



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE ARTES Y HUMANIDADES
INGENIERÍA EN PRODUCCIÓN Y DIRECCIÓN EN ARTES MULTIMEDIA**

TÍTULO:

DESARROLLO DE APLICACIÓN MÓVIL PARA MEJORAR LA INFORMACIÓN, ORIENTACIÓN Y CONOCIMIENTO DE LOS PADRES CON NIÑOS DE EDUCACIÓN INICIAL ACERCA DE LOS TRASTORNOS GENERALIZADOS DEL DESARROLLO, EN UNA MUESTRA DEL NIVEL SOCIO ECONÓMICO MEDIO-BAJO DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL

AUTORA:

DOMÍNGUEZ VITERI LISSETTE VANESSA

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERA EN PRODUCCIÓN Y DIRECCIÓN EN ARTES MULTIMEDIA

TUTORA:

LCDA. VÁSQUEZ MARIELA, Msc.

Guayaquil, Ecuador

2014



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE ARTES Y HUMANIDADES
INGENIERÍA EN PRODUCCIÓN Y DIRECCIÓN EN ARTES MULTIMEDIA**

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo fue realizado en su totalidad por **Lisette Vanessa Domínguez Viteri**, como requerimiento parcial para la obtención del Título de **Ingeniera en Producción y Dirección en Artes Multimedia**.

TUTORA

LCDA. VÁSQUEZ MARIELA, Msc.

DIRECTOR DE LA CARRERA

LIC. VICTOR HUGO MORENO

Guayaquil, a los 2 días del mes de octubre del año 2014



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE ARTES Y HUMANIDADES
INGENIERÍA EN PRODUCCIÓN Y DIRECCIÓN EN ARTES MULTIMEDIA**

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, Lissette Vanessa Domínguez Viteri

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación “**DESARROLLO DE APLICACIÓN MÓVIL PARA MEJORAR LA INFORMACIÓN, ORIENTACIÓN Y CONOCIMIENTO DE LOS PADRES CON NIÑOS DE EDUCACIÓN INICIAL ACERCA DE LOS TRASTORNOS GENERALIZADOS DEL DESARROLLO, EN UNA MUESTRA DEL NIVEL SOCIO ECONÓMICO MEDIO-BAJO DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL.**” previa a la obtención del Título **de Ingeniera en Producción y Dirección en Artes Multimedia.**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan al pie de las páginas correspondientes, cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance científico del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 2 días del mes de octubre del año 2014

LA AUTORA

LISSETTE VANESSA DOMÍNGUEZ VITERI



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE ARTES Y HUMANIDADES
INGENIERÍA EN PRODUCCIÓN Y DIRECCIÓN EN ARTES MULTIMEDIA**

AUTORIZACIÓN

Yo, Lissette Vanessa Domínguez Viteri

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación: **“DESARROLLO DE APLICACIÓN MÓVIL PARA MEJORAR LA INFORMACIÓN, ORIENTACIÓN Y CONOCIMIENTO DE LOS PADRES CON NIÑOS DE EDUCACIÓN INICIAL ACERCA DE LOS TRASTORNOS GENERALIZADOS DEL DESARROLLO, EN UNA MUESTRA DEL NIVEL SOCIO ECONÓMICO MEDIO-BAJO DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL.”** cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 2 días del mes de octubre del año 2014

LA AUTORA

LISSETTE VANESSA DOMÍNGUEZ VITERI

AGRADECIMIENTO

Agradezco principalmente a Dios por bendecirme en todo momento, por darme la sabiduría necesaria para tomar decisiones, y por el inmenso amor que me ha demostrado permitiéndome disfrutar de mi amada familia en cada etapa de mi vida.

A mis padres porque gracias a su esfuerzo y amor he podido culminar con éxito cada proyecto y por demostrarme que siempre puedo contar con su apoyo bajo cualquier circunstancia.

Agradezco enormemente a mis queridos maestros quienes en vida fueron Raymundo Portilla y Raúl Larrea que con mucho amor y paciencia me enseñaron que el valor de una persona se ve en la calidad de sus actos y no en la cantidad de títulos que posea.

Lcda. Mariela Vásquez quien siempre estuvo a mi lado durante este proceso, guiándome con la inmensa dulzura que siempre la ha caracterizado.

Psicopedagoga Shirley Remache y Psicóloga Paola Zambrano quienes desinteresadamente me abrieron las puertas de sus respectivas oficinas para orientar mis pasos en este proyecto.

Y finalmente a Daniel por haberme alentado con mucho amor y serenidad en momentos de profundo estrés, tomando mi mano y recordándome siempre el motivo principal que inspiró mi proyecto.

LISSETTE VANESSA DOMÍNGUEZ VITERI

DEDICATORIA

Con todo mi amor dedico este proyecto a Dios, a mi pequeño sobrino Kenny y a mi hermana, quienes han sido mi gran motivación durante todo este proceso, porque fueron el pilar fundamental del que me sostuve para no desfallecer en ningún momento, ya que en momentos de angustia invadieron mis pensamientos y mi corazón alentándome a seguir.

También dedico este trabajo a todos los padres de niños pequeños que se sienten afligidos sin encontrar salida a sus preguntas, y por otro lado a todos los padres de niños con dificultades neurológicas quienes deben luchar segundo a segundo por la inclusión de sus hijos a la sociedad.

