

DISEÑO PARA EL AUTISMO CREANDO UN MUNDO NUEVO E INCLUSIVO

Estudiantes:

Diego Giraldo Bedoya

Alejandro Hincapié ocampo

Carolina Obando Arbeláez

Línea de investigación:

Ergonomía

2016

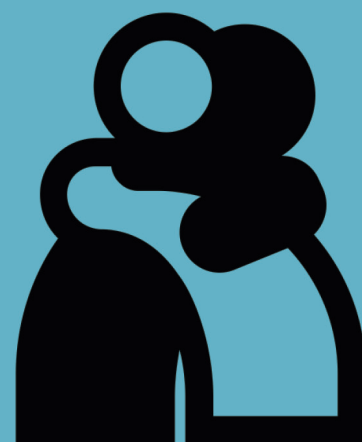
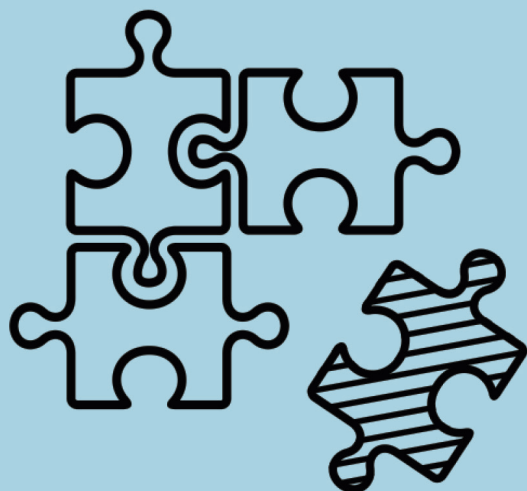


Tabla de contenido

1. Tema
2. Planteamiento del problema
3. Objetivos
 - 3.1 Objetivo general
 - 3.2 Objetivos específicos
4. Cómo se ha desarrollado el autismo
5. Antecedentes
 - 5.1 ¿Qué es el autismo?
 - 5.2 Síntomas
 - 5.3 Causas del autismo
 - 5.4 ¿Qué nos pediría un niño con autismo?
6. Tratamiento del autismo
 - 6.1 Prevención del autismo
 - 6.2 Terapia con animales para el autismo
7. Mapa mental del autismo
8. Matriz causa efecto y solución
9. Usuario
 - 9.1 Acciones y comportamiento
 - 9.2 Acciones, comportamiento e interacción
 - 9.3 Desarrollo sensorial y motriz del niño
10. Niveles del espectro autista
 - 10.1 Trastorno autista
 - 10.2 Trastorno de asperger
 - 10.3 Trastorno generalizado y no generalizado del desarrollo
 - 10.4 Trastorno de Rett
 - 10.5 Trastorno desintegrativo infantil
11. Inclusión social
12. Producto
 - 12.1 Componentes
 - 12.2 Requerimientos funcionales operativos
 - 12.3 Requerimientos estéticos comunicativos
13. Contexto
 - 13.1 Propiedades del espacio
 - 13.2 Elementos incentivos
 - 13.3 Distribución del espacio
 - 13.4 Lugares de interacción
14. Actividad
 - 14.1 Inclusión
 - 14.2 Socialización
 - 14.3 Estimulación
15. Marco teórico
 - 15.1 Cómo se ha desarrollado el autismo
 - 15.2 Investigaciones y organizaciones
 - 15.3 Organizaciones
 - 15.4 Mobiliario
 - 15.5 Acciones, comportamiento e interacción en el autismo
 - 15.6 Desarrollo en otros países
 - 15.7 Tecnologías y recursos diferentes para solucionar la problemática
 - 15.8 Históricamente que ha ocurrido para satisfacer la necesidad a nivel local y mundial (línea de tiempo)
 - 15.9 Relevancia social
16. Estado del arte de productos ya existentes en el mercado
17. Trabajo de campo y análisis de resultados
 - 17.1 Análisis entrevista a expertos
 - 17.2 Entrevista a padres de familia
 - 17.3 Observación participante y observación indirecta
18. Requerimientos
19. Conclusiones
20. Bibliografía



Diseño para el autismo

Creando un mundo nuevo e inclusivo

Diego Alejandro Giraldo Bedoya, Alejandro Hincapié Ocampo, Carolina Marcela Obando Arbeláez

Facultad de Arquidiseño, Universidad Pontificia Bolivariana. Medellín, Colombia

carolina.obando@upb.edu.co
alejandro.hincapie@upb.edu.co
diego.bedoya@upb.edu.co

1. Tema

El autismo es un trastorno sobre el cual se ha desarrollado poca información lo que ha conllevado a que haya un pobre desarrollo de objetos que ayuden a la inclusión de personas que tienen este trastorno. Si fuera diferente se lograría obtener un conocimiento más amplio sobre lo que enfrentan las personas que tienen esta condición vista desde lo físico y lo psicológico es por esto que se buscará diseñar objetos que potencien las actividades de inclusión en entornos cerrados para niños con autismo entre los 5 y 12 años.

En la actualidad los niños que tienen autismo no están siendo incluidos en actividades que son fundamentales para una persona en una condición normal, lo que genera que haya exclusión y no inclusión, esto es un rechazo marcado que se ve constantemente en entornos cerrados como la escuela y el hogar. La característica principal de una persona con autismo es la dificultad para socializarse tanto con otras personas como con su entorno y entender la

complejidad de estas relaciones es fundamental para reconocer estos aspectos. Esto depende del nivel del espectro en el que se encuentren. En este caso estamos hablando de niños de medio y alto funcionamiento, de manera que no son los casos más críticos, pero son bastante importantes ya que son estas, las personas que tienen la mayor posibilidad de enfrentarse a un entorno igual a los que no tienen este trastorno

Es por esto que se buscará identificar cuáles son los comportamientos, y actitudes más comunes de un niño con autismo en actividades de socialización, para emplear los conocimientos adquiridos y así lograr desarrollar un producto o una metodología que estimule el desarrollo sensorial de los niños con autismo para potenciar su interacción y su inclusión en nuevos entornos. (Baird, 2000)



2. Planteamiento del problema

Diseñar un producto que estimule los comportamientos, actitudes y reacciones más comunes de un niño con autismo entre los 5 y 12 años, de medio y alto funcionamiento en actividades de socialización e interacción para potenciar el estímulo del desarrollo sensorial y su inclusión en entornos cerrados.

3. Objetivos

3.1 Objetivo General

Definir los requerimientos funcionales operativos y estético-comunicativos que se deben tener en cuenta para el desarrollo de un producto de diseño que fomente la integración e inclusión social de niños en situación de autismo por medio de estímulos sensoriales.

3.2 Objetivos específicos.

- Indagar sobre el comportamiento de los niños con autismo según la medicina y los métodos que han sido utilizados para la inclusión social de estos.
- Identificar cuales son los comportamientos, actitudes y reacciones mas comunes de un niño con autismo en actividades de socialización, mediante los procesos encontrados y utilizados para la indagación.
- Emplear los conocimientos adquiridos para desarrollar un producto o una metodología para estimular el desarrollo sensorial de los niños con autismo.

4. Cómo se ha desarrollado el autismo

El autismo es el trastorno más estudiado en todo el mundo por numerosas ramas de la ciencia, la psicología y el diseño industrial, este último es el área que ha buscado generar un mayor impacto dentro del autismo por medio del diseño inclusivo es por esto que el elemento que se consideró más importante y acorde con los objetivos de este proyecto fue el Touch*Play ya que se vale de la estimulación sensorial de los niños para mejorar su inclusión social en una serie de ciclos o etapas que inician con sus padres y luego se extienden a más personas.

En Colombia son muy pocas las fundaciones o entidades que se dedican a la investigación, desarrollo y tratamiento del autismo, por lo cual se identifica una alta posibilidad de desarrollo ya que se tiene el campo libre.

Las fundaciones más importantes en Colombia en el desarrollo del autismo son la Fundación Integrar y la liga Colombiana de autismo, de las cuales se puede rescatar mucha información, pero no enfocada al diseño y desarrollo de producto.

El término autismo es un trastorno caracterizado por alteración en la interacción social, de la comunicación, tanto verbal como no verbal y el comportamiento restringido y repetitivo, pero que con un buen tratamiento y con un seguimiento constante de personas especializadas en el tema pueden ayudar a los niños con autismo a ganar habilidades de autocuidado, habilidades sociales y comunicativas. Cuando se habla



de autismo se sabe que no existe una cura conocida, pero existen casos de niños que han desarrollado competencias que les ayudan en su diario vivir y han llegado a tener éxito en sus vidas educativas y laborales. La palabra Autismo fue utilizada por primera vez en 1912 por el psiquiatra suizo Eugene Bleuler, luego de esto Leo Kanner un psiquiatra de profesión que hizo estudios con 11 niños, donde reportó que tres de estos niños no hablaban y los demás no utilizaban las capacidades lingüísticas que poseían. También notó un comportamiento auto-estimulador y "extraños" movimientos en aquellos niños. Por su lado, Asperger notó, más bien, sus intereses intensos e inusuales, su repetitividad en las rutinas y su apego a ciertos objetos. Después de conocerse el espectro del autismo, se comenzó a realizar investigaciones sobre este trastorno, las cuales se enfocaron en cual era la causa de este y cual era la solución a este espectro tan complicado, por lo que a través de los años se ha ido conociendo que el autismo se genera durante la concepción y/o embarazo, descartándose cada vez más la posibilidad de un autismo inducido tras el nacimiento, ya que para esta respuesta se han tenido en cuenta elementos como la genética, factores ambientales, la neurofisiología y el cerebro, las epidemias, la microbiología, los fármacos entre otros, que han ido dando respuesta a tan numerosas inquietudes que han surgido con el pasar de los años. (Comin, 2014)

El autismo es una temática con alta relevancia social, ya que la mayoría de las sociedades actuales plantean la inclusión, no solo con este tipo de características del desarrollo intelectual, sino también en cosas tan simples como la igualdad de género, la libertad de ser, pensar o vestirse. Ya que el tema de la inclusión y

la igualdad en la sociedad es tan alto en términos de importancia, el autismo no se queda atrás porque son personas que también merecen oportunidades académicas y laborales al igual que todos, en cuanto a su nivel de complejidad se los permita.

La relevancia social que se le ha dado en Colombia ha sido muy poca, ya que ni siquiera existen cifras exactas de cuántas personas hay en el país con este trastorno, pero el objetivo es que cada año que pase haya más inclusión, más oportunidades y más igualdad con respecto a estas personas. (Zuluaga, 2016)

5. Antecedentes

5.1 ¿Qué es el autismo?

El autismo es un trastorno neurológico de carácter complejo que dura toda la vida, el cual afecta el correcto desarrollo neurológico del individuo que lo padece. Además de esto altera la capacidad de comunicación con las demás personas y la conducta frente a las diferentes situaciones de la vida cotidiana.

Este se presenta en 1 de cada 68 individuos, y de esta muestra 42 son niños varones, es decir, más del 50% de esta condición se presenta en hombres sin importar su etnia, raza o condición social, las cuales no influyen en que sea o no diagnosticado.

Estos tienen como particularidad, vivir en un mundo paralelo en el que se sienten diferentes y que se refleja en comportamientos de trastorno cualitativo en su relación con las otras personas, como lo son la falta de empatía, aislamiento completo, relaciones



unilaterales con iguales e incomprensión de sutilezas sociales en la vida cotidiana como por ejemplo chistes o bromas. El hecho de que el autismo dañe la capacidad de una persona para comunicarse y relacionarse con los demás implica también otras características que tienen las personas que lo padecen, como lo son rutinas repetitivas, rutinas muy específicas, la dificultad para entender chistes, movimientos estereotipados, incapacidad de autoconocimiento, capacidad de juego social alterado, ansiedad, trastornos de sueño, alteraciones gastrointestinales, crisis violentas retraso mental y además, pueden presentar angustia inusual si su rutina se cambia, como si algo no estuviera bien o fuera muy mal hecho hacerlo.

Los problemas de comunicación son persistentes entre las personas con autismo, sobre todo cuando se trata de iniciar y mantener una conversación sociable.

Luego de leer y analizar la información surgen varias dudas como: ¿Qué tipos de autismo existen? o ¿Cómo está clasificado el nivel de gravedad de una persona con autismo?

La pregunta correcta sería la segunda, ya que no existen tipos de autismos exactos con características exactas y particulares denominados con un nombre.

La respuesta real a la clasificación del nivel de gravedad de una persona con autismo es que este no está dividido en categorías, sino que existe algo llamado el

espectro del autismo, el cual comprende todas las características que puede tener una persona con esta condición desde la más normal hasta la más grave.

Por ejemplo, tenemos que la característica más común entre personas con autismo, es la dificultad para socializar y otra, que no es tan común, es el dolor cuando les tocan la piel. A partir de esto podríamos generar el espectro y comprender dentro de este las otras características que tienen las personas en situación de autismo, como alta sensibilidad sensorial, limitaciones de la imaginación etc. Entonces los tipos de autismo estarían regados entre todas estas características y se generarían clases de autismo personales de cada individuo, es decir, cada uno dentro del espectro con unas características específicas.

5.2 Síntomas

Algunos de los síntomas que pueden servir para identificar el autismo en edades tempranas son el no balbuceo de palabras al año de edad, también él no señalar ningún objeto hasta los 12 meses, no responder a su nombre, no pronunciar palabras hasta los 16 meses o frases de dos o más palabras hasta aproximadamente los dos años, no establecer contacto visual directo, con frecuencia alinea de manera obsesiva los juguetes y demás objetos de su habitación, no sonrío, no muestra interés en hacer amigos y son poco imaginativos a la hora de jugar entre otras.

Otros síntomas

Las personas que padecen



Autismo de cualquier grado, también se caracterizan por tener una alta sensibilidad en sus sentidos (gusto, tacto, visión, audición y olfato), es decir, que para ellos, una acción tan simple y agradable para un niño sin autismo, como puede ser que le canten el cumpleaños, porque para ellos puede ser un ruido tres veces mas fuerte, que a diferencia de otros niños les genera molestias y desespero.

También el desarrollo del lenguaje es muy lento y no se logra desarrollar en absoluto, normalmente usan el método de gestos y señas en vez de palabras para tratar de comunicar algo y esto acompañado de no ajustar la mirada para observar objetos que otros están mirando o mantener la mirada fija en alguien por concentración en lo que dice.

Consecuencias de todo esto son el no hacer amigos o por lo menos no con facilidad, no participar en juegos interactivos, pueden actuar con otros como si fueran objetos, prefieren pasar tiempo solos que acompañados y la marcada falta de empatía que muchas veces los hace parecer groseros y prepotentes frente a otras personas.

5.3 Causas del autismo

Algunos estudios concluyen que el autismo normalmente es causado por una alteración en los genes y cromosomas durante el embarazo, esta sería la causa más natural.

También puede ser causado porque el padre del niño, lo haya concebido en una edad muy avanzada o porque la madre

ingirió sustancias bioquímicas durante el embarazo. Aunque aún no es muy claro la causa verdadera del autismo.

5.4 ¿Qué nos pediría un niño con autismo?

También se ha trabajado sobre los pensamientos y necesidades de los niños con autismo, que normalmente no son expresadas por ellos con literalidad, debido a su condición y problemas de comunicación con naturalidad.

Algunas de las cosas que un niño con autismo sienten y quieren, según estudios y libros escritos por niños con autismo (Higashida, 2007), son ayudarles a comprender su mundo y facilitarle con anticipación lo que vaya a suceder, en pocas palabras, orden y estructura en vez de caos.