LISSETTE VANESSA DOMÍNGUEZ VITERI

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

OPONENTE

DOCENTE DELEGADO

**MSC. VÍCTOR HUGO MORENO DÍAZ
DIRECTOR DE CARRERA**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE ARTES Y HUMANIDADES
INGENIERÍA EN PRODUCCIÓN Y DIRECCIÓN EN ARTES MULTIMEDIA**

CALIFICACIÓN

**LCDA. VÁSQUEZ MARIELA, Msc.
PROFESOR GUÍA Ó TUTOR**

ÍNDICE GENERAL

AGRADECIMIENTO.....	1
DEDICATORIA.....	2
ÍNDICE GENERAL.....	5
ÍNDICE DE TABLAS.....	8
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	9
RESUMEN (ABSTRACT).....	11
1. Capítulo I.....	12
Introducción.....	12
1.1. Justificación del tema.....	14
1.2. Determinación del problema.....	15
1.3. Pregunta/Problema de Investigación.....	16
1.4. Objetivos.....	16
1.4.1. General.....	16
1.4.2. Específicos.....	16
2. Capítulo II.....	18
Método de Investigación aplicado.....	18
2.1. Instrumentos de Investigación.....	18
2.1.1. Fase I.....	18
2.1.1. Fase II.....	19
Resultados de las encuestas.....	21
2.2. Especialistas entrevistados.....	28
2.2.1. Psicopedagoga Shirley Remache.....	28
2.2.2. Psicóloga Paola Zambrano.....	32
3. Capítulo III.....	38
Descripción de la propuesta tecnológica.....	38
3.1. Descripción del Proyecto.....	38
3.1.1. Contenido de la aplicación.....	40
3.1.1.1. Concepto General.....	40
3.1.1.2. Clasificación.....	41
3.1.1.3. Señales de alerta.....	43
Entre los 6 y 12 meses.....	44
De 12 a 18 meses.....	44
De 18 a 24 meses.....	45
<i>A partir de 3 años.....</i>	45
<i>Alteraciones en la comunicación.....</i>	45
<i>Alteraciones sociales.....</i>	45
<i>Alteración de los intereses, actividades y conductas.....</i>	46
A partir de los 5-6 años.....	46
<i>Alteraciones en la comunicación.....</i>	46
<i>Alteraciones sociales.....</i>	47

<i>Limitación de intereses, actividades y conductas</i>	47
3.1.1.4. Recomendaciones	47
Alimentación.....	47
Actividades	48
Entorno.....	49
3.1.2. Ficha de Google Play	49
3.1.2.1. Información del producto	49
3.1.2.1. Elementos gráficos	51
3.1.2.1.1. Capturas de pantalla.....	51
3.1.2.1.2. Icono de alta resolución	54
3.1.2.1.3. Imagen destacada.....	54
3.1.2.1.4. Imagen promocional.....	55
3.1.3. Línea Gráfica	55
3.1.3.1. Diseño.....	55
3.1.3.1.1. Nombre de la aplicación.....	55
3.1.3.1.2. Ícono de la aplicación.....	56
3.1.3.1.3. Íconos del menú principal	56
3.1.3.2. Color	57
3.1.3.1. Tipografía.....	59
3.1.4. Situación Actual.....	59
Situación a nivel mundial.....	59
Situación a en el país.....	60
3.2. Alcance	60
3.3. Especificaciones funcionales	61
3.3.1. Generalidades	63
3.3.2. Señales de alerta.....	64
3.3.3. Recomendaciones.....	65
3.3.4. Nota.....	66
3.3.5. Noticias Internacionales.....	66
3.3.6. Cuestionario	67
3.3.7. Especialistas.....	70
3.3.8. Estadística Nacional de Autismo	72
3.3.9. Sensibilidad Sensorial	73
3.4. Módulos de la Aplicación	74
3.5. Especificaciones Técnicas	75
3.6. Descripción del usuario	75
3.6.1. Segmentación Geográfica:.....	75
3.6.2. Segmentación Demográfica:	76
3.6.3. Segmentación Psicográfico	76
3.6.4. Perfil General:.....	76
3.6.5. Segmentación Demográfica:	77
3.6.6. Segmentación Psicográfico	77
3.6.7. Perfil General:.....	77
CONCLUSIONES.....	78

RECOMENDACIONES	80
BIBLIOGRAFÍA	81
GLOSARIO.....	83
ANEXOS	85

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Si un niño grita descontroladamente usted considera que se debe a: .	22
Tabla 2 Si usted percibe que un niño tiene dificultades al tratar de comunicarse sospecharía de:.....	22
Tabla 3 Si un niño prefiere jugar solo que jugar con sus compañeros usted considera que esto se debe a:	23
Tabla 4 ¿Conoce usted alguno de estos términos?	23
Tabla 5 ¿Conoce una persona con autismo?	24
Tabla 6 ¿Qué cree usted que el es Síndrome de Asperger?	24
Tabla 7 ¿Sabe usted en qué consiste el Síndrome de Rett?	25
Tabla 8 Usted piensa que los problemas de mal comportamiento de un niño de debe a:	25
Tabla 9 ¿Tiene acceso a un dispositivo móvil? ¿Cuál?	26
Tabla 10 Le gustan las aplicaciones móviles que se relacionen con:	26
Tabla 11 ¿Qué sistema operativo tiene su dispositivo móvil?	27
Tabla 12 ¿Tiene usted un niño con uno de estos problemas? Señale 1 o más opciones	27

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Ilustración 1 Tamaño de la muestra.....	20
Ilustración 2. Porcentaje de personas que tienen teléfono celular activado por área	38
Ilustración 3. Captura de pantalla 1	51
Ilustración 4. Captura de pantalla 2	52
Ilustración 5. Captura de pantalla 3	52
Ilustración 6. Captura de pantalla 4	53
Ilustración 7. Captura de pantalla 5	53
Ilustración 8. Ícono de alta resolución	54
Ilustración 9. Imagen destacada	54
Ilustración 10. Imagen promocional.....	55
Ilustración 11. Nombre de la aplicación	55
Ilustración 12. Ícono de la aplicación	56
Ilustración 13. Botón1	56
Ilustración 14. Botón2	56
Ilustración 15. Botón3	56
Ilustración 16. Botón4	57
Ilustración 17. Botón5	57
Ilustración 18. Botón6	57
Ilustración 19. Especificaciones funcionales 1	61
Ilustración 20. Especificaciones funcionales 2	62
Ilustración 21. Especificaciones funcionales 3	63
Ilustración 22. Especificaciones funcionales 4	64

Ilustración 23. Especificaciones funcionales 5	65
Ilustración 24. Especificaciones funcionales 6	66
Ilustración 25. Especificaciones funcionales 7	67
Ilustración 26. Especificaciones funcionales 8	69
Ilustración 27. Especificaciones funcionales 9	70
Ilustración 28. Especificaciones funcionales 10	71
Ilustración 29. Especificaciones funcionales 11	72
Ilustración 30. Especificaciones funcionales 12	73
Ilustración 31. Módulos de la aplicación	74

RESUMEN (ABSTRACT)

Guismo es una aplicación móvil que sirve como guía para padres acerca de los Trastornos Generalizados del Desarrollo. El contenido de la aplicación fue posible gracias a distintas técnicas de investigación como desarrollo de encuestas y entrevistas a profundidad. Sin embargo se requirió la constante lectura de libros orientados a Trastornos Generalizados del Desarrollo y Trastornos del Espectro Autista. Dicho contenido permite reconocer conductas irregulares que se pueden presentar durante el desarrollo del niño. Y ofrece la posibilidad de que los padres respondiendo el cuestionario de M-CHAT para la detección temprana de Autismo, evalúen la situación actual de su niño.

El estudio del proyecto también necesitó la realización de un módulo con una lista de profesionales ecuatorianos expertos en la detección de casos de TGD.

En la aplicación también se requirió la implementación de un lector RSS que mantendrá actualizados a los usuarios sobre Noticias Internacionales relacionadas con Trastornos del Espectro Autista.

Palabras Claves: TGD, autismo, app, espectro autista, aplicación móvil, guía, trastornos en la infancia

1. Capítulo I

Introducción

Actualmente en nuestro país existe poca difusión de información con respecto a problemas neurológicos, específicamente hablando de los Trastornos Generalizados del Desarrollo. Ecuador no cuenta con una base de datos oficial de casos de TGD y esto genera un gran problema social ya que no toda la comunidad está informada y educada sobre estos temas, en especial los padres. Para mejorar la calidad de vida de las personas con estos trastornos se debe inicialmente educar a la sociedad y de esta manera todos estemos capacitados para convivir pacífica y comprensivamente con ellos, ya que el conocimiento es el elemento clave para la efectiva convivencia en sociedad.

Según Ludicibus (2011) en su escrito Trastornos Generalizados del Desarrollo, expone que los términos Trastornos del Espectro Autista (TEA) y Trastornos Generalizados del Desarrollo (TGD) son sinónimos ya que se refieren a trastornos cognitivos y neuroconductuales asociados, que aparecen en el desarrollo infantil. La autora indica también que pueden ser de naturaleza biológica, múltiples causas y grados variados de severidad. Incluyendo, pero no limitándose, a tres rasgos nucleares como:

- 1) Deterioro en la socialización
- 2) Deterioros en la comunicación verbal y no verbal
- 3) Patrones restrictivos y repetitivos de conducta. (Ludicibus, 2011)

Es sumamente importante que los profesionales en pediatría estén capacitados para detectar la presencia de algún TGD debido a que ellos son los primeros profesionales en tener contacto con el niño, sin menospreciar la intervención de los programas de estimulación temprana.

Es trascendental la existencia de un medio seguro y accesible que guíe a los padres hacia la comprensión de los diversos trastornos del desarrollo que se presentan cada vez con más frecuencia durante el desarrollo de los niños, puesto que se busca mejorar la calidad de vida de las personas que presentan esta condición, y el no contar con una guía adecuada se refleja en la incesante lucha por lograr que estas personas tengan un aceptable nivel de autosuficiencia dentro de la sociedad.

Las aplicaciones móviles tienen la cualidad de funcionar en dispositivos pequeños como smartphones y tablets entre otros equipos portátiles, no poseen el mismo potencial que un ordenador de escritorio, puesto que para su perfecto funcionamiento no requieren gran espacio en la memoria del dispositivo e incluso unas aplicaciones no necesitan la permanente conexión a una red de internet, gracias a esta condición cada vez se vuelven más populares y accesibles a nivel mundial. Y se puede llegar a la solución de un problema mediante el uso de un medio masivo como una aplicación móvil que está disponible en cualquier momento.

Es precisamente por esta razón que se ha desarrollado una aplicación móvil Guía que se podría encargarse de orientar a los padres de familia o tutores legales de niños en educación inicial.

1.1. Justificación del tema

El presente proyecto de titulación significa un gran aporte a nuestra sociedad ya que busca identificar e informar de manera temprana los Trastornos Generalizados del Desarrollo en los niños, puesto que en nuestro entorno no encontramos suficientes datos acerca de personas que manifiestan esta condición.