Es erróneo angustiarse junto con ellos, un niño en situación de autismo no quiere nunca eso, porque la única consecuencia que traería sería negativa reflejando más angustia de la que se tenía inicialmente, también hay que respetarles su ritmo, que por lo regular es un poco más lento para algunas cosas, si estas cosas son tenidas en cuenta, respetadas, tomadas y procesadas con paciencia, es casi seguro que la relación entre dos sujetos será muy amena, es decir, entre una persona con y sin autismo.

Les resulta difícil comprender el sentido de muchas cosas que se les pide que hagan, por lo tanto una persona con autismo requiere



comprensión, paciencia y cariño para ayudarles a entender qué sucede y por ningún motivo permitir que se aburra o permanezca inactivo.

6. Tratamiento del Autismo

Ninguno de los trastornos del espectro autista tienen cura. Todas las terapias están enfocadas a la paliación de los síntomas y a la mejora de la calidad de vida del paciente. La terapia suele ser individualizada y ajustada a las necesidades que precisa cubrir el sujeto, consiguiendo mejor pronóstico cuanto más precoz sea su inicio. El **tratamiento del autismo** en este sentido suele incluir:

-Intervenciones conductuales educativas: se realizan tanto en el sujeto diagnosticado con autismo, como en su ambiente familiar cercano. La terapia consiste en una serie de sesiones cuyo objetivo es la obtención de capacidades intensivas y de alta estructuración, orientadas a que los sujetos desarrollen habilidades sociales y del lenguaje. Para esto se suele emplear el Análisis Conductual Aplicado. La terapia incluye también a las personas que conforman el entorno del sujeto (padres, hermanos, educadores, etcétera), como fin de prestar un apoyo a estos durante el desarrollo de la vida diaria de la persona diagnosticada con el trastorno autista y en la adquisición de habilidades para relacionarse con esta persona.

-Intervenciones emocionales y psíquicas: tienen como objetivo

la adquisición y desarrollo de habilidades emocionales de expresión y reconocimiento de sentimientos, desarrollo de la empatía (López, 2016). Al igual que las intervenciones sociales educativas, la terapia incluye el círculo social cercano, con los que se trabaja también la expresión de sus sentimientos, frustraciones, impresiones, etcétera, hacia el sujeto con trastorno autista.

-Medicamentos: No existen medicamentos específicos para el tratamiento del trastorno autista, por lo que se emplea siempre terapia paliativa de la sintomatología desarrollada por el sujeto. Así, si existen convulsiones, se prescriben uno o varios anticonvulsivos específicos, y si existe impulsividad o hiperactividad, se recurre al empleo de medicamentos de uso habitual en pacientes con trastorno de déficit de atención. Los medicamentos más habituales administrados a estos pacientes son los ansiolíticos, antidepresivos y los empleados en el trastorno obsesivo-compulsivo.

6.1 Prevención del autismo

En la mayoría de los pacientes la sintomatología presenta una buena evolución con el diagnóstico y el tratamiento precoz. Por lo general, cuanto antes se inicie la terapia, mejor es el pronóstico del paciente; no obstante, algunas variables presentan una evolución bastante negativa, al tratarse de alteraciones en las cuales el sujeto



presentó una evolución correcta de las habilidades hasta una determinada edad, y en la que se produjo un retroceso progresivo no controlable.

Existe un porcentaje de pacientes que son capaces de desarrollar una vida personal y laboral independiente o con un grado de apoyo bajo, aunque lo habitual es que los pacientes precisen apoyos y servicios externos a lo largo de toda la vida.

6.2 Terapia con animales para el Autismo

Perros, caballos, delfines, y hasta leones marinos, han ayudado a personas discapacitadas o socialmente aisladas (alcohólicos, drogodependientes, ancianos...) a conseguir o recuperar el contacto con su entorno, o a desarrollar su capacidad de comunicación, como en el caso de los afectados por algún trastorno del espectro autista.

Las investigaciones al respecto han demostrado que las personas que padecen autismo pueden conseguir grandes beneficios si siguen terapias asistidas con animales como perros y caballos. Entre las dificultades que presentan estos pacientes se encuentran el retraso en la adquisición del lenguaje (en muchos casos ni siquiera llegan a hablar) y su incapacidad para mostrar empatía, lo que

les hace aislarse de las personas de su entorno y disminuye sus posibilidades de aprender a desenvolverse en la sociedad.

Los animales preferidos para poner en práctica este tipo de terapias son los perros y los caballos, entre otras cosas, por ser los más accesibles en nuestro medio. En el caso de los caballos, la equinoterapia ofrece la ventaja de ser una actividad que se realiza al aire libre y en contacto con la naturaleza. La afectividad de este animal, que incluso es capaz de percibir las limitaciones físicas y mentales de los pacientes, se conjuga con el efecto terapéutico que ofrece su movimiento, y que aumenta el equilibrio, la concentración y la autoestima de los afectados por discapacidades físicas o psíquicas.

Los perros son animales inteligentes y cariñosos que disfrutan de la compañía humana y no necesitan hablar para transmitir su afecto, no juzgan a las personas y no requieren un nivel de comunicación exigente; además, son capaces de aprender a obedecer órdenes sencillas y se adaptan perfectamente a la rutina que necesitan los niños con autismo.

7. Mapa mental del autismo



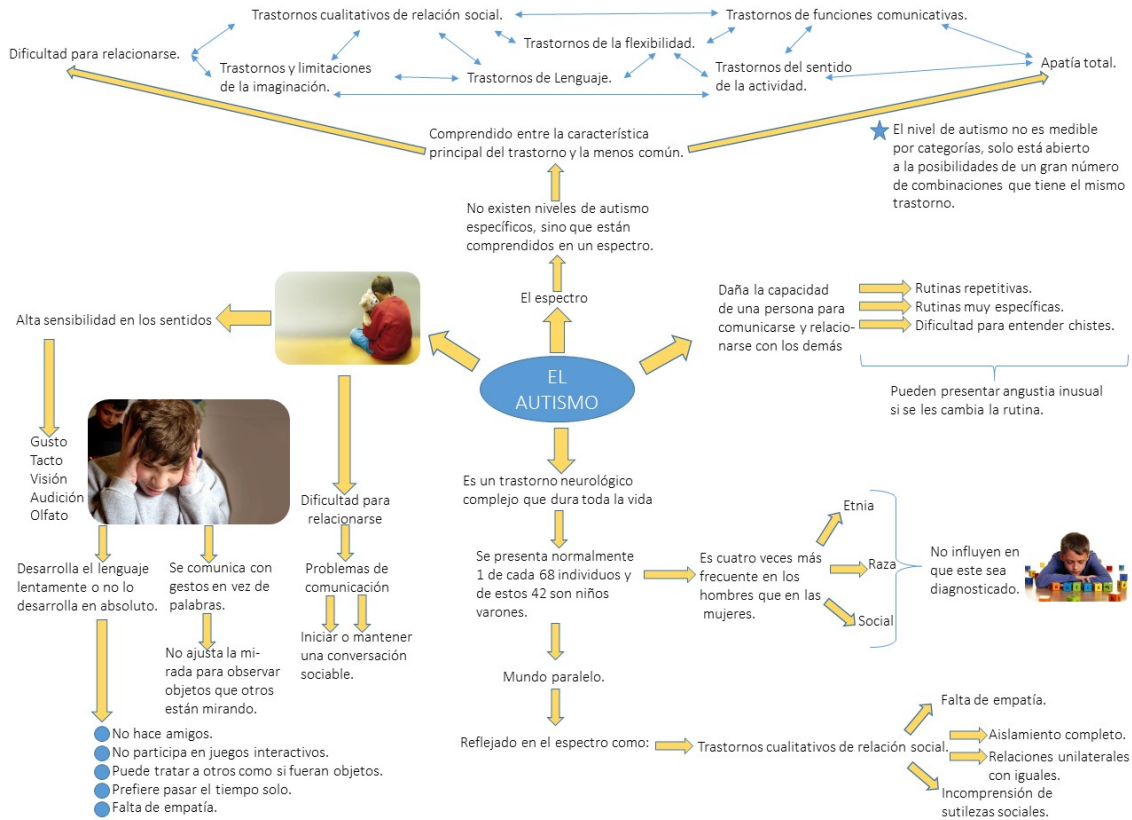


Figura 1: Mapa mental con información sobre el autismo

Fuente: Elaboración propia

8. Matriz causa efecto y solución



CAUSA	EFEECTO	SOLUCIÓN
<ol style="list-style-type: none"> 1. Autismo de diferentes niveles dentro del espectro. 2. Cromosomas 3. Padre de edad avanzada. 4. Exponerse a agentes extraños dentro del tiempo de embarazo. 5. Aislamiento. 6. Mundo paralelo. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. En muchos casos no son capaces de vestirse solos sin ayuda de un acudiente. 2. Evitan el contacto visual con las personas que los rodean. 3. Tienen muchas dificultades al iniciar una conversación. 4. Tienen muchas dificultades al interactuar con los demás y el medio. 5. Les cuesta demasiado entender chistes o situaciones de la vida cotidiana que para una persona sin autismo pueden contener emociones como alegría y tristeza y ellos ni siquiera percatarse. 6. Muy baja empatía. 7. Movimientos estereotipados y repetitivos. 8. Muchas veces pueden parecer irrespetuosos. 9. Incapacidad de autoconocimiento. 10. Capacidad de juego alterada. 11. Imaginación limitada. 12. Conductas autolesivas. 13. Trastornos de sueño. 14. Retraso mental. 15. Llanto no controlado. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Medicamentos adecuados para sus genes y edad. 2. Terapias con animales. 3. Estrategias educacionales. 4. Tecnologías para educar la mente. 5. Planes de estudio previos al encuentro tanto de docentes como de los otros alumnos. 6. Terapias con familiares y personas que interactúan frecuentemente con él. 7. Terapias musculares. 8. Terapias musicales. 9. Ambientación audiovisual.

Tabla 1: Matriz causa, efecto y solución

Categorización y Jerarquización del trabajo

Social: Personas que les es complicado relacionarse



con los demás y más que esto, es también comprender a las otras personas, su contexto, el porqué de las cosas, por qué pasan y por qué todos hacen cosas que ellos no comprenden.

Médico: Desde el punto de vista médico, el autismo está ligado a unas anomalías en unos cromosomas que pueden ser generadas por herencia genética, o también porque el padre del niño(a) lo tuvo en una edad avanzada.

Esto también puede estar ligado al consumo de sustancias extrañas durante el embarazo o agentes extraños externos a este.

Alimentación: Las personas con autismo pueden tener trastornos alimenticios por el simple hecho de tenerlo, desorden en los tiempos de comida, ausencia de hambre o por el contrario, el consumo excesivo de alimentos.

Movilidad: La movilidad de ellos se ve afectada tanto por su discapacidad cognitiva e incomprensión del entorno, como por su alta sensibilidad sensorial a agentes externos del medio.

9. Usuario

En los siguientes puntos se muestran características enfocadas a nuestro

usuario que son niños con autismo. Se caracterizan principalmente por su dificultad en relacionarse con las otras personas de su entorno, y estas varían dependiendo del lugar del espectro autista en el que estén ubicados.

9.1 Acciones y comportamiento

A continuación se presentan algunas características de las acciones y comportamientos que tienen los niños con trastorno autista. En ellos se pueden evidenciar algunos aspectos importantes para tener en cuenta a la hora de definir requerimientos.

9.2 Acciones, comportamiento e interacción

El autismo es un trastorno infantil que tiene una mayor incidencia en los niños que en las niñas. Las habilidades de un niño con autismo dependen de su nivel de coeficiente intelectual y de su capacidad de comunicación verbal. Las causas del autismo son desconocidas pero hay algunas teorías que intentan explicar su causa.

Hay algunas características que ayudan a identificar un niño con autismo. El niño con autismo no es capaz de mirar a los demás a los ojos fijamente y tiene una falta de contacto con su entorno, además, en las primeras interacciones con los demás, lo primero que se detecta es que no sigue a la madre cuando ella



trata de comunicarse con él, por ejemplo cuando lo llaman por su nombre.

Cuando comienza la etapa preescolar el niño empieza a parecer raro frente a los demás, ya que no habla. Esto puede generar rechazo y prejuicios cuando se desconoce la causa de su comportamiento, también le cuesta identificarse a él mismo y a los demás sin establecer contacto con los otros niños, de igual forma, pueden presentar algunas conductas agresivas hacia sí mismo y hacia los demás.

Otra de las características importantes en su comportamiento, es que en algunas ocasiones suelen llevar a cabo actividades de manera repetitiva como por ejemplo dar vueltas o realizar movimientos con su cuerpo. Los niños que se encuentran en un nivel más alto de autismo pueden repetir los anuncios comerciales de la televisión y también otras cosas que se presenten en su vida cotidiana.

En la adolescencia se ha evidenciado que un tercio de las personas con autismo suelen sufrir ataques epilépticos, lo cual se cree que proviene de una causa nerviosa. (Riviera, 1997)

Los niños con autismo tienen una falta de reconocimiento de la existencia o de los sentimientos de los demás, sin olvidar que no son capaces de entablar un juego social y hay una ausencia imaginativa, como por ejemplo jugar a ser adultos. La ausencia de vías de comunicación adecuadas y la marcada anormalidad en la comunicación no verbal, junto con la anomalía en la emisión del lenguaje con afectación también hace parte de las

características que identifican a estos niños.

Además de esto, si hay un cambio insignificante en su entorno se molestan mucho, también son insistentes en seguir rutinas con todos los detalles y tienen una limitación marcada de intereses, concentrándose en un interés particular.

No todas las características son iguales para cada niño con autismo ya que esto depende en qué nivel del espectro se encuentran. Algunos síntomas son más fuertes que otros.

“Para darse un diagnóstico de autismo deben cumplirse seis o más manifestaciones del conjunto de trastornos (1) de la relación, (2) de la comunicación y (3) de la flexibilidad”. (Rivière, 1997)

1. Trastorno cualitativo de la relación:

-Conductas no verbales como por ejemplo; la mirada a los ojos, expresiones faciales, posturas corporales y gestos usados para una interacción “normal”.

-Incapacidad de relacionarse con niños de su misma edad.

-Carecen de conductas espontáneas, no son capaces de compartir placeres, intereses o logros con otras personas.

-Carecen de reciprocidad social y emocional.

2. Trastornos cualitativos de la comunicación



-Los niños con autismo tienen un retraso o una ausencia completa de desarrollo del lenguaje oral y no utilizan otros medios alternativos para comunicarse como gestos o mímica.

-Incapacidad de iniciar y mantener conversaciones.

-Uso estereotipado o repetitivo del lenguaje.

-Falta de juego ficción espontáneo y variado o de juego de imitación social por ejemplo; jugar a mamá y papá.

3. Patrones de conducta, interés o actividad restrictivos, repetitivos y estereotipados:

-Preocupación excesiva por uno o varios focos de interés.

-Necesidad de seguir rutinas o rituales específicas.

-Movimientos repetitivos como; sacudir las manos, retorcer los dedos, movimientos complejos de todo el cuerpo.

-Preocupación por objetos.

(Rivière, 1997)

9.3 Desarrollo sensorial y motriz del niño

Un niño con autismo tiene síntomas que demuestra un pobre procesamiento sensorial incluyendo aquí sus

interacciones con el ambiente físico, además de esto, tienen problemas adicionales en el área sensorial y motriz. No hay mucha experiencia profesional en la parte de la integración sensorial para niños con autismo como lo hay para otros niños con otro tipo de trastorno cerebral. Algunos jóvenes han logrado mejorar esta parte con terapia y otros no.