Actualmente existe poca difusión de la información con respecto a los trastornos y éstos son confundidos con falta de obediencia. El presente trabajo ayudará a evitar que se originen maltratos a menores por parte de sus propios padres o maestros porque desconocen lo que le está sucediendo psicológicamente al niño.

Los padres de niños con Trastornos Generalizados del Desarrollo se beneficiarán con este proyecto ya que encontrarán en esta herramienta una guía ágil y accesible que los orientará en la búsqueda del tratamiento adecuado para su hijo.

Sin embargo, los padres no son los únicos personajes clave en este proyecto sino también los maestros de estos niños ya que es fundamental que todas las personas estén informadas acerca de estos tipos de trastornos. Los maestros conocerán en qué consisten los TGD y los tratamientos. Un niño con TGD necesita el apoyo y amor de todos los que lo rodean para que pueda mejorar su nivel de interacción con la sociedad.

Una vez que los padres y maestros conozcan los TGD necesitarán la orientación de un especialista, y es de esta manera que los profesionales especializados en TGD también se beneficiarán de este proyecto porque incrementarán su número de pacientes y por ende su ingreso económico.

Por último, el principal elemento favorecido con esta aplicación son los niños ya que gracias al trabajo en equipo que harán los padres, maestros y especialistas el niño podrá participar activamente en la sociedad.

1.2. Determinación del problema

El problema se presenta en el desconocimiento de los diferentes Trastornos Generalizados del Desarrollo o también llamados TGD entre los padres de familia y maestros de niños de educación inicial. Éstos parecen tener pocos o ninguna referencia sobre las estrategias o terapias que ayudarían al desarrollo de estos niños. A esto se le suma la inexistencia de un directorio que contenga datos acerca de los profesionales que dominan este tema (Trastornos Generalizados del Desarrollo) y que podrían brindar la asistencia necesaria.

Nuestra sociedad (padres de familia, escuelas, jardines de infante, etc.) desconoce las distintas formas en que se manifiestan los diferentes TGD. Este desconocimiento puede generar que en los hogares y escuelas exista maltrato hacia los niños al no acatar órdenes, no puede comunicarse, o su rendimiento académico se manifiesta por debajo del promedio. De esta manera los padres de familia entran en estado de negación, y pasan por varios patrones de ánimo como agresividad, depresión, confusión o desconcierto. No saben a dónde acudir en primera instancia y esta falta de información genera sufrimiento tanto para el niño como para el padre, gran cantidad de dinero mal invertida y frustración.

1.3. Pregunta/Problema de Investigación

¿Cuál es el grado de desconocimiento acerca de los Trastornos Generalizados del Desarrollo por parte de los padres con niños de educación inicial de una muestra del nivel socio económico medio - bajo?

TEMA:

Proyecto para mejorar el conocimiento de los padres con niños de educación inicial acerca de los Trastornos Generalizados del Desarrollo en una muestra del nivel socio económico medio – bajo, a través de una aplicación móvil que informe, oriente y recomiende especialistas que proporcionen la ayuda adecuada.

1.4. Objetivos

1.4.1. General

Mejorar el grado de conocimiento acerca de los Trastornos Generalizados del Desarrollo por parte de los padres con niños de educación inicial de una muestra del nivel socio económico medio – bajo.

1.4.2. Específicos

- Diseñar una aplicación móvil que sea capaz de mejorar el grado de conocimiento de los padres con niños de educación inicial acerca de los TGD.
- Recopilar conceptos de cada uno de los síndromes que conforman los TGD para informar a los padres de familia con niños de educación inicial.
- Definir e interpretar los signos y síntomas que éstos conllevan para su detección temprana.

- Realizar una base de datos con los especialistas a los que pueden acudir en caso de sospechar la presencia de un Trastorno Generalizado del Desarrollo en el niño.
- Enlistar recomendaciones para orientar a los padres en la crianza de un niño con Trastorno Generalizado del Desarrollo.

2. Capítulo II.

Método de Investigación aplicado

Se ha planteado una metodología exploratoria para que este proyecto sirva como base a futuras investigaciones en el área, el tema de los TGD será abordado por primera vez como objeto de problema social en la ciudad de Guayaquil, con un enfoque mixto: cuantitativa para la tabulación de datos y posterior presentación estadística luego de la recolección de información; y cualitativa para el análisis, así como también entrevistas diseñadas.

Por lo tanto la investigación comprenderá dos etapas:

Fase I: Encuestas manuales y online

Fase II: Entrevistas

2.1. Instrumentos de Investigación

2.1.1. Fase I

“En la investigación mediante la encuesta el investigador selecciona una muestra de sujetos y les administra un cuestionario o realiza entrevistas para recoger datos... Pueden describir la frecuencia de características demográficas, explorar relaciones entre diferentes factores o esbozar las razones para prácticas particulares” (McMillan & Schumacher, 2007) Por lo tanto, se diseñarán encuestas dirigidas a padres de familia y tutores legales con niños de 0 a 6 años de edad con la finalidad de medir el nivel de conocimiento acerca de los Trastornos Generalizados del Desarrollo y conocer su predisposición a dejarse orientar por una aplicación móvil. El resultado de las encuestas se utilizará como base fundamental para armar el contenido de la aplicación.