Cuando se desarrollan exámenes estandarizados de la función de integración sensorial en niños con autismo, sus resultados son normalmente similares a aquellos de los niños con displasia. Muestran problemas en la localización de los estímulos táctiles, saben dónde están sus manos, pero no son capaces de verlas. Tienen una incapacidad en la planificación motora, es decir, no saben imitar posturas “raras”. “Esto indica que la parte del cerebro del niño que procesa los estímulos propioceptivos y vestibulares necesita de muchas respuestas posturales.” (S.N. 2008).

Aunque los nervios que llevan la información a las áreas sensoriales de la corteza cerebral si funcionan adecuadamente, significa que otra parte del proceso sensorial está causando el problema, es decir, que hay otra parte del cerebro que no está funcionando bien.

Existen tres aspectos del procesamiento sensorial que no se desarrollan bien:

1. La entrada sensorial no registra correctamente en el cerebro del niño ya que en algunos momentos presta atención a las cosas y en otras si reacciona.



2. No es capaz de modular bien las sensaciones vestibulares y táctiles, ya que les produce inseguridad o un sentimiento de indefensa.
3. La parte del cerebro que los hace querer hacer las cosas nuevas y diferentes, no funciona normalmente, por esto es que el niño tiene poco interés en hacer las cosas que son determinadas o constructivas. (S.N. 2008)

Existe una parte en el cerebro llamado “el sistema límbico”, el cual se encarga de los estímulos sensoriales y define cual será registrado y qué atraerá nuestra atención, además de esto, define qué se hará con esta información. Esto no funciona muy bien en un niño con autismo, y hace que el no registre bien muchas cosas que quizás las demás personas si perciben. Los estímulos auditivos y visuales son ignorados o no registrados.

“El niño con autismo normalmente no presta atención al sonido de una campanilla, o a otros ruidos, e incluso no registrará lo que se dice. A veces su cerebro decidirá grabar la entrada, y entonces el niño responde.” (S.N. 2008)

En algunas ocasiones el niño parece oír sonidos como si fueran más ruidosos que para las demás personas y otras veces los sonidos pasan desapercibidos. Además de esto, el niño con autismo puede ignorar su campo visual, mira fijamente a través de las personas y evita mirarlos a los ojos cuando ellos lo miran. Su cerebro tiene un regulador que sabe qué información visual es importante y cuál no es pertinente.

Como el niño con autismo es inconsistente en captar muchas de las sensaciones de su ambiente, no es capaz de integrar estas sensaciones para formar una percepción clara de su entorno y de sí mismo con relación al contexto. “Él puede demorar un largo tiempo en establecer una percepción visual, e incluso cuando él percibe algo, puede no percibirlo bien.” (S.N. 2008).

Cualquier situación nueva, como por ejemplo la primera sesión de terapia, provocarán en el niño una serie de estímulos, especialmente estímulos visuales desorganizados. Es probable que reaccione con ansiedad y resistencia hasta que finalmente empiece a reconocer el ambiente y lo puede reconocer como un lugar familiar y seguro. Algunos niños registran los elementos espaciales del entorno y se enojan si se cambia algo y esto los hace sentir inseguros. Con este tipo de situaciones hay que tener mucha paciencia y comprensión para poder ayudar tanto al niño como a su familia.

Las personas con el espectro autista se pueden dividir en dos categorías, los hipersensitivos y los hipo-sensitivos, las diferencias se muestran en la siguiente tabla.



HIPER SENSITIVO	HIPOSENSITIVO
TACTO	
No le gusta tener contacto físico con otras personas.	Le gusta que lo abracen y estén en contacto con él.
No resiste que le den amor, abrazos ni besos.	Necesita estar en contacto con todo.
No le gusta colocarse cosas en la cabeza, ni gorras ni sombreros.	Necesita tener siempre cosas entre sus manos.
No le gusta tener las manos sucias.	Desea estar siempre cerca de alguien.
No le gusta que lo peinen o laven los dientes.	Tiende a apretar fuerte todo lo que toca.
AUDICIÓN	
Es sensible a ruidos fuertes.	Le gusta gritar todo el tiempo.
Puede tener un oído más desarrollado y escuchar cosas que otros no.	Le gusta el ruido y el volumen alto.
Le gusta taparse las orejas para no escuchar nada.	Siempre está haciendo ruidos con la boca.
Se distrae fácilmente y no le gusta estar con mucha gente.	Le atraen los objetos que hacen ruido.
GUSTO Y OLFATO	
Es repulsivo con olores y sabores que son comunes.	Quiere tocar y probar todo lo que hay a su alrededor.
La sensación del olfato va directo a la parte emocional del cerebro.	Son capaces de identificar cosas por su olor.
Es repulsivo y vomita fácilmente lo que huele y lo que come.	Le gusta meterse todo lo que coge a la boca.



VESTIBULAR	
Esta siempre bajo de peso y de ánimos.	Es activo y siempre quiere estar en movimiento.
Resiste actividades de mucho movimiento.	Siempre está trepando, cayendo o dando vueltas.
Se mareo fácilmente.	Tiene hiperactividad.
PROPIOCEPCIÓN	
Acomoda su cuerpo en posiciones extrañas.	No sabe con exactitud donde se encuentran las partes de su cuerpo.
Tiene dificultad manipulando objetos pequeños.	Tropieza con todo lo que hay a su alrededor.

Tabla 2: Diferencias entre Hiper sensitivo y Hipo sensitivo

10. Niveles del espectro autista

10.1 Trastorno Autista

Este es el trastorno más común dentro de los niveles del autismo y es comúnmente llamado "autismo típico" o "autismo clásico".

Normalmente se manifiesta antes de los 3 años y se caracteriza por una alteración en la interacción social, la comunicación con otras personas, además del juego imaginativo, los niños que sufren de este nivel del espectro autista suelen presentar

un patrón repetitivo y restringido de comportamientos, intereses y actividades que pueden ser comunes y agradables para las otras personas.

10.2 Trastorno de Asperger

También como el anteriormente mencionado, se caracteriza por una alteración en la interacción con otras personas con la presencia de actividades e intereses restringidos que pueden ser agradables y comunes para las otras personas.



Además de esto las personas que sufren del trastorno de asperger muestran un egocentrismo inusual que puede ser único en ellos, además de tener muchas dificultades para expresar sus emociones y sentimientos; de la misma forma, muestran conductas repetitivas y un gran apego hacia ciertos objetos o personas de forma puntual.

10.3 Trastorno generalizado y no especializado del desarrollo

Al contrario del trastorno autista, este es llamado “autismo atípico”, este tipo de trastorno toma este nombre cuando al realizársele un chequeo a la persona, ésta no cumple con algunos criterios que deben ser esenciales para un diagnóstico, este tipo de trastorno es caracterizado por una alteración severa y generalizada en algunas de las áreas o comportamientos que caracterizan los distintos tipos de autismo.

10.4 Trastorno de Rett

Este trastorno se encuentra principalmente en mujeres y, rara vez, en hombres.

Este comienza con un periodo de desarrollo normal, seguido por la pérdida de las destrezas que anteriormente se

habían adquirido. Por ejemplo, puede haber pérdida del uso funcional de las manos. Este tipo de pérdida se manifiesta normalmente entre el primer y el cuarto año de vida.

10.5 Trastorno desintegrativo infantil

Es un trastorno raro que está caracterizado por un período de desarrollo completamente normal, pero que es seguido por una retroceso dramático que ocurre entre los 3 y 10 años de edad, el cual tiene como finalidad el provocar una pérdida significativa de las destrezas motoras y cognitivas que previamente se habían adquirido.

En el espectro autista hay dos niveles que normalmente son los más comunes, estos son:

Primer grado

Trastorno autista, también conocido como el Trastorno de Kanner.

Conocido como el grado más profundo del trastorno y algunas de sus características son:

- Evitar mirar los ojos de las demás personas.
- Poco desarrollo del lenguaje.
- Tendencia al aislamiento.
- Movimientos repetitivos recurrentes.



-Incapacidad de desarrollar una comunicación alternativa.

Segundo grado: Autismo regresivo (pérdida de capacidades adquiridas)

En los primeros 15 a 18 meses del niño hay un desarrollo, aparentemente, normal y luego aparecen una pérdida de capacidades que el niño había adquirido, como; Pérdida y evitación del Contacto Ocular, pérdida del lenguaje, pérdida del Juego y la Interacción Social, pérdida de la Comunicación, aislamiento progresivo, aparecen conductas repetitivas. (S.N. 29 abril 2009)

A parte de esto los niños que sufren de autismo suelen tener movimientos que son inconscientes y suelen afectar su parte sensorial y motriz, a estos movimientos se le llaman estereotipias en niños que tienen espectro autista

Estos movimientos comienzan antes de los 3 años de edad, pueden ser bilaterales y suelen afectar a las extremidades superiores (pero en ocasiones también pueden ser unilaterales y localizarse en las extremidades inferiores). Estos tienen un inicio y un fin determinados, aunque su duración puede variar en el tiempo. Algunos de estos movimientos pueden ser:

Cara

En sus expresiones pueden tener movimientos de lengua o labios sin sentido, suelen abrir y cerrar la boca, hacen muecas, meterse a la boca todo lo que tiene a la mano, aspirar fuerte, fruncir los labios, y estirarlos, además de, respirar fuerte llegando a ser bulloso, apretar los dientes, mordisquear, apretar la mandíbula, y abrir los ojos constantemente.

Cabeza y cuello

Suelen agitar la cabeza, “*head nodding*” (en afirmación, negación o tipo infinito), “*head tilting*” (inclinación de cabeza), suelen agitar los hombros y la cabeza, “*head banging*” (golpeteo con la cabeza), también estiran el cuello, además de envolver su cabello en los dedos, y jalárselo.

Tronco

Suelen girar su cuerpo, “*bodyrocking*” (“balancear el cuerpo), y flexionar y arquear su espalda.

Hombros

Elevar y bajar los hombros.



Miembros superiores

Suelen agitar sus manos, cruzarse de brazos, aplaudir, realizan movimientos circulares con las manos, además de retorcerlas junto con los dedos, también chupan dedo, señalan constantemente, suelen morderse, arañarse las manos, y agitar las manos enfrente de la cara y mirarlas, pellizcarse la piel, enroscar la ropa con los dedos, golpear los objetos, y la pared.

Manos con objetos

Agitar y golpear un objeto, golpear superficies con lápices u otros objetos, acariciarlos o frotarlos repetitivamente.

Miembros inferiores

Golpear con los pies el suelo, golpear un pie con el otro, caminar de puntillas, caminar de talones, saltar, correr, realizar posturas rígidas de las piernas, dar patadas, sentarse y levantarse.

Autodirigidas

Se cubren las orejas, huelen todo lo que tienen cerca, se frotan los ojos, se golpean y se tocan constantemente su cuello, suelen tocarse los genitales, auto herirse, y frotarse contra la superficie de un objeto o contra la pared.

Visuales

Constantemente bizquean los ojos, suelen mirar detenidamente a un objeto que sostienen en las manos, además de sostener un objeto en frente de la cara y dirigir la mirada hacia otro objeto.

Fónicas

Suelen hablar y reírse sin sentido alguno.

11. Inclusión Social

En un contexto social, un niño con autismo actúa de manera indiferente con las demás personas, por lo general no solicita ayuda para solucionar sus problemas o si lo hace, lo hace de una manera inadecuada. Son incapaces de imitar a las personas, por ejemplo en juegos sociales y tienen una dificultad para hacer amigos.

Los trastornos sobre las relaciones sociales, por lo general son severos durante toda la infancia como por ejemplo:

- Rechazan contactos físicos, las voces, los juegos, no comparten ni presentan una intencionalidad en comunicarse.

- Su incapacidad secuencial les dificulta desarrollar las series de secuencias sociales y las habilidades necesarias.

- Sus distorsiones perceptivas y falta de resonancia estimular, pueden hacer que el ambiente familiar se desintegre.



-Normalmente los niños con autismo son rechazados por los demás. Por eso es que necesitan un ambiente muy estructurado para poder enseñarles pautas sociales de interacción.

-Tienen una falta de capacidad inicial de imitación, se les dificulta imitar los juegos que realizan los otros niños. Así mismo es difícil que lleguen a realizar juegos de ficción.

Se considera más beneficioso para los niños con autismo, pero con excepción de los casos más severos, que reciban clases en aulas ordinarias pero se debe tener en cuenta sus necesidades. Estas necesidades educativas específicas deben tener como objetivo principal “paliar, potenciar y mejorar en la medida de lo posible las alteraciones en el plano cognitivo, intelectual y social de estos alumnos.” (S.N. 2014)

Se deben de tener en cuenta tres herramientas básicas: “la adaptación del currículo, los criterios de las metodologías especiales y actividades específicas.” (S.N. 2014) y deben tener como objetivo los siguientes criterios:

- Potenciar al máximo la autonomía e independencia personal de los niños.
- Desarrollar el autocontrol de su conducta y su adecuación al entorno.
- Mejorar las habilidades sociales con los otros alumnos, fomentando su capacidad de desenvolvimiento en el entorno y de comprensión y seguimiento de las

normas claves junto con los convencionalismos sociales y emocionales.

-Generar estrategias de comunicación; funcionales, espontáneas y generalizadas.

(S.N. 2014)

En base a estos objetivos, se debe realizar una adaptación personalizada del currículo teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

-El grado y tipo de autismo del niño, sus características y su potencialidad.

-El entorno familiar y social del niño.

-El contexto educativo donde se encuentra el niño; las capacidades del personal, la infraestructura del centro, la posibilidad de que reciba atención y apoyo extraescolar. (S.N. 2014)

Las actividades desarrolladas para los niños con autismo, deben ser totalmente funcionales, deben estar bien organizadas, estructuradas y deben ser muy claras y sencillas. Los materiales deben tratar de mostrarles a los niños las tareas que debe realizar. Los apoyos visuales como dibujos, fotos y carteles, son muy útiles para guiarlos y son elementos que como finalidad generaran recordación además de un refuerzo motivacional en las tareas y acciones diarias.



Los trabajos de mesa deben ser repetitivos, bien estructurados pero se debe tener cuidado a la hora de que el niño interactúe con los demás compañeros. Estos trabajos deben ser muy visuales y los niños deben poder experimentar con ellos, por ejemplo; incluir juegos de construcción, plastilina etc. (S.N. 2014)

12. Producto

Según diferentes fuentes analizadas, los productos diseñados para niños son altamente comunicativos en los aspectos funcionales y estéticos.

Se habla en términos generales (niños), ya que la mayoría de los instrumentos u objetos utilizados por los niños con autismo, son diseñados para los niños que no tienen el trastorno, pero que son considerados adecuados por los padres, docentes o acompañantes para su utilización.

Según el texto “*Tratamiento del autismo, nuevas perspectivas*”, se habla sobre la importancia de las diferencias entre el desarrollo de la imaginación de una persona “normal” (Como los llama Baird), y una persona con el trastorno autista:

“En el desarrollo del juego, hacia los dieciocho meses de edad, los niños normales ya tienen un “nivel simbólico” considerable”. (Baird, 2000)

“Una persona con una mente muy literal (que cree que el mundo es lo que es él) se queda sorprendido ante estas cosas”. (Baird, 2000)

Es importante tener los dos puntos anteriores en cuenta, ya que el nivel de literalidad del usuario es muy importante en el tipo de objetos que se manejan. Se habla de ese “hacer como si” que tienen los niños hasta el final de su niñez y comienzo de la adolescencia normalmente mientras juegan o utilizan los objetos.