2.1.1. Fase II

“En una entrevista existe la interacción verbal directa entre el entrevistador y el sujeto... es un conjunto estándar de preguntas que se emplean de forma oral y en persona y que están preparadas de antemano... están redactadas para permitir respuestas únicas para cada sujeto.” (McMillan & Schumacher, 2007). Se realizarán entrevistas a diferentes especialistas como psicólogo y psicopedagogo. Las entrevistas tienen como objetivo ampliar el conocimiento de los padres acerca de los TGD así como también, averiguar de qué manera pueden prestar sus servicios a las familias de niños con TGD.

Por otro lado, se plantea conocer en qué grado una aplicación les sería útil a los familiares y de qué manera se beneficiarían estos profesionales al formar parte de la guía de contacto en esta aplicación.

Los instrumentos se aplicarán en una muestra de padres de familia del sector económico medio-bajo de la ciudad de Guayaquil con hijos de 0 a 6 años de edad.

Muestra

Se utilizaron los datos obtenidos por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censo (INEC) referente a la población de la ciudad de Guayaquil del año 2011, y el porcentaje de estratos socioeconómicos que muestra la página del INEC en el siguiente enlace <http://www.grupos.net/opal/images/not%20ecuadorestratosocial%20inec.pdf>

POBLACIÓN GUAYAQUIL 2'291.158

NIVEL SOCIO ECONÓMICO MEDIO BAJO 49.3%

NIVEL DE CONFIANZA 92%

INTERVALO DE CONFIANZA 6

POBLACION SOCIOECONOMICO MEDIO-BAJO 1'129.540,89

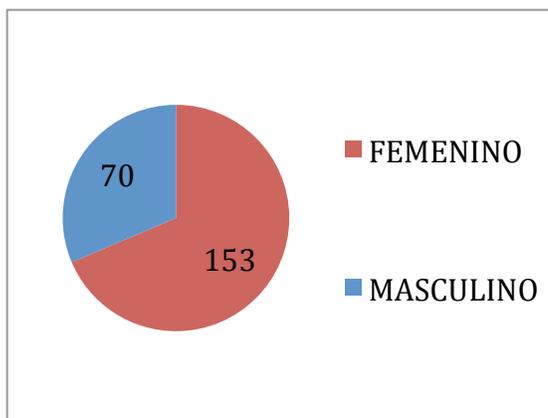
TAMAÑO DE LA MUESTRA 213

CALCULADORA PARA OBTENER EL TAMAÑO DE UNA MUESTRA		
¿Qué porcentaje de error quiere aceptar? 5% es lo más común	6 %	Es el monto de error que usted puede tolerar. Una manera de verlo es pensar en las encuestas de opinión, este porcentaje se refiere al margen de error que el resultado que obtenga debería tener, mientras más bajo por cierto es mejor y más exacto.
¿Qué nivel de confianza desea? Las elecciones comunes son 90%, 95%, o 99%	92 %	El nivel de confianza es el monto de incertidumbre que usted está dispuesto a tolerar. Por lo tanto mientras mayor sea el nivel de certeza más alto deberá ser este número, por ejemplo 99%, y por tanto más alta será la muestra requerida
¿Cual es el tamaño de la población? Si no lo sabe use 20.000	1129540	¿Cual es la población a la que desea testear? El tamaño de la muestra no se altera significativamente para poblaciones mayores de 20,000.
¿Cual es la distribución de las respuestas ? La elección más conservadora es 50%	50 %	Este es un término estadístico un poco más sofisticado, si no lo conoce use siempre 50% que es el que provee una muestra más exacta.
La muestra recomendada es de	213	Este es el monto mínimo de personas a testear para obtener una muestra con el nivel de confianza deseada y el nivel de error deseado. Abajo se entregan escenarios alternativos para su comparación

Ilustración 1 Tamaño de la muestra

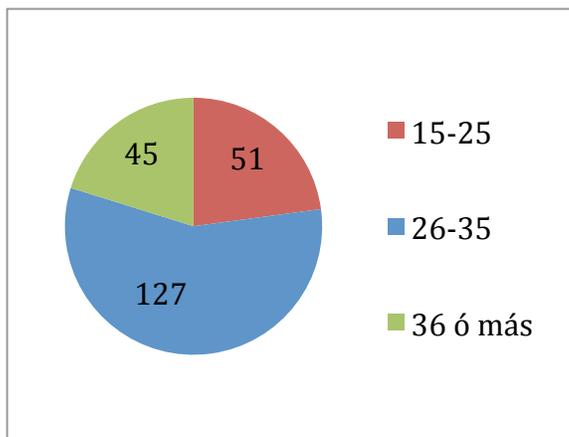
Resultados de las encuestas

Tabla 1 Género



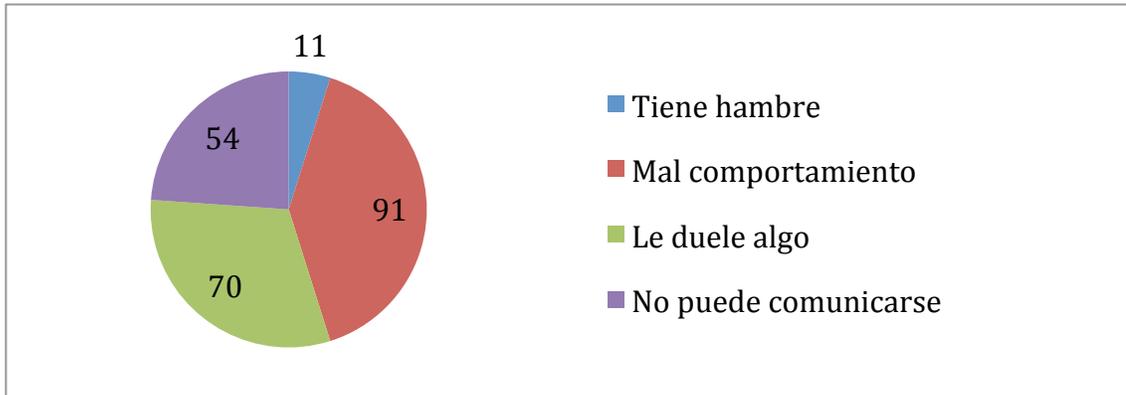
De las 223 personas entrevistadas, 153 corresponden al género femenino y 70 al género masculino.

Tabla 2 Edad



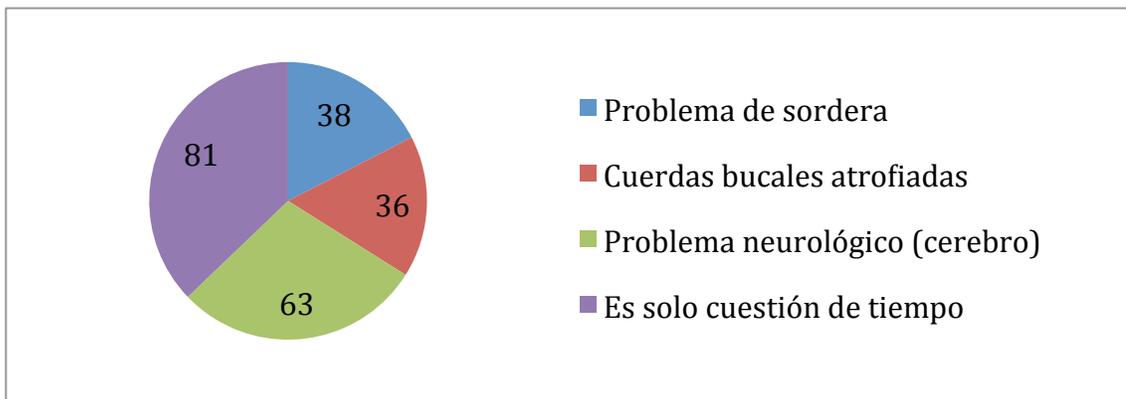
Con los anteriores datos se pudo observar que la mayoría de los padres de familia están dentro del rango de edad de 26 a 35 años.

Tabla 3 Si un niño grita descontroladamente usted considera que se debe a:



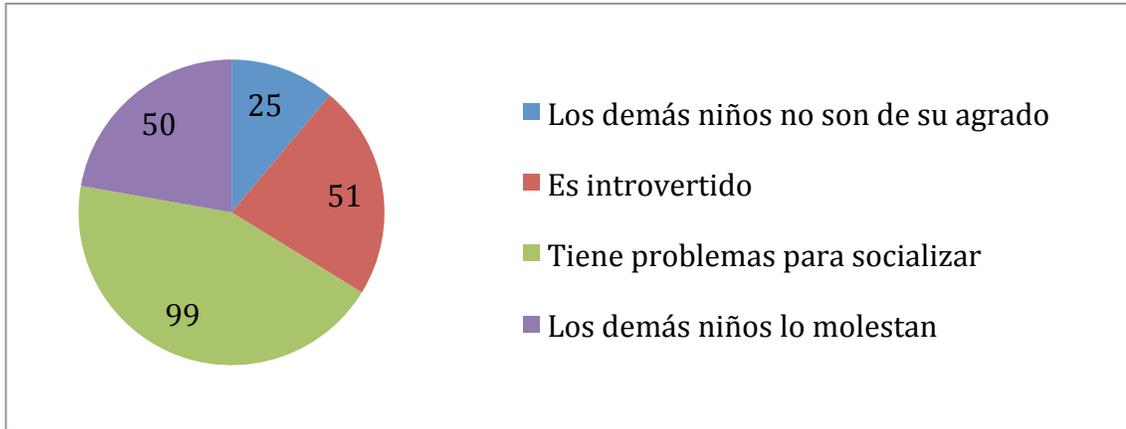
A esta interrogante los padres de familia respondieron mayoritariamente que se debe al mal comportamiento del niño y escasamente hubieron 54 respuestas que se debe a la imposibilidad de comunicarse.

Tabla 4 Si usted percibe que un niño tiene dificultades al tratar de comunicarse sospecharía de:



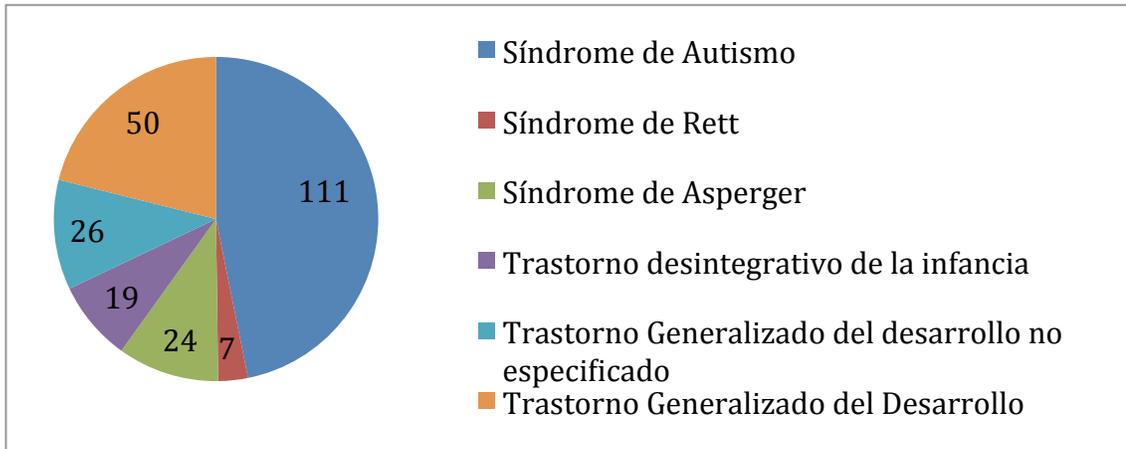
En este ítem la mayoría de los padres eligieron que es solo cuestión de tiempo, sin embargo una cantidad significativa de respuestas fueron que se debe a un problema neurológico.