Hacer como si la muñeca fuera una persona, o hacer como si la bicicleta fuera una motocicleta, “lo que están construyendo es un mundo separado, un mundo de fantasía que se desarrolla paralelamente”. (Baird, 2000)

Por estas razones, los objetos que incluso se pueden ver en el estado del arte, son instrumentos de un alto grado de literalidad con un componente comunicativo muy alto como por ejemplo colores, formas particulares, encajes, referencias de armado como las que usa un rompecabezas, entre otros.

La parte funcional de los objetos también tiene mucha influencia en el comportamiento de una persona con autismo, ya que por medio de este es como el objeto se comunica con el usuario. El componente estético comunicativo de alguna manera es el que llama la atención de una persona con la mentalidad tan literal, como es la de alguien con autismo, pero ese componente funcional es el que le habla a la persona.

Por ejemplo el hecho de que las fichas encajen de manera perfecta o con dificultad en un tablero de juegos, facilita o dificulta la comunicación y la interacción, ya que si en efecto, es



muy difícil de hacer, el cerebro de la persona rechazará la actividad. Esto sucede porque, como afirma Baird, el cerebro de una persona con autismo es limitado buscando soluciones a ciertas situaciones, por ejemplo como sucede con la Ecolalia (Hablar como si fuera un eco). “Repiten como un eco, porque esto les resulta más fácil que analizar todas las palabras para determinar su verdadero significado”. (Baird, 2000)

12.1 Componentes

A continuación se presentan algunos aspectos a tener en cuenta en la definición de requerimientos estéticos-comunicativos y funcionales-operativos teniendo en cuenta cómo se podrían implementar en un producto.

En nuestro país, incluso en todo el mundo, el diseño para el autismo es un campo que no está muy trabajado por lo que hablar de diseños específicos para una persona con autismo es difícil, ya que hay pocos objetos.

Actualmente los requerimientos funcionales de un objeto utilizado por alguna fundación o escuela para niños con autismo están enfocados al fácil funcionamiento, es decir, algo que se pueda utilizar fácilmente por su obviedad.

Como se mencionaba anteriormente, una persona que sufre del trastorno autista debe encontrar fácilmente la lógica de la

actividad que está realizando, y además de esto, con frecuencia se requiere un apoyo adicional de un familiar o docente.

Los materiales utilizados en este tipo de objetos son muy comunes, o nada especial por decirlo de alguna manera. Normalmente son objetos hechos de madera y de materiales poliméricos que son producidos en serie con facilidad y con bajos costos de producción.

Además de esto deben tener formas determinadas por la seguridad de los niños como aristas redondeadas o materiales blandos, pero estas cosas no siempre son tenidas en cuenta.

Por lo tanto, en lo que se ha trabajado, se concluyó que los requerimientos funcionales-operativos que debe tener un objeto para una persona con autismo están enfocados a su fácil manejo, para que se logre una fácil comprensión por parte de ellos y así permitir un uso completo de las funciones que tenga el producto por más simple que sea.

12.3 Requerimientos Estéticos Comunicativos

Los requerimientos estéticos-comunicativos son parte fundamental en un producto que va a ser usado



por una persona con autismo, ya que una de las áreas más importantes que se deben trabajar en una fundación o escuela que trabaje con estas personas, son los sentidos.

El estímulo de estos es fundamental, ya que las personas con autismo tienen los sentidos mucho más sensibles a muchas cosas del entorno, como por ejemplo los sonidos fuertes.

Lo sensorial, cognitivo y motriz de un niño que tiene trastorno autista, está directamente ligado con el trabajo que se hace con la parte de sus sentidos, es por esto que los objetos utilizados normalmente tienen colores determinados, formas y encajes muy “lógicos”, para que sean fáciles de utilizar y comuniquen su función sin necesidad de explicaciones.

En estos puntos anteriores, es necesario tener presente que el uso de determinados objetos está ligado al nivel del espectro en el que el usuario se encuentre, ya que algunos objetos pueden ser fáciles de comprender para unos y difíciles para otros, por lo que siempre es fundamental el papel de la familia y de los docentes al lado de un trabajo o actividad con los niños, para así facilitar su comprensión del entorno y de las acciones.

Es así como se concluye que el estímulo de los sentidos en los niños con autismo, es fundamental para su desarrollo. Con el uso de objetos, las personas que lo acompañan y el contexto se logra trabajar su desarrollo sensorial y cognitivo. Estos objetos tienen una alta carga visual y comunicativa, de manera que llamen la atención por medio de colores y formas que inciten al niño a utilizarlo y que además le permitan entenderlo y usarlo con facilidad, así sea con ayuda de algún acompañante.

13. Contexto

13.1 Propiedades del espacio

Es primordial que se logre un espacio seguro, previsible, y fácil de utilizar donde no haya distracciones. Para ello se deben de implementar caminos que estén delimitados y dirigidos, esto hará que sea mucho más fácil desplazarse por el lugar; debe tener sistemas de identificación, donde a través de patrones de colores y pictogramas, ayuden a la implementación del lenguaje visual, como refuerzo del lenguaje verbal y accesorios de seguridad, que ayuden a disminuir el número de riesgos en el área donde se pretende trabajar. La iluminación debe ser tenue y no muy fuerte, además de evitar



luces de neón o de colores, de igual forma se deben evitar las lámparas que tengan parpadeos o zumbidos, esto con la finalidad de no desequilibrar sus emociones y sus comportamientos que pueden llegar a ser impulsivos y desesperados si se siente intranquilo. Las formas de los elementos deben ser redondeadas para evitar accidentes puesto que los niños con autismo por su actitud inconsciente de tocar constantemente los objetos pueden sufrir algún tipo de accidente. Deben ser lugares donde haya aislamiento acústico o donde no se genere demasiado ruido para evitar que se desesperen, o que se hiera la sensibilidad de los niños con autismo. El lugar debe estar climatizado, es decir constantemente se debe regular la temperatura del lugar para que esto no genere un desorden en sus emociones, es por esto que debe ser un lugar templado donde no haya demasiado calor ni demasiado frío.

Una de las principales características que se debe tener en cuenta en los espacios de interacción donde hay niños con autismo es que dentro de estos se debe evitar la utilización de colores primarios como el azul, el rojo, el amarillo, verde entre otros, esto porque son colores demasiado fuertes que alterarían su sensibilidad, al

contrario se deben utilizar colores que sean cálidos o pasteles que ayuden a una correcta asimilación y a la preservación de la calma.

13.2 Elementos incentivos

El espacio es fundamentalmente importante para incentivar al niño a que desarrolle lo que se requiere, para esto es importante que el espacio esté estructurado de manera que éste se sienta cómodo y a gusto con todo lo que lo rodea, haciendo que éste se apropie de lo que quiere realizar.

El espacio debe tener unos requerimientos que se convierten en los mejores incentivos para el niño, cosas tan simples como los colores utilizados, la iluminación del espacio, la insonorización y la distribución de éste, jugarán un papel fundamental para cautivar al niño a que verdaderamente quiera realizar lo propuesto, haciendo que se pueda llegar a entablar una comunicación con el niño autista, logrando que éste sea incluido dentro de la sociedad.

“La necesidad de proporcionar a los niños autistas ambientes estructurados, predictibles y contextos directivos de



aprendizaje está ampliamente justificada - y tanto más cuanto más grave es el autismo o más severo el retraso que se acompaña- en la investigación sobre la enseñanza a niños con autismo” (Quiroz , S.F)

Como podemos deducir de la frase que dice Quiroz, es por esto que se puede decir con claridad que cualquier elemento puede ser incentivo desde que haga sentir cómodo al niño autista, puesto que se logrará abrir una puerta que será fundamental para incentivarlos, conllevando así al estímulo de sus sentidos y de su motricidad, donde se tendrá como finalidad la inclusión de estos dentro de la sociedad.

13.3 Distribución del espacio

Los objetivos de estructurar el espacio es la estimulación de sus sentidos además de darles a ellos un espacio propicio para la realización de las actividades correspondientes para su educación.

Para esto se debe tener en cuenta lo siguiente:

- Diseño del entorno físico para darles información por adelantado: ofrecerles sentido a la actividad que están realizando.

- Uso de la información visual para organizar el entorno, las rutinas y las actividades.

- Presencia de lugares de trabajo concretos para cada actividad: lugar de la agenda diaria, lugar de trabajo individual en la mesa, lugar de “aprender”, lugar de desayuno, de relajación, de trabajo en el ordenador, de trabajo en grupo. El aula está estructurada en espacios delimitados. En cada espacio se hace una actividad concreta y todos están identificados con la fotografía y el pictograma correspondiente. (Velazco, S.F)

En el lugar debe haber un tablero grande donde se coloquen fotografías o donde se puedan mostrar imágenes que sirvan para guiar la actividad o la acción que se vaya a realizar, además debe estar indicado correctamente los días de las semanas y las horas en las que se va realizar, esto es para ayudar a mejorar la percepción de las cosas que los rodean y así poder entablar una comunicación directa con los niños que tienen autismo.

También el lugar donde se encuentren debe haber un lugar que anteriormente haya sido determinado como el lugar de trabajo, este debe estar dispuestos



en forma de u para facilitar el trabajo en grupo donde se miren y se puedan comunicar, no podemos olvidar que las mesas donde estén ubicados los niños deben tener colores e imágenes determinados que ayuden a que el proceso de estimulación sensorial y motriz a la hora de realizar las actividades sea exitoso. No se puede dejar de lado que todo tiene que estar marcado con su nombre y su foto. El entorno de trabajo debe tener área predispuesta donde se ubique el material de trabajo, este debe ser un espacio donde las personas encontrarán todo el material organizado para realizar los trabajos, todo debe tener una secuencia donde esté marcado con números y nombres de lo que es cada cosa, esto ayudará a mejorar la percepción y la concentración de los niños que tienen autismo. Cuando el niño se distrae fácilmente o no percibe de forma fácil y clara los mensajes, se debe tener en un lugar que sea privado, donde este aislado de las demás personas esto para trabajar cara a cara y aprovechar el silencio para estimular y transmitir correctamente la enseñanza. Todo debe estar delimitado correctamente debe haber un lugar de comidas, donde todo esté indicado de igual forma con colores,

formas y fotografías, además de un lugar de relajación, un lugar para experimentar y un lugar destinado para el ocio y el entretenimiento donde hayan juegos para estimular su motricidad y sensorialidad. En definitiva es importante organizar el espacio de manera que sea cada vez más independientes, no nos debemos olvidar de estructurarles el tiempo. Por eso, en el aula hay rutinas establecidas muy diferenciadas y utilizan el sistema de agendas como ayuda visual para entender las tareas. Es importante además, de tener las paredes y los objetos de colores que los ayuden a relajar y a sentir una atracción emocional hacia lo que hacen.

13.4 Lugares de interacción

A continuación se hablará sobre cómo es el comportamiento de los niños con autismo cuando se encuentran en un entorno cerrado, además cuando se relacionan con otras personas y como de esta manera influye la organización del espacio y los objetos que están dentro de estos.

Los niños con autismo tienen un comportamiento que tiende a ser común entre ellos, es por esto que se puede identificar dentro de un grupo



cuando alguien padece de este trastorno, para evitar esto se debe intervenir constantemente para un mejor desarrollo de sus habilidades y así llegar a una inclusión social.

Sus comportamientos son fáciles de identificar en una edad mayor, tienden a vivir su vida como si los que están a su alrededor no existieran, por lo que no se preocupan por responder a sus llamadas entre otras cosas. De igual forma sus rostros, la mayor parte del tiempo se tornan vacíos de expresión, a no ser que eventualmente se encuentren en un ataque de rabia, pánico o alegría, éstos difícilmente miran a la persona que les habla, además de apartarse cuando los tocan, no hablan y suelen pedir lo que quieren tocando las manos de las personas con las que más tienen confianza-normalmente sus padres, no se inmutan si alguien está triste o sufriendo. Cuando pasan sus comportamientos impulsivos, éstos siguen ignorando todo a su alrededor, pero nunca dejan identificar quien tiene sobre ellos la autoridad, se les puede identificar como los del grupo aislado.

También existe un grupo llamado pasivos, estos son capaces de tener

comunicación con las personas con las que tienen confianza, pero no son capaces de tomar la iniciativa para esto, además de que son capaces de sostener la mirada si se les recuerda y siempre están dispuestos a realizar las acciones que se les exija.

También existen los niños que son capaces de tomar la iniciativa de acercarse a las demás personas pero su forma es peculiar por lo que las agarran o las abrazan fuertemente para pedir un favor o realizar lo que les interesa, pero sin prestar atención a lo que las otras personas sientan en ese preciso momento, suelen también fijar la mirada por demasiado tiempo y con demasiada intensidad. Cuando son más pequeños suelen ignorar o agredir a sus compañeros o familiares y si no se les presta la atención necesaria pueden tornarse violentos, estos son conocidos como los activos.

Por último se encuentra un grupo identificado como los hiper-formal que son los niños que desarrollan de una mejor manera sus habilidades motoras y sensoriales, haciendo que sus síntomas no se noten hasta la adolescencia, las personas que están dentro de este grupo se caracterizan por ser capaces de seguir



estrictamente las normas que se les impone, pero tienen serias dificultades para adaptarse a los diferentes comportamientos que pueden tener las demás personas, por lo que pueden cometer errores de una forma más fácil por su falta de comprensión real.

El autismo tiene fuertes repercusiones en el desarrollo del área social, esto se califica como trastorno grave del desarrollo. Durante los primeros años de vida la ausencia del lenguaje y el grado de desarrollo cognitivo inciden a que haya una deficiencia en las competencias sociales.

Para poder establecer relaciones con los demás, hay que aprender a ponerse en el papel del otro, esta tarea les resulta difícil a los niños con autismo. Les cuesta desarrollar símbolos y secuencias comunicativas ya que el mundo del otro les parece impenetrable o inexistente, no tienen la facilidad de sentir como los demás y al no desarrollar el lenguaje carecen del instrumento más adecuado para la relación social. (Sibón, S.F.)

Es por esto que la interacción con las personas que tienen el síndrome autista en ocasiones se puede tornar difícil por las actitudes y comportamientos que pueden

tomar cuando no se encuentran a gusto en el lugar en el que se encuentran. Es por esto que para entablar una comunicación directa con ellos se haga en un lugar donde se sientan cómodos, teniendo así la posibilidad de sacar lo mejor de ellos. Cualquier lugar puede ser propicio para entablar una conversación y una comunicación con niños autismo, desde que se tengan en cuenta los requerimientos de la organización de los espacios especiales para ellos. Para esto los espacios han de plantearse de tal manera que existan áreas que sean colectivas y áreas privadas, éstas serán utilizadas según el estado de ánimo en el que se encuentra el niño con autismo. Los espacios deben estar planteados de forma en que si a él no le agrada algo haya una flexibilidad para que así se pueda llegar a mejorar la sensorialidad y su comunicación. Esta comunicación se logra cuando el niño con autismo logra una apropiación de los espacios que están predispuestos para él, ésta apropiación se logra cuando el niño se siente descansado, para esto son buenos los lugares con bastante vegetación y agua, puesto que el sonido y el entorno es relajante. La integración se da cuando existe una apropiación de los lugares, estos



deben ser con un fácil entendimiento y sencillos en su distribución, además de tener una iluminación natural y buena ventilación que mantenga el espacio aireado.