Tabla 5 Si un niño prefiere jugar solo que jugar con sus compañeros usted considera que esto se debe a:



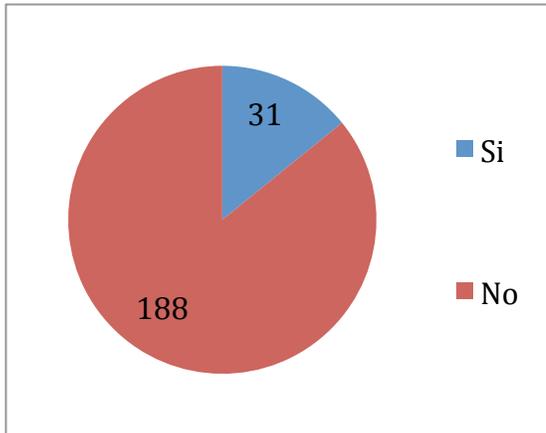
En la anterior pregunta con un resultado de 99 respuestas, podemos notar que la mayoría de los padres si perciben que el niño puede tener problemas para socializar.

Tabla 6 ¿Conoce usted alguno de estos términos?



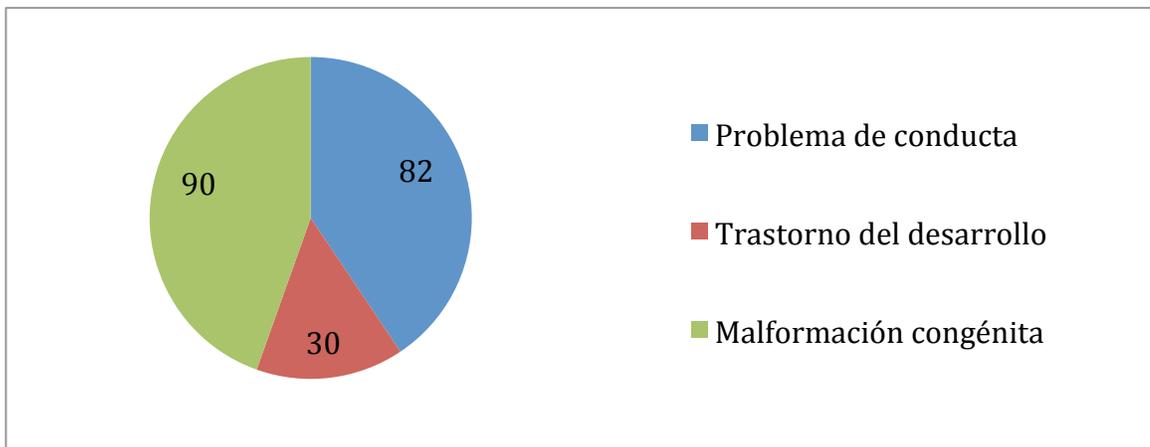
A la anterior interrogante, se obtuvo que de los cuatros términos expuestos sobre los TGD, 111 personas reconocen la palabra Autismo.

Tabla 7 ¿Conoce una persona con autismo?



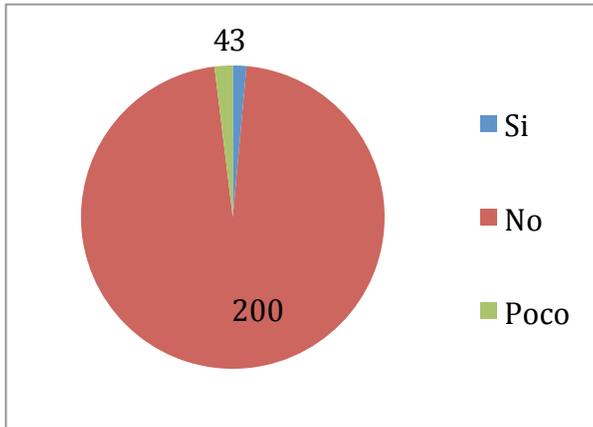
Con los resultados de la anterior pregunta se observa que 31 personas del total encuestado conocen a una persona con el Síndrome del Espectro Autista.

Tabla 8 ¿Qué cree usted que el es Síndrome de Asperger?