Por último es importante tener en cuenta que para lograr que estos espacios sea propicios se deben evitar al máximo las distracciones como las ventanas que den vista hacia afuera, para lograr que los espacios sean focales y no divergentes. (Bojórquez, 2011)

14. Actividad

14.1 Inclusión

Como todos sabemos los niños que tienen autismo deben tener una serie de cuidados especiales para no herir su sensibilidad ni su perceptibilidad.

Dentro de este espectro se pueden tener en cuenta actividades que pueden ayudar a que los niños con autismo sean incluidos dentro de la sociedad.

Por eso se debe tener en cuenta que las personas que padecen de autismo deben estar acompañados siempre por una persona que se haga responsable, ésta debe ganarse su empatía y así generar un aire de confianza, lo que ayudará a que

éste se sienta cómodo y quiera ser incluido dentro de las actividades realizadas con los demás compañeros.

Hay diferentes actividades que pueden aportar a esta inclusión como las siguientes:

Dibujar en grupos es una buena opción para la integración y la comunicación con otras personas, puesto que cuando se consigue la atención de las personas con autismo se logra verbalizar lo que se dibuja.

También es bueno utilizar fichas para realizar construcciones, para esto se necesita trabajo en equipo lo que ayuda a que haya una integración, no se debe olvidar que no se debe invadir por completo su espacio para no hacer de esta actividad algo incómodo para él, y así llegar al objetivo requerido.

También existen actividades donde no importa lo objetual, si no la interacción, como hacer rondas infantiles. Son juegos donde se fomenta la unión ayudando a que haya una relación directa con otras personas, se debe tener en cuenta que no pueden ser actividades donde hayan multitudes grandes, ruidos fuertes o donde se usen colores intensos,



esto para no despertar una hipersensibilidad donde se incomode al niño.

Hay actividades que requieren un cuidado especial, estas son las que se requiere el uso de objetos donde hayan elementos peligrosos para ellos, o simplemente donde hayan objetos donde deben ser orientados dándoles ordenes breves, claras y sencillas para poder utilizarlos. También hay actividades como utilizar pelotas, correr en grupos, o formar rompecabezas, estos tienen un requerimiento especial y es que se debe tener paciencia a que el niño se tome su tiempo, respetándose además el orden en el que él prefiera hacer las cosas, esto ayuda a que se tome la confianza con las otras personas puesto que se sentirá acogido y se sentirá en confianza para poder realizar los movimientos deseados por él. Una de las actividades que se debe realizar para la inclusión son las adivinanzas, esto generará que haya comunicación directa con los demás, haciendo sentir a gusto completamente al niño por lo que se generará interacción, llegando así a una inclusión.

Todos estos deben ser integrados por pocas personas, se puede crecer en

número de jugadores pero gradualmente, puesto que si se comienza con muchas personas inmediatamente se puede tornar incómodo y abrumador para el niño que tiene el síndrome autista.

14.2 Socialización

Como se ha podido establecer, la educación y la socialización con niños autistas es un reto completo, el cual debe ser logrado por todas las personas que los rodean llegando así a una inclusión.

Cuando pensamos en socializar e incluir a un niño con autismo en un entorno donde normalmente se desenvuelven las otras personas es importante conocer las características específicas de cada caso para saber cómo se debe ejecutar este proceso.

Cuando en el salón de clase se encuentra un niño con autismo, es importante que los profesores trabajen de forma paralela con profesionales de la salud, directivas de la institución y los padres. Se debe elaborar programas específicos, individualizados y adaptados para cada niño, teniendo en cuenta las competencias y estrategias comunicativas que utiliza; Las cosas que puede realizar y las cosas que no puede realizar y las ayudas que



necesita para ello. (Jury, 2009)

Como anteriormente se ha mencionado, el espacio y las actividades deben tener ciertas características especiales que hagan de esto algo agradable, y donde los niños con autismo quieran estar, este apego emocional es el que incentivará a que haya una mejor socialización y comunicación entre ellos.

La escuela junto al hogar son contextos que son determinantes en el desarrollo de todo ser humano, especialmente en personas que tienen autismo, porque es en estos espacios donde se les facilita el proceso de aprendizaje. También incluirlos en un contexto donde puedan socializar con las demás personas normalmente, favorece el desarrollo social, emocional, cognitivo y comunicativo, nutriendo así el constante conocimiento y desarrollo personal de la persona con autismo.

Cuando hablamos de niños con Autismo y su educación, constantemente se hace referencia al gran desafío y a la dificultad que conlleva este proceso, pero es importante reconocer que aunque es un asunto complejo y requiere de mucho tiempo, no es algo imposible, por el

contrario, la inclusión de estos niños en el ambiente escolar es posible, además de ser conveniente para su formación académica, es un factor importante, fundamental y determinante en su proceso de tratamiento y mejora. (Jury, 2009)

La intervención del contexto educativo se basa principalmente en un trabajo con los maestros y profesores, ya que son estos los actores claves y facilitadores en el desarrollo académico, social, comunicativo y cognitivo de los niños. Esta estrategia se plantea principalmente en actividades u objetivos que mejorarán la interacción del niño con otros interlocutores y facilitarán los procesos educativos de los niños con Autismo. Al hacer referencia al proceso de aprendizaje de la población autista dentro de un contexto educativo, es posible encontrar una problemática particular que presenta esta población, es decir los niños con autismo tienen necesidades educativas especiales, las cuales requieren de un apoyo continuo que facilite la adquisición de habilidades comunicativas y que a su vez permita aumentar el desempeño del niño, en sus entornos más próximos: social, escolar y familiar. (Jury, 2009)



La inclusión de los niños con Autismo es una herramienta útil que les ayudará en el desarrollo de sus diferentes procesos, ya que puede catalogarse como algo fundamental para que se dé un proceso real de inclusión social, es posible decir que se puede enfatizar el uso del juego como estrategia pedagógica dentro de los espacios donde se encuentran los niños con autismo, pues sirve para desarrollar conductas adaptativas y sociales en los niños, es importante decir que los niños con autismo pueden realizar cualquier actividad, pero en lugares que estén organizados con la serie de requerimientos que se deben tener para mantener en buena actitud al niño con autismo, como los colores de los lugares, los elementos que los componen, su iluminación y su ventilación son requerimientos importantes, además de decir que estos niños con síndrome autista pueden realizar cualquier actividad pero teniendo los cuidados correspondientes como; el número de personas a realizar la actividad, el ruido y la regularidad con la que se hace, es esto lo que realmente logrará que haya una correcta comunicación e inclusión social de estos niños dentro de la sociedad.

14.3 Estimulación

A la hora de realizar actividades para la estimulación de los niños con autismo se debe tener en cuenta que deben ser realizadas con objetos que se adecuen correctamente a la edad en la que se encuentra, para así generar una atracción afectiva, generando mayores intereses y gustos.

Principalmente se debe iniciar con actividades realizadas dentro de los gimnasios y las alfombras que son especializadas, que pueden ayudar a estimular desde una temprana edad a los niños que sufren de autismo. En este aspecto son importantes, puesto que normalmente están compuestos por colores, texturas y música que estimulan su sensorialidad, seguido por actividades como el pintar, dibujar o el colorear, llegando a generar un desarrollo profundo de sus habilidades motoras. También se deben tener en cuenta su educación, los juegos con muñecos que los impulsen a realizar movimientos constantes, puesto que son perfectos para estimular su motricidad gruesa; De igual forma actividades que son perfectas para la estimulación de su motricidad fina contribuyendo a la comprensión de secuencias, a mejorar su



coordinación y su desarrollo sensorial, éstas deben ser coordinadas por ser realizadas en ocasiones con elementos que pueden ser peligrosos para ellos, como el recortar fichas e imágenes con tijeras, pero es algo que suele gustarles mucho, como también el armar, apilar, poner en fila, incrustar en alguna superficie u elementos donde se manejan diferentes formas y tamaños.

Las actividades multi-sensoriales son fundamentales porque se tiene la posibilidad de estimular al mismo tiempo su motricidad, su sensorialidad y su parte cognitiva. Estas actividades, que pueden ser de diferentes tipos, son simples y fáciles de entender. Actividades como ponerse guantes en las manos con colores llamativos moviéndolas y haciendo que el niño siga el movimiento, estimulando la atención y seguimiento visual, hacer sonidos hechos con la boca que le llamen la atención. Después cogerlo mirando al frente y repetirle lo mismo primero por un lado y luego por el otro, varias veces y después de forma aleatoria para sorprenderlo y así estimular su sentido auditivo. Coger diferentes texturas de tela, papel, trozos de bolsas de plástico, peluches, objetos ásperos y suaves para estimular su sensorialidad táctil. Escoger

diferentes elementos de olor natural agradable, como la naranja, una flor aromática, una rama de canela o un perfume suave y se le dan a oler al niño para mejorar su sensorialidad olfativa y por último usar alimentos con sabores que permitan el contraste entre dulce, salado, agrio, etc. y dárselos a probar untándole los dedos con los diferentes sabores. Observar su reacción, mirando su preferencia o rechazo, teniendo en cuenta este resultado para generar una mejora en la sensorialidad gustativa. Éstas son actividades que pueden ser realizadas constantemente para mejorar sus estímulos, pueden ser realizados constantemente pero teniendo en cuenta que son actividades que se deben realizar con pocas personas para no herir la perceptibilidad del niño con autismo, por último el trabajo con juguetes electrónicos como las computadoras, consolas de videojuegos, reproductores de sonido pueden ayudar a la estimulación sensorial y perceptiva, ayudando a mejorar sus reflejos y su sensorialidad a los movimientos y a los sonidos.

15. Marco Teórico

Dado que este trabajo se enfocará en cómo a través del Diseño



Industrial se puede diseñar objetos que potencien las actividades de inclusión en entornos cerrados para niños con autismo entre los 5 y 12 años, se hace una recopilación de información existente para usar como apoyo importante en el proyecto. En los puntos que se muestran a continuación se encuentra información, tablas e imágenes sobre investigaciones desarrolladas sobre el autismo y organizaciones que llevan a cabo estas investigaciones, un estado de arte con productos ya existentes que se utilizan en la actualidad para estimular las partes cognitivas y sensoriales de los niños con autismo, la organización del mobiliario, desarrollos hechos en otros países sobre el tema y ayudas tecnológicas.

15.1 Cómo se ha desarrollado el Autismo

El autismo es el trastorno más estudiado en todo el mundo por numerosas ramas de la ciencia, la psicología y el diseño industrial, este último es el área que ha buscado generar un mayor impacto dentro del autismo por medio del diseño inclusivo es por esto que el elemento que se consideró más importante y acorde con los objetivos de este proyecto fue el

TouchPlay* ya que se vale de la estimulación sensorial de los niños para mejorar su inclusión social en una serie de ciclos o etapas que inician con sus padres y luego se extienden a más personas.

En Colombia son muy pocas las fundaciones o entidades que se dedican a la investigación, desarrollo y tratamiento del autismo, por lo cual se identifica una alta posibilidad de desarrollo ya que se tiene el campo libre.

Las fundaciones más importantes en Colombia en el desarrollo del autismo son la Fundación Integrar y la liga Colombiana de autismo, de las cuales se puede rescatar mucha información, pero no enfocada al diseño y desarrollo de producto.

El término autismo es un trastorno caracterizado por la alteración de la interacción social, la comunicación; tanto verbal como no verbal y el comportamiento restringido y repetitivo. Pero que con un buen tratamiento y con un seguimiento constante de personas especializadas en el tema pueden ayudar a los niños con autismo a ganar habilidades de autocuidado, habilidades sociales y comunicativas. Cuando se habla



de autismo se sabe que no existe una cura conocida, pero existen casos de niños que se han recuperado, y han llegado a tener éxito. La palabra Autismo fue utilizada por primera vez en 1912 por el psiquiatra suizo Eugene Bleuler, luego de esto Leo Kanner un psiquiatra de profesión que estudió a 11 niños.

Además de todo esto a lo largo de la historia, han ocurrido una serie de acontecimientos que han hecho que los conocimientos acerca del autismo crezcan y puedan avanzar. Todo, desde lo más básico: Desde la creación del término, hasta el diagnóstico del primer ser humano en situación de autismo, la creación de las líneas de investigación acerca del tema, la creación de la definición actual y la creación de fundaciones y entidades que trabajan para mejorar la calidad de vida de estas personas, mejorarla de forma que este implícito la inclusión social ya que La inclusión social de las personas con Trastornos del Espectro del Autismo no es fácil, y además requiere del concurso de muchos, desde la implicación de la familia a todos los profesionales que trabajaran junto a ellos. Todo este cúmulo de trabajo ayudará a crear una sociedad mejor, la paradoja que se plantea es que la

inclusión debe ser social y no educativa, pero para llegar a ello debemos empezar en los colegios, Pero también es responsabilidad de todas las personas llegar a estas cosas que pueden ser posibles. (Comin, 2015)

15.2 investigaciones y organizaciones

El autismo es la discapacidad más estudiada en el mundo y entre enfermedades y trastornos, es el más común, por encima del cáncer y del sida (Torres, 2012).

En el año 1943, se diagnostica el “Autista número 1”, por Leo Kanner. (Trastornos autistas del contacto afectivo) y a partir de aquí se empiezan a llevar a cabo las primeras investigaciones sobre el trastorno descubriendo que su origen es genético.

Algunas disciplinas que estudian el trastorno son:

Neurofisiología: Cerebro y la microbiología, con los aspectos relativos a infecciones e inmunidad.

Psicología: Tratamiento e interacción con personas que padecen autismo.

Diseño Industrial: TouchPlay* es un proyecto creado por los



Diseñadores Industriales Lingjing Yin y Mark McKeague, el cual muestra cómo el diseño industrial puede mejorar la interacción de los niños con autismo y su entorno.

El diseño de interiores: Es una disciplina que ha iniciado recientemente investigaciones de las condiciones físicas y psicológicas que afectan a una persona con autismo. Siendo entonces capaz de presentar soluciones prácticas que promueven la integración y la comodidad del individuo en la sociedad.

15.3 Organizaciones

“En Colombia se han hecho pocas investigaciones de autismo, empezando porque no hay cosas simples como porcentajes, pero el centro de las investigaciones sobre el tema en el país, está en la Fundación Integrar y la liga colombiana de autismo” La Magister en educación Margarita Bedoya declaró recientemente que en Colombia se han hecho pocas investigaciones sobre

autismo. (M. Bedoya, comunicación personal, 26 de Agosto de 2015).

A continuación se presenta un formato con la información principal sobre la Fundación Integrar, ya que ésta es la principal fuente de información, además de esto, es el lugar donde se desarrolló el trabajo de campo:

La siguiente lista permite tener una guía de los aspectos más importantes sobre la institución que está ayudando a solucionar algunos problemas del país, es decir, están ejerciendo la RESPONSABILIDAD SOCIAL. (Sierra, 2015)

Organización/institución	Descripción
1. Nombre de la organización/institución	Fundación Integrar



2. Misión, Visión y Objetivos

MISION: La Fundación Integrar es una organización privada sin ánimo de lucro que busca la inclusión, el desarrollo humano y la calidad de vida de personas con diversidad en su desarrollo cognitivo.

Para lograrlo se requiere: empoderamiento de las familias como principales gestores de la transformación del entorno; planes individualizados, conocimientos actualizados validados científicamente y la ejecución de programas de conciencia social.

VISION: La visión de la Fundación Integrar es lograr que sus usuarios participen plenamente en sus contextos de acuerdo con su ciclo de vida.

OBJETIVOS: El cómo lo hacen.

(Principios/Políticas)

Entender la discapacidad desde un modelo ecológico, producto de la interacción del individuo con su contexto porque la exigencia del contexto es mayor que la cantidad de apoyo que se brindan a la persona.

Trabajar por la Inclusión y el bienestar de niños y jóvenes con Trastornos del Espectro Autista, Discapacidad Intelectual y Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH).

Implementar planes individualizados de acuerdo con las necesidades de cada persona y su contexto.

(Estrategias)

Promover el desarrollo humano y científico de nuestro equipo humano y el empoderamiento de las familias.

Realizar intervenciones a partir de modelos basados en la evidencia, con un enfoque de “Enseñanza Amable”



3. Nombre del director o responsable de la institución.	<p>Toda la vida en la fundación fue la Psicóloga Patricia Gaviria.</p> <p>Actualmente, luego de su jubilación, toma su cargo Myriam Luz Gómez Rivera.</p>
4. Ubicación. (Dirección y Teléfono)	<p>Tel: 265 75 17</p> <p>Ubicación: Cr 66B #32-28 – Medellín, Colombia.</p>
5. Tipo de organización Social: <ul style="list-style-type: none"> • Estatal • Privada • Comunitaria • Otra 	<p>Organización no gubernamental sin ánimo de lucro.</p> <p>IPS: Instituciones prestadoras de salud.</p>
6. Función social ¿a qué se dedica de forma específica?: <ul style="list-style-type: none"> • Educación • Atención Tercera Edad • Atención Discapacidad • Prevención y protección. • Organización y promoción comunitaria. • Otra ¿cuál? 	<p>Habilitación e inclusión de personas con discapacidad:</p> <p>Entre las opciones dadas, sería una mezcla entre atención a la discapacidad dentro del espectro autista, pero con un enfoque a la habilitación y a la inclusión.</p>



<p>7. Problemas que soluciona la institución o fundación (seleccione algunos y describa cómo lo hace):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Derechos Humanos • Medio Ambiente • Paz y No violencia • Género. • Multiculturalidad • Otros 	<p>Derechos humanos: En Colombia se habla mucho sobre la igualdad para todos, en términos de educación, derechos de una buena calidad de vida etc.</p> <p>Pero aunque se hable mucho de esto, en Colombia se hacen pocas inversiones en la investigación y tratamiento del autismo, y lo que hace la fundación integrar es velar por la inclusión y los derechos de las personas que están en este espectro del trastorno autista, ya que tienen los mismos derechos a la educación, al cariño y a la comprensión que una persona que no tenga este trastorno.</p> <p>ENFOQUE DE DERECHOS DE LA LEY DE INFANCIA Y ADOLESCENCIA: Mismos derechos de todos los niños: derecho desarrollo, ciudadanía, ambiente, protección y existencia.</p> <p>Multiculturalidad: La multiculturalidad no es el fuerte de la fundación en términos de su enfoque, pero se habla de un término al que denominan “La cultura del autismo”. Utilizado para la inclusión de estas personas en la cultura cotidiana.</p>
<p>8. Descripción de la Problemática social atendida por la institución o fundación:</p>	<p>Colombia es un país, que además de los problemas económicos y sociales, hay un problema de desigualdad muy grande. Es un país en el que no se han hecho mayores inversiones en el tema del autismo como discapacidad cognitiva, tanto, que ni siquiera hay un dato exacto de la cifra de niños o personas con trastorno autista en el país.</p> <p>Esto es reflejo de la poca importancia que se le da a un tema de este carácter en el país, y esa es una de las principales problemáticas que atiende la fundación.</p> <p>En Colombia, es una de las pocas que sacan la cara por el país en este tema, de la mano con la Fundación Nacional de Autismo y algunas otras pocas, se busca que poco a poco se logren grandes metas.</p> <p>En Estados Unidos es donde más inversiones se hacen en el tema, hay cifras exactas, y además, es el lugar donde están las principales fundaciones enfocadas al autismo del mundo.</p> <p>En Colombia se trabaja esta “falta de interés” en el tema, desde estas fundaciones, ya que hacen falta personas interesadas en lograr la igualdad de todas las personas para que seamos un mejor país.</p>



9. Caracterización de la Población atendida:	Usuario: Niños y niñas entre los 5 y 12 años con autismo.
10. Talento humano con el que cuenta la institución o fundación (por ejemplo: abogados, médicos, publicistas..).	Educadores especiales Educadores preescolares Educadores físicos Psicólogos Trabajadores sociales Medicina Fotobiólogos Técnicos en primera infancia.
11. Recursos de sostenimiento institucionales: <ul style="list-style-type: none"> • Ingresos propios • Cooperación Nacional • Cooperación Internacional • Donaciones • Recursos públicos • Otros ¿cuáles? 	Donaciones Venta de conocimiento Eps La FUNDACIÓN es una asociación autosostenible, recibe ingresos por los servicios que se ofrecen. Donaciones de lagunas personas naturales Transferencia de conocimiento.
12. Existencia y tipo de alianzas con otras instituciones públicas o privadas y con organizaciones sociales locales, nacionales ó extranjeras (cuales organizaciones?)	No hay alianzas, pero es una meta estratégica. Pertenece a la Federación Antioqueña ONGs Tiene un convenio de docencia Universitaria con el CES.
13. Debilidades detectadas:	De alguna manera los recursos no se encuentran fijos, ya que es una fundación sin ánimo de lucro. A nivel arquitectónico, las aulas tienen una acústica muy mala, los niños hacen mucho ruido y esto afecta a los docentes y a los niños que tienen los sentidos súper-desarrollados.
14. Fortalezas detectadas:	Es una fundación que hace un trabajo social muy bonito, ayuda a muchas personas y esto de alguna manera es una gran fortaleza para seguir sacando la fundación adelante, que crezca más y más y que el tema del autismo reciba un mayor interés en nuestro país.
15. Oportunidades detectadas:	Es una fundación que tiene las oportunidades abiertas, porque como se dice por ahí: “Donde no se ha explorado es que está la plata”. No se coloca esta frase porque a la fundación le interese lucrarse, a lo que se refiere es a que, como el autismo es un tema que se ha dejado a un lado en el país, tanto que ni siquiera hay cifras exactas de cuántas personas con autismo hay en Colombia, tienen una gran oportunidad de trabajo y de progreso, ya que en Colombia esto no se ha trabajado casi.



<p>16. Amenazas detectadas:</p>	<p>Ninguna en especial.</p>
<p>17. Principales problemáticas del barrio y contexto en que está ubicada la Institución.</p>	<p>Al lado del parque de la fundación hay una zona verde donde se hacen normalmente habitantes de la calle, personas en situación de calle y otros a consumir sustancias alucinógenas. Esto es un problema, porque cuando los niños salen al parque, se ven seriamente afectados por esos olores y por otros factores, teniendo en cuenta, que los niños con este tipo de discapacidades tienen los sentidos mucho más desarrollados.</p> <p>Al estar al lado de estas zonas verdes, los zancudos también se han convertido en un problema muy crítico dentro de la fundación</p> <p>Cerca a la fundación queda Barrio Antioquia, muy conocido por la problemática social del vicio y la inseguridad del sector, por lo que en la fundación han tocado ver atracos, heridos y hasta personas asesinadas cerca.</p> <p>Como queda tan cerca del aeropuerto O. Herrera, los aviones pasan volando muy bajo y hacen mucho ruido. Según las docentes de la fundación, esto hace unos años dejó de ser un problema, pasó de ser una molestia, a un gusto de los niños a salir y ver los aviones.</p> <p>Son tan pendientes de ello, que ya saben exactamente a la hora que pasan y salen a verlos sin autorización previa de los docentes.</p>
<p>18. Descripción del Sector: Recursos institucionales y sociales (presencia institucional, organizaciones sociales, políticas, ambientales, juveniles entre otros.)</p>	<p>Lo más cercano, y es a todo el frente, es la unidad deportiva de belén.</p> <p>También hablan de que alguna vez han ido a la UPB, que no queda muy lejos, pero en este campo no hay mucha información.</p>



19. ¿Cómo crees que puedes asumir tu RESPONSABILIDAD SOCIAL o contribuir como ciudadano a este tipo de instituciones o fundaciones a que solucionen algunos de los problemas del país?

El trabajo de investigación sobre el Diseño Industrial y componente del diseño funcionales-operativos y estéticos-comunicativos aplicados al autismo.

También reciben voluntarios para trabajar en ella, es otra forma de ayudar.

Obviamente, es una fundación que se mantiene más que todo por los aportes de las personas, y esta es una forma más de ayudar a mantener esta linda labor que se hace con estos niños.

Los problemas que soluciona la fundación en el país, son enfocados a darle más importancia al autismo, y a velar por los derechos de estos en igualdad con los otros... INCLUSIÓN.

Tabla 3 tomada del curso: Problemas Colombianos UPB elaborada por Jesús David Giraldo Sierra.

15.4 Mobiliario

En ocasiones cuando los niños tienen problemas sensoriales es necesario adaptar los muebles:

Por ejemplo, algunos pueden requerir superficies que no brillen o que no

produzcan ruidos agudos, sillas con adaptaciones que los aprieten.

Apoyado de la psicología, el Diseño Industrial y el diseño de espacios han concluido tipos de mobiliario adecuado para niños con autismo, pero que no siempre son diseñados exclusivamente para ellos.

En términos generales, el mobiliario que utilizan los niños con autismo, sobre todo en Colombia, es totalmente igual al que utiliza cualquier niño.

El mobiliario debe ser ajustado a sus necesidades y debe tener medidas que correspondan a personas con síndrome de autismo puesto que si no tienen estos elementos a sus medidas y necesidades, pueden generar estrés o movimientos de inquietud en la persona.

Los hogares, aulas de estudio y demás espacios con los que se relaciona una persona que sufre del espectro autista, debe tener colores pasteles donde no se ataquen sus sentidos.

La Magister en educación Margarita Bedoya declaró recientemente los anteriores datos sobre el mobiliario”. (M. Bedoya, comunicación personal, 26 de Agosto de 2015).



Tabla 4: Espacios y mobiliario para niños con autismo





Fuente: imágenes tomadas de Google imágenes

15.5 Acciones, comportamiento e interacción en el autismo

No todas las características son iguales para cada niño con autismo ya que esto depende en qué nivel del espectro se encuentran. Algunos síntomas son más

fuertes que otros, es por esto que en la figura que se muestra a continuación se mostrará cuáles son las características de la interacción, acciones y comportamientos en el autismo más relevantes.



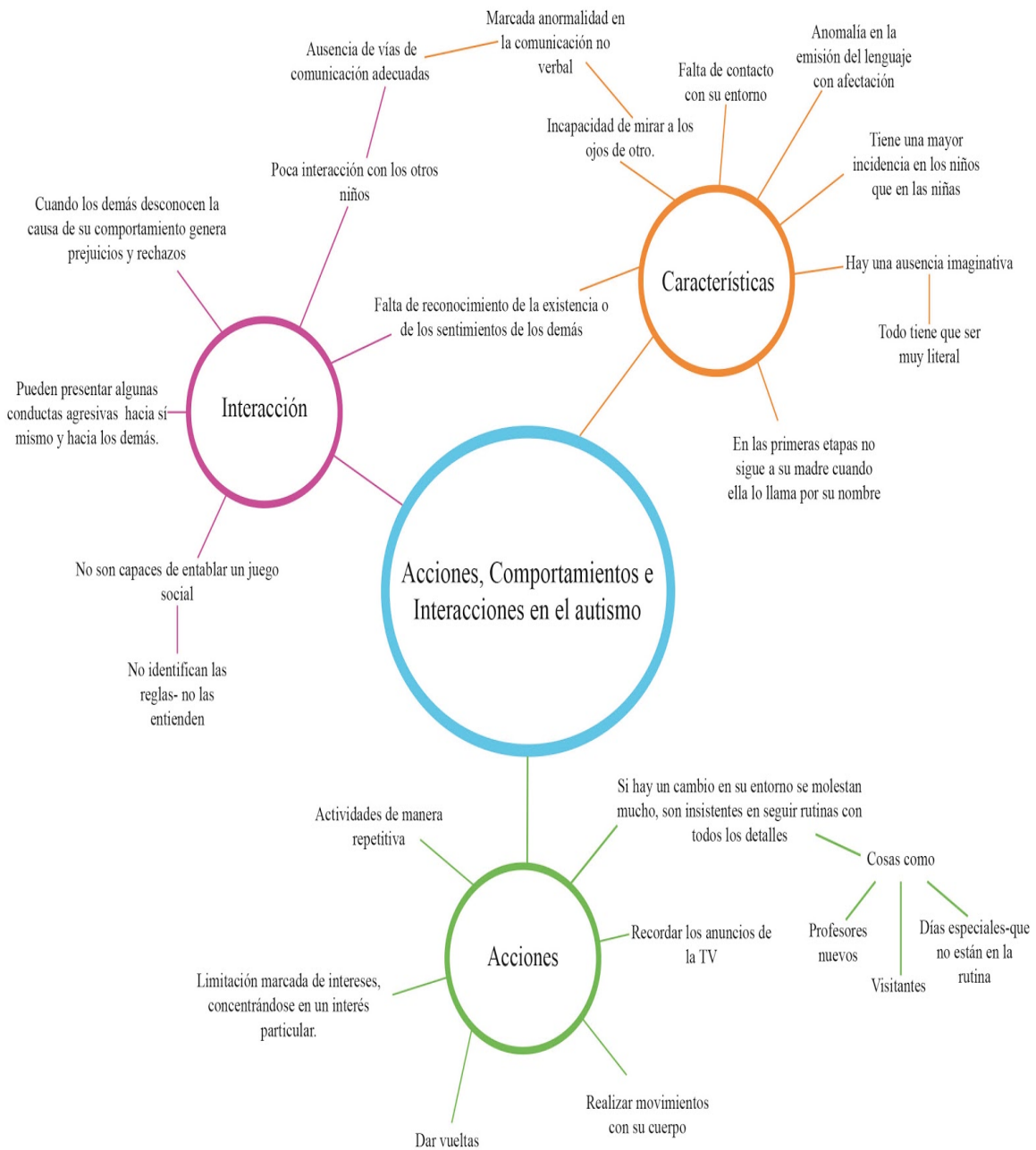


Figura 2: Acciones, Comportamientos e Interacciones en el autismo
Fuente: Elaboración propia

15.6. Desarrollo en otros países

Estados Unidos: Es la potencia en conocimiento sobre autismo,

investigación, desarrollo y tratamiento, es decir, es en el país en el que más se ha hecho inversión en investigaciones, tratamientos y elementos relacionados con el autismo.



Además, es el país con cifras más exactas sobre el trastorno, lo cual muestra el interés, ya que en la mayoría de países, ni siquiera hay un dato aproximado.

En Israel también existe el centro de tratamiento de autismo bastante importante llamado AJN, el cual se ofrecen servicios de diagnóstico y servicios educativos.

También existen otras entidades como:

- *Fundación Autismo Diario (España)*: Es una fundación española de carácter estatal con un ámbito de actuación sobre todo el territorio español enfocado al tratamiento de personas con autismo (S.n, S.f).
- *Fundación Dominicana de Autismo*: “Es una institución privada sin fines de lucro, creada bajo el amparo de la ley 520 e incorporada mediante el Decreto 386-97 del Poder Ejecutivo emitido el 4 de Septiembre de 1997. Los miembros de esta organización son los propios padres y madres de niños con Autismo.”. (S.n, 1997)
- *Federación Española de Autismo*: “Es una entidad federativa que encuadra a 26 asociaciones de padres de personas con Trastornos del Espectro Autista (TEA), de todas las comunidades autónomas españolas”. (S.n, S.f)
- *Confederación Autismo España*: Más de 20 años trabajando en la mejora de la calidad de vida de las personas con TEA y sus familias;

en la defensa de sus derechos, para que estos sean debidamente respetados y protegidos; en el fortalecimiento del movimiento asociativo del autismo en España y en la concienciación de la sociedad con el fin, todo ello, de alcanzar la inclusión social en igualdad de oportunidades del colectivo. (S.n, S.f)

- *Fundación Luz y Esperanza por el Autismo (República Dominicana)*: “Luz y esperanza por el autismo, es una organización sin fines de lucro creado por padres de niños que padecen este trastorno. Su objetivo principal es informar a los padres y a la sociedad en general sobre esta condición”. (S.n, S.f)

15.7 Tecnologías y recursos diferentes para solucionar la problemática.

Tratamiento y Educación de niños con Autismo y Problemas de Comunicación relacionados (TEACCH)

Este es el tratamiento más conocido para el autismo, y consiste en utilizar materiales muy atractivos que visualmente llaman la atención del niño y los motiva sensorialmente. Pretende estructurar el ambiente de una forma determinada para que el niño sea autónomo en la realización de las tareas.

También hay otros como:

- **Happy Geese**: Primera app de ocio para niños con Trastorno del Espectro Autista. (S.n, S.f)



- **Hablafácil Autismo:** Esta aplicación sirve para enseñar a los niños con autismo los elementos básicos de la comunicación. (S.n, S.f)
- **Sound Touch:** contiene 360 sonidos e imágenes de animales, aves, vehículos, instrumentos musicales y artículos del hogar (S.n, S.f).
- **Story Creator:** permite crear historias sociales de una forma muy fácil gracias a un entorno gráfico sencillo y muy intuitivo (S.n, S.f).
- **Aprende a leer:** curso completo de lectura que se compone de 12 cartillas y que utiliza el método fotosilábico (S.n, S.f).

15.8. Históricamente que ha ocurrido para satisfacer la necesidad a nivel local y mundial (línea de tiempo)

- En el año 1912, Eugene Bleuer utiliza por primera vez el término “autismo”.
- La primera persona diagnosticada con autismo fue Donald Triplett, en el año 1943. Esto lo hizo Leo Kanner, y lo llamó “Autista #1”
- En 1944 se empieza a utilizar el término de “Psicopatía autista”.
- A partir de los años 60’s se empiezan a diversificar las líneas de investigación sobre este trastorno.
- En 1979 se plantea la definición actual el autismo.

15.9. Relevancia social

El autismo es un trastorno que en nuestro país no se ha investigado mucho, y la prueba de ello es que ni siquiera existen cifras exactas que hablen de datos aproximados sobre cuántas personas con autismo hay en nuestro país.

Además no hay muchas fundaciones que tomen las riendas de esto, y hace falta ir más a fondo sobre el tema ya que son personas como todas las demás, con derecho a la educación y a hacer su vida normal.

De la Fundación Integrar y algunas otras fundaciones, han salido profesionales con autismo, que tienen sus negocios y su familia, entonces: ¿Qué se podría lograr si se llega más a fondo con el tema y se encuentran nuevas soluciones a los problemas de interacción?

Es importante también el papel de las familias en el tratamiento de este trastorno, ya que como afirma Guillian Baird, “El papel de las familias es fundamental para la prevención, detección precoz y rehabilitación de los niños y niñas con alguna discapacidad”. (Baird, 2000)

16. Estado del arte de productos ya existentes en el mercado

A continuación se muestra el estado del arte objetual, para niños con autismo. Es importante aclarar que más del 90% de estos objetos, son utilizados por niños que no tienen el trastorno, pero que por sus formas y colores se



consideran adecuados para el uso de los niños que lo poseen.

Imagen	Descripción
	<p>El uso de ábacos con colores llamativos es muy común, con el fin de utilizar actividades lúdicas en conjunto con actividades lógicas. Las combinaciones de colores y figuras ayudan de manera eficiente al estímulo sensorial de los niños.</p>
	<p>De la manera que se usan los ábacos, los tangram y otros objetos de armado también son eficientes en el tratamiento del autismo. Los colores vivos, las formas modulares y con encajes sirven para el desarrollo cognitivo de los niños.</p>
	<p>Este tipo de objetos, que hacen una representación de actividades de la vida cotidiana también son utilizados, para juegos o actividades que hacen referencia a la vida real.</p>
	<p>Nuevamente una representación de una especie de ábacos, con encajes variables, colores y formas redondeadas.</p>



	<p>El uso de las partes del cuerpo y desarrollo de la motricidad fina son también trabajados con un alto grado de importancia, por medio de objetos de este tipo.</p>
	<p>Los balones son claves en actividades lúdicas; al igual que los objetos anteriores, son el mismo tipo de balones que utiliza un niño sin el trastorno. Son importantes gracias a sus formas, texturas, colores y propiedades físicas.</p>
	<p>Estructuras que exigen un movimiento lógico de unos elementos determinados, resultan útiles en el desarrollo cognitivo y sensorial de los niños que tienen el trastorno autista. Las formas variadas, los colores y redondeos son ideales para este trabajo.</p>
	<p>Formas variables, figuras geométricas, texturas, encajes y colores</p>





El desarrollo de espacios y entornos también es importante. Los colores pasteles, con un impacto “suave” en el sentido de la vista son muy importantes, y que ellos poseen unos sentidos mucho más desarrollados, por lo tanto, más sensibles.



Colores y encajes, con un elemento adicional que es un martillo. Este tipo de elementos, como es el martillo, son importantes, ya que tienen un lenguaje formal que es importante que los niños con autismo entiendan, en este caso dar golpes a algo.



Como es tradicional de alguna manera que los niños jueguen con medios de transporte hechos juguetes, lo mismo es para los que tienen autismo. Aviones, trenes, carros, motos y otras cosas ayudan a su desarrollo con la realidad y el entorno por medio de lo que ven día a día.



Así como se hablaba de un contexto doméstico anteriormente, otro de los más importantes y que debe estar muy bien adecuado es el escolar. La escuela, guardería, fundación o colegio al que pertenezcan es el lugar en el que más horas pasan y por eso debe estar bien equipado, también con colores pasteles contribuyendo a un bajo peso visual del espacio.



	<p>“<i>Touch Play</i>” es un proyecto creado por los diseñadores industriales Lingjing Yin y Mark Mckeague, el cual muestra cómo el diseño industrial puede mejorar la interacción de los niños con autismo, las personas de su entorno y su mismo contexto.</p> <p>Consiste en una grabadora de voz que va colgada en el cuello, que solo se activa para escuchar lo que ellos mismos graban si tocan a otra persona.</p> <p>En este proyecto hay dos aspectos muy importantes:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ellos son supremamente obsesivos con este tipo de interacciones con los objetos, y nos referimos específicamente a la grabación de voz, ya que la quieren escuchar y escuchar todo el tiempo. 2. Lo que más se le dificulta a una persona con autismo es estar en interacción con otras personas, a veces de su misma familia. Este objeto de alguna manera los incita a tener que tocar e interactuar con los otros, con el único objetivo de escuchar lo que grabaron y así favorecer la interacción.
---	--

Tabla 5: Estado de arte

Fuente: Imágenes tomadas de Google Imágenes

17. Trabajo de campo y análisis de resultados

A continuación se presenta el análisis de la información recolectada durante el trabajo de campo realizado en la Fundación Integrar, además de mostrarse por medio de tablas y esquemas los resultados y conclusiones de los datos encontrados en los diferentes métodos como lo son, la entrevistas a expertos,

entrevistas a padres de familia y la observación indirecta y participativa.

17.1 Análisis entrevista a expertos

La información que a continuación se presenta fue analizada y fue organizada por la puesta en común que se tuvo por las dos expertas a la hora de responder a las preguntas de la entrevista y se tuvieron en cuenta puntos como; cuáles son los movimientos



inconscientes y cómo es el desarrollo de la motricidad en un niño con autismo, además de cómo los influencia el estar en diferentes contextos con diferentes personas.

Tabla 6: Entrevista a expertos

<p>Concepto/ Proyecto de Investigación: El espectro autista, movimientos inconscientes, desarrollo motriz y la influencia que ejerce en ellos los diferentes espacios y las distintas personas de su vida.</p>
<p>Bibliografía: Entrevista realizada a la Experta Ana Zuluaga, es una Psicóloga que siempre ha trabajado en el área de la inclusión dentro de las diferentes organizaciones, trabaja desde hace años con este tema dentro de los diferentes tipos de discapacidades, ella entra en la Fundación Integrar en el año 2013 con la expectativa de trabajar tiempo completo en el Autismo.</p> <p>- Entrevista realizada a la Experta Clara lucía, la cual lleva 30 años trabajando con autismo dentro de la Fundación Integrar, es fonoaudióloga y educadora especial, dentro de esta entidad tiene como función poner en práctica la fonoaudiología en niños con autismo, maneja un área específica de los déficits nucleares del autismo, entre estos la comunicación.</p>

<p>Conceptualización: <i>Contexto y personas que influyen en niños con autismo.</i></p> <p>-El contexto influye en la formación cognitiva de un niño con autismo, de forma que éste lo es todo, ya que influye de forma macro y micro en la formalización de conocimientos, actitudes, y aprendizaje.</p>
--

<p>-Si el contexto y las personas del contexto potencializan las funciones de los niños con autismo, esto generará que ellos tengan un mejor desarrollo, por lo que comenzarán a sentir la curiosidad de interactuar, conocer y aprender de lo que ven a su alrededor.</p> <p>-Mientras el contexto esté adecuado, más oportunidades de que sus habilidades se desarrollen más rápido, es por esto que se dice que el contexto es el pilar del desarrollo de un niño con autismo.</p> <p>-El entorno es lo que puede favorecer de forma clara la relación que puede haber entre, niños con autismo- niño con autismo y niño con autismo- persona común, esto depende del entorno porque éste, respecto a sus características es el que influenciará a que haya una relación o no la haya.</p> <p>-Las personas, dependiendo de la forma en que vean a los niños con autismo pueden ser un foco importante para ellos porque pueden ser modelos positivos de interacción, y pueden ayudar a modular la expresión positiva de sus emociones.</p> <p>-Lo primero que se debe hacer para influir en el desarrollo de los niños con autismo es formar a los padres con estrategias comunicativas, ya que estos son los que comparten la mayor parte del tiempo con ellos, entonces el contexto si va a influir en la medida en que sepa y conozca acerca del tema.</p>

<p>Palabras clave:</p> <ul style="list-style-type: none">• Contexto• Desarrollo• Autismo

<p>Conceptualización: <i>Movimientos</i></p>



inconscientes

-Normalmente, en los más pequeños se ve una inflexibilidad comportamental y cognitiva.

-Normalmente tienen una baja tolerancia a la frustración, por lo que cuando pasa esto comienzan a realizar movimientos repetitivos e inconscientes.

-Tienen obsesiones marcadas con algunos juguetes, temas de conversación, y sistemas tecnológicos.

-Se pueden nombrar como personas indiscretas porque sin pensarlo y sin medirlo dicen todo lo que piensan, y hacen todo lo que se les viene a la cabeza.

-Su obsesividad es muy marcada, y si no se hace lo que ellos quieren o lo que a ellos les gusta, puede haber una crisis de conducta.

-Tienen movimientos repetitivos, estos los realizan constantemente en sus días, por lo que se puede caracterizar como un tic.

-No saludan a las personas inconscientemente, no miran a los ojos a las personas con las que entablan relaciones, o no miran fijamente la cara de las demás personas.

-Son imprudentes con sus movimientos, o con sus gestos y palabras, no piden permiso y pueden empujar a las demás personas, o tienen actitudes inadecuadas como eructar, meterse el dedo a la nariz, o diciendo lo que quieren decir sin pensarlo.

-Se enojan normalmente por no entender de lo que les hablan.

Palabras clave:

- Comportamiento
- Movimientos repetitivos
- Movimientos inconsciente.

Conceptualización: *Desarrollo motriz y sensorial.*

-Normalmente tienen dificultad para interactuar con las personas de su alrededor y si se da, tienen problemas para mantenerla.

-Normalmente tienen temores a cosas específicas, como ruidos fuertes, proximidad con otras personas, entre otros.

-La modulación sensorial, es la forma de percibir ciertos estímulos, de forma fuerte, o de una forma no tan fuerte, ahí estaríamos hablando de la hipersensibilidad (muy sensibles como al tacto, al ruido a la luz entre otras) y la hiposensibilidad (le gustan los ruidos fuertes, la luz fuerte, el contacto físico entre otros) y hay niños que pueden tener ambas cosas o simplemente solo una.

-La estimulación sensorial puede favorecer la socialización, interacción, prevención de crisis conductuales y la relajación, principalmente cuando son trabajos grupales.

-Hay elementos que favorecen la estimulación sensorial dependiendo del nivel del espectro en que se encuentre la persona y los movimientos inconscientes que este tenga,



estos elementos pueden ser tapones para los oídos, elementos texturizados, elementos movibles, guantes, objetos con fragancia o colores fuertes.

-Los niños con autismo de alta complejidad tienen dificultades con la comunicación y no necesariamente desarrollan lenguaje y a veces las intenciones comunicativas son muy bajas.

-Los comportamientos repetitivos no se conforman como una regla, estos pueden variar dependiendo de cada niño.

Alta complejidad: la comunicación, es una de las dificultades más grandes que tiene una persona con autismo, además de su motricidad.

-Baja complejidad: es capaz de hablar, también tiene intención de comunicarse aunque no de compartir los intereses.

-Las características psicológicas y motrices dependen del grado del espectro en el que se encuentren.

-Lo más común que se utiliza es toda la parte visual, tanto concreto como pictogramas, y fotografías, ese es el método más utilizado. El auditivo se utiliza, pero con controles del ruido, tratando de estimular todos los canales.

Palabras clave

- Desarrollo motriz
- Desarrollo sensorial
- Comunicación, socialización, interacción, inclusión

Observaciones y conclusiones:

-De la entrevista realizada a la Psicóloga Ana Zuluaga, podemos deducir que los niños con autismo tienen un aprendizaje sensorial, motriz y psicológico, más lento que la mayoría de las personas en una condición normal, pero si esto es potencializado por el entorno en el que interactúan y las personas con las que se relacionan, estos pueden tener un desarrollo avanzado de estas características generando más fácil la inclusión de estos en la sociedad.

- Anteriormente se pudo evidenciar por medio de la entrevista realizada a Clara Lucía, que los niños con autismo tienen características que son especiales, y su entendimiento es difícil, esto partiendo de que todos los niños son diferentes, tienen movimientos diferentes y su interacción con las personas y el entorno puede variar dependiendo de su educación y su nivel del espectro.

Fuente: Elaboración propia.

17.2 Entrevista a padres de familia

En este análisis se filtró la información por puntos en común y diferencias que poseían los niños con autismo hacia los que nos dirigimos, fueron diferentes preguntas enfocadas en puntos como, cuáles son los niveles del espectro en los que se encuentran sus hijos y cuáles son las características y particularidades que rodea su vida cotidiana.





Figura 3 Entrevistas padres
Fuente: Elaboración propia


17.3 Observación participante y observación indirecta

El siguiente cuadro muestra fotografías tomadas en la Fundación Integrar que hacen referencia a los mecanismos

sensoriales, la distribución y características del espacio y cuales son los objetos incentivos que se encuentran dentro de este lugar, con la finalidad de profundizar más en el tema.



Tabla 7: Observación indirecta y participante

Imagen	Descripción de la imagen
	<p>En la imagen vemos a una niña en situación de discapacidad ayudando a otra niña levantarse. En la fundación encontramos muchos niños que ayudan a otros que se llaman “monitores”, esto incentiva a los niños a ayudar al otro, creando una sana convivencia entre ellos.</p>





La imagen muestra un niño caminando por el parque. Los niños se sienten en un lugar seguro, caminan por el parque por donde quieren y como quieren, algunos no molestan a los otros niños prefiriendo estar solos. Tienen una libertad dentro de la fundación, disponen del espacio y pueden jugar, caminar, correr o sentarse con los otros compañeros o solos en cualquier lugar del parque.



Los siguientes juguetes son de acción-reacción, estimulando la parte sensorial del niño haciendo que se concentre en el juego. Además de esto genera una afinidad con el juguete lo que conlleva a que haya una constante interacción entre usuario y objeto. También encontramos juguetes que ayudan a desarrollar las habilidades motrices del niño.

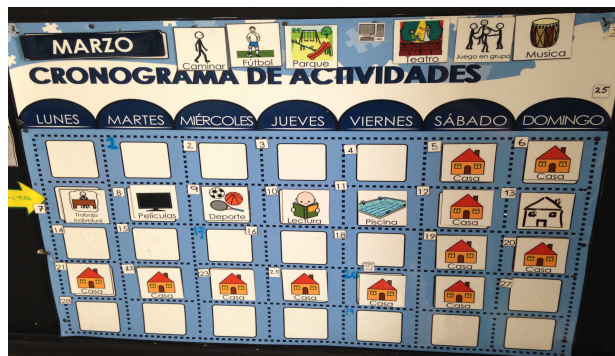




Archivador marcado con los días de la semana.
El archivador separa las actividades hechas y para hacer de la semana, generan una cultura de orden en los niños.



Los salones son amplios y adecuados para los niños en situación de discapacidad. Las sillas son de distintos colores, ayudando al niño a acoplarse más fácil al espacio ya que se ven amigables.
Además los niños pueden compartir juntos en una mesa fomentando el relacionarse y el compartir con el otro.
Los espacios son adecuados para generar una comodidad para los niños, son espacios donde pueden compartir fácilmente con el otro y así aprender a interactuar a su manera con los demás.



En los salones se les muestra a los niños un cronograma de actividades por medio de imágenes ya que para algunos niños con autismo es importante la rutina y si se les cambia de manera repentina puede causarles molestias.
Rutinas con horarios e imágenes para que los niños entiendan qué harán durante el

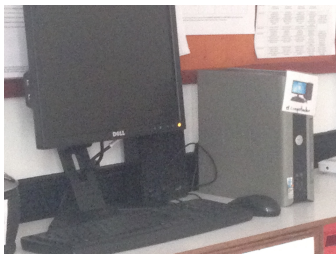




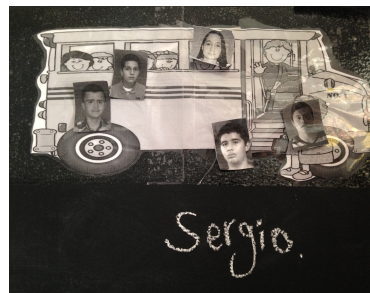
día y durante cada mes.
Es necesario ser muy claro con las actividades y los deberes durante el día ya que se debe de ser muy literal con los niños con autismo porque pueden generar molestias en ellos si no lo es.



Los cajones deben de estar debidamente marcados, claramente indicando lo que contienen y dónde deben colocar los objetos en sus lugares.
Genera orden y claridad para los niños, además que les ayuda a aprenderse los nombres de los objetos.



Estos elementos son ayudas tecnológicas: el reproductor de CD; la música estimula muchas cosas como el aprendizaje y la socialización. Los computadores también apoyan el proceso de aprendizaje y los niños les gusta mucho interactuar con los objetos tecnológicos.





Casas de juguete para enseñar las partes de la casa.

Tienen unas piezas muy claras, cada pieza es una representación de un objeto de la casa y tiene una forma, una representación igual al lugar exacto donde va en el hogar. La casa se va abriendo de manera que se pueden ir concentrando en una pieza a la vez.

Además de esto tienen colores pasteles, no son colores fuertes para los niños ya que algunos niños con autismo no toleran los colores fuertes, entonces asimilan bien el juguete.

Son casas que permiten una buena visibilidad de lo que hay adentro para que los niños puedan aprender los nombres y las ubicaciones de las cosas de la casa.

Cada casa tiene sonido, por ejemplo la primera les hablaba en inglés y en español, dice algo en español y luego otra vez en inglés. Los audios invitan a los niños a interactuar con el objeto.

También tienen un castillo para enseñarles las partes del castillo.

Los juguetes son lo suficientemente grandes para poder enseñarles a los niños las partes de algún lugar.

Es importante que sean de colores, que tengan luces o algún elemento de sonido para incitar a los niños a jugar con ellos.

Los objetos deben ser literales para que ellos puedan entender bien lo que están aprendiendo.





Es importante que los juguetes sean llamativos, con colores y formas orgánicas. A los niños les atraen mucho que los elementos didácticos tengan sonidos, luces o ambas.



Juguete didáctico para trabajar el área motriz de los niños. En este juguete los niños deben juntar los elementos, una especie de rompecabezas simple, donde se deben apilar los aros. Es un juguete llamativo con muchos colores, tiene varias texturas para que los niños puedan sentir otras texturas y empezar a asimilarlas.



El juguete tiene luces y sonido, algo que atrae a los niños y hacen que quieran jugar con el objeto. Un juguete blando, con materiales suaves para ellos. No tiene puntas afiladas, tiene varias texturas y materiales para introducirles otros materiales. Muy llamativo con muchos colores y también tienen sonido.





Xilófonos para el tiempo de música, a muchos de los niños con autismo les atrae la música y se han evidenciado cambios positivos en ellos con terapia musical.

También son objetos con muchos colores y son objetos que los niños pueden interactuar directamente con ellos. Ellos mismos pueden tocar el xilófono y hacer música.

Además que tienen formas orgánicas y colores vivos, características importantes para los niños con autismo.

En la parte de abajo encontramos unas alcancías hechas por ellos mismos, ambos juguetes son cosas que ellos pueden tocar y “moldear” a su gusto, por ejemplo aunque el xilófono ya tiene una forma establecida, pueden crear su propia música, lo mismo con las alcancías donde desarrollan algo de ellos mismos.

Distintos colores con elementos de música, niños interactúan con los objetos y desarrollan sus propias cosas. Ambos objetos son como unos retos, en el xilófono tenemos el reto de crear una pieza musical y en las alcancías un reto para abrir los huecos y armar la alcancía como tal.

Fuente : realización propia.



18. Requerimientos

Tabla 8: Requerimientos

Requerimiento	Componente
El sistema debe ser seguro por medio el uso de materiales blandos como la espuma.	F/O
El sistema debe propiciar la interacción entre niños con autismo y objeto en sesiones de estimulación sensorial pasiva y activa.	F/O
El sistema debe permitir ser utilizado por niños con autismo entre 5 a 12 años de alto y medio funcionamiento, ya que una intervención en una temprana edad se logra mejores resultados a largo plazo.	F/O
Los materiales del sistema deben poseer texturas ya que generan atracción y gusto entre los niños con autismo además de generar una estimulación en su parte sensorial. Se utilizarán telas con diferentes texturas como; tela toalla, tela cariñosita, tela peluche, entre otras para generar esas estimulaciones sensoriales.	F/O
El sistema debe ser modular para permitir ser utilizado en diferentes sesiones de trabajo, el sistema se abrirá en forma de colchoneta y se volverá a cerrar para volver a su estado normal.	F/O
El sistema debe ser lo suficientemente liviano para permitir ser transportado y modificado por niños y docentes. No puede exceder el 10% del peso de su cuerpo, por ejemplo; un niño que pese 34kg, el peso que puede cargar es de 3,4kilos. Teniendo en cuenta el rango de edad, el sistema debe pesar 5 kg o menos.	F/O y T/P



El sistema debe poseer materiales que sean resistentes al constante uso en el piso durante las diferentes sesiones de trabajo, usando varias capas de tela para generar una mayor resistencia.	F/O
El sistema debe ser simple para permitir un fácil entendimiento, usando piezas gráficas y símbolos grandes para facilitar un buen y adecuado uso del elemento por parte de los niños y los profesores.	F/O
El sistema debe permitir su adaptabilidad a diferentes formas, como sillón y como colchoneta.	F/O
El sistema debe ser un apoyo en actividades didácticas.	F/O
El sistema debe permitir realizar diferentes tipos de actividades como acostarse y saltar para propiciar la estimulación sensorial activa y pasiva en el elemento.	F/O
El sistema debe estar compuesto por telas que permitan realizar un fácil mantenimiento y limpieza.	T/P
El sistema debe tener colores y texturas (lisas, rugosas, corrugadas, ásperas) que hagan del sistema un elemento más para los niños con autismo.	E/C
El sistema debe tener colores pasteles, ya que en la caracterización del usuario se encontró que estos son los que generan más gusto, interés y atracción para ellos	E/C
El sistema plegado y desplegado debe adaptarse a la antropometría de niños de un rango de edad de 5 a 12 años. Este sistema en sillón medirá 40 centímetros de altura y el sistema desplegado más corto medirá 1 metro de largo.	E/C
El sistema debe ser recubierto en materiales no tóxicos para la seguridad del niño, materiales como las telas.	T/P



Fuente: Elaboración propia

19. Conclusiones

Se concluye que el estímulo de los sentidos en los niños con autismo es fundamental para su desarrollo y que se debe de hacer una intervención desde una temprana edad para lograr mejores resultados a la medida que van creciendo y desarrollando competencias para lograr adaptarse a su vida en la sociedad.

Se percibió que con el uso de los sillones, las personas que lo acompañan y el contexto donde se desarrollan las actividades, se logra trabajar su desarrollo sensorial y cognitiva. Con la ayuda de las texturas, los colores y las formas de los sillones se logra llamar la atención del niño incitándolo a usar el sistema y siendo un apoyo para el en sus sesiones de estimulación sensorial.

Durante el trabajo de campo se observó que los niños con autismo tienen varios tipos de aprendizaje; aprendizaje sensorial, motriz y psicológico y que estos se desarrollan en un tiempo mas

lento que la mayoría de niños en “condiciones normales”. Pero si se trabajan estos tres aprendizajes y se integran con el Diseño Industrial para desarrollar productos que permite a los niños interactuar y relacionarse se podría generar un avance en el desarrollo de las competencias de estos niños, generando más fácil la inclusión de éstos en la sociedad.

Se concluyó que era necesario adecuar un módulo de diferentes maneras para apoyar las sesiones de estimulación sensorial tanto pasivas como activas.

Se encontró que los objetos deben de estar relacionados con un mismo concepto para que la estimulación sea mucho mejor durante las actividades.



20. Referencias

Baird. (2000). Tratamiento del autismo, nuevas perspectivas. España: IMSERSO.
Torres, (2012) Recuperado de:
<http://www.odc.gov.co/Portals/1/publicaciones/pdf/consumo/estudios/locales/CO031052011-primer-estudio-poblacional-de-salud-mental-medellin,-2011---2012.pdf>

Entrevistas:

(A. Zuluaga, Comunicación propia, 26 de abril del 2016).

(C. lucia, Comunicación propia, 26 de abril del 2016).

(Daniel, Comunicación propia, 6 de junio del 2016).

Aplicaciones:

S.n, S.f, Recuperado de:
<http://www.happygeese.com/index.php/es/p/>
S.n, S.f Recuperado de:
<http://www.familiaysalud.es/recursos-para-padres/aplicaciones/problemas-del-desarrollo-y-aprendizaje/hablafacil->

autismo

S.n, S.f Recuperado de:
http://worldwide.bose.com/downloads/es/web/soundtouch_download/page.html

S.n, S.f, Recuperado de:
<https://www.storyjumper.com/main/help>

S.n, S.f, Recuperado de
<https://www.autismspeaks.org>

S.n, S.f, Recuperado de
<http://fundacionhace.org/index.php?id=3>

Comin, (2012) recuperado de
<https://autismodiario.org/2012/09/09/la-inclusion-social-y-educativa-en-los-trastornos-del-espectro-del-autismo/>

Comin, (2012) recuperado de
<https://autismodiario.org/2014/12/31/lo-mejor-en-investigacion-sobre-autismo-del-2014/>

Mandal, S,f recuperado de
[http://www.news-medical.net/health/Autism-History-\(Spanish\).aspx](http://www.news-medical.net/health/Autism-History-(Spanish).aspx)

Fundaciones y asociaciones enfocadas al autismo:

S.n, 1997, Recuperado de:
http://fundaciondominicanadeautismo.org/index.php?option=com_content&view=article&id=10&Itemid=14

S.n, S.f, Recuperado de:
<http://www.fespau.es/somos-fespau.html>

S.n, S.f, Recuperado de:
<http://www.autismo.org.es/>

S.n, S.f Recuperado de:
<https://www.facebook.com/FUNDACION-LUZ-Y-ESPERANZA-POR-EL-AUTISMO-204462472965534/info/?tab=overview>

Imágenes:

Imagen 1: S.n, S.f Recuperado de:
<https://ilearnnearn.files.wordpress.com/2013/04/toys.jpg>

Imagen 2: S.n, S.f Recuperado de:
<https://bongous.com/wp-content/uploads/2014/02/Pattern->



Play-300x300.jpg

Imagen 3: S.n, S.f Recuperado de:

http://www.babyearth.com/images/images_big/10-5631-01.jpg

Imagen 4: S.n, S.f Recuperado de:

http://www.ataraxia.pt/atecnica/imagens/artigos/vida_diaria/jogos/JC%20Turn-n-Sort%202.jpg

Imagen 5: S.n, S.f Recuperado de:

http://ecx.images-amazon.com/images/I/71S89cpetbL._SY355_.jpg

Imagen 6: S.n, S.f Recuperado de:

<http://static.communitytable.parade.com/wp-content/uploads/2013/04/autism-toys-balls-ftr.jpg>

Imagen 7: S.n, S.f Recuperado de:

http://plazatoy.com/32-thickbox_default/el-laberinto-mediano.jpg

Imagen 8: S.n, S.f Recuperado de:

<http://www.infobarrel.com/media/image/67871.jpg>

Imagen 9: S.n, S.f Recuperado de:

<http://3.bp.blogspot.com/-5jB0iVpaClg/TbTiz16MS9I/AAAAAAAAAADw/mbkAlbrHDjY/s1600/disenio-de-interiores-para-ninos-autistas.jpeg>

Imagen 10: S.n, S.f Recuperado de:

<http://www.autismtreasurechest.com/siteimages/poundapeglarge.jpg>

Imagen 11: S.n, S.f Recuperado de:

http://www.juguetesdemadera.com/media/catalog/product/cache/1/image/1000x1000/9df78eab33525d08d6e5fb8d27136e95/1/1/1128_11.jpg

Imagen 12: S.n, S.f Recuperado de:

<http://www.ceipelraso.com/jpg/aulatgd2.jpg>

Imagen 13: S.n, S.f Recuperado de:

https://mir-s3-cdn-cf.behance.net/project_modules/disp/bd6c6017669134.5603cba887be2.jpg