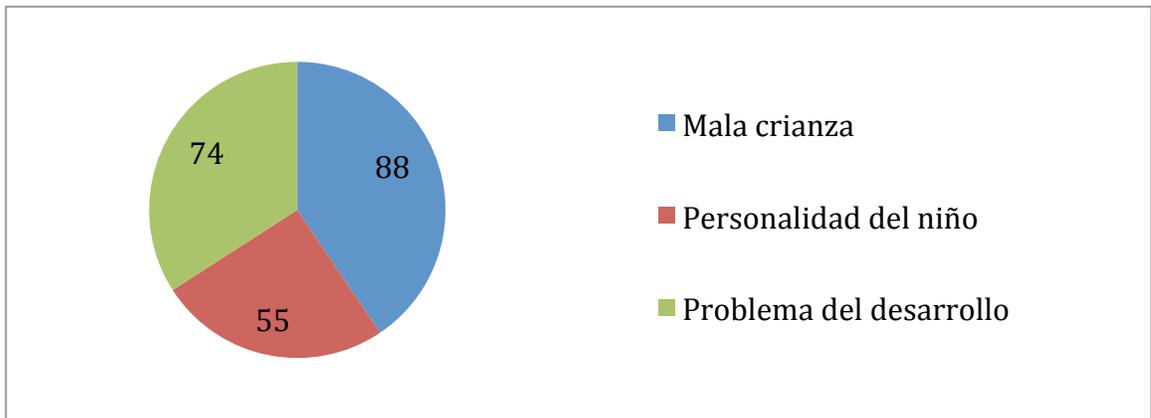
En este ítem se observa que la minoría de padres conocen que el Síndrome del Asperger es un Trastorno Generalizado del Desarrollo.

Tabla 9 ¿Sabe usted en qué consiste el Síndrome de Rett?



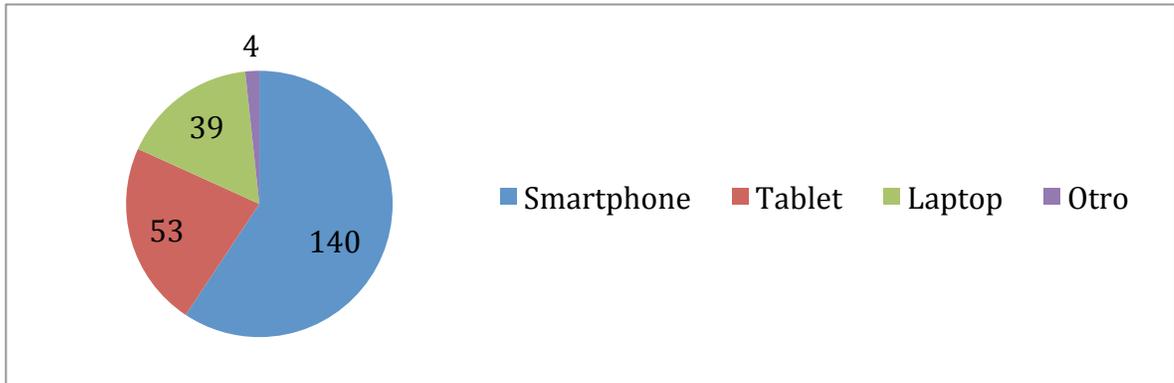
En la anterior tabla se palpa que la mayoría de los padres de familia no tiene conocimiento sobre el Síndrome de Rett.

Tabla 10 Usted piensa que los problemas de mal comportamiento de un niño de debe a:



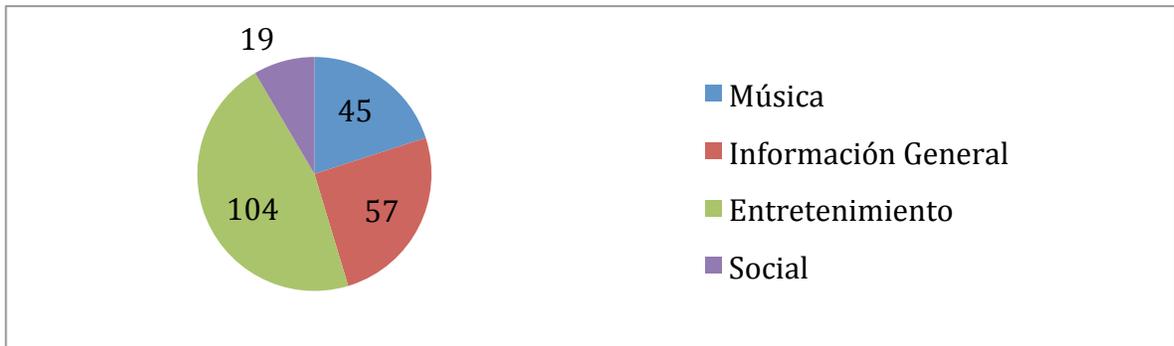
A esta interrogante 88 padres dijeron que el mal comportamiento de un niño se debe a mala crianza, sin embargo otras 74 respuestas se dieron a que es un problema del desarrollo.

Tabla 11 ¿Tiene acceso a un dispositivo móvil? ¿Cuál?



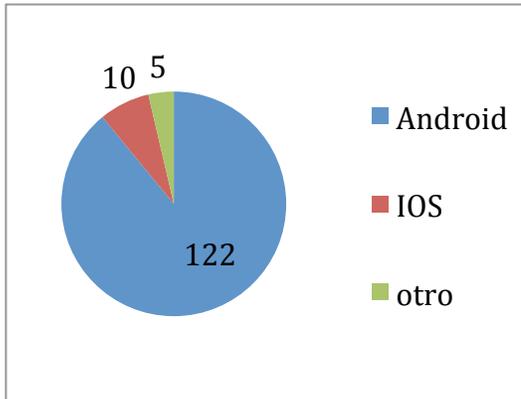
Se observó que la mayoría de los encuestados tiene acceso a un teléfono inteligente.

Tabla 12 Le gustan las aplicaciones móviles que se relacionen con:



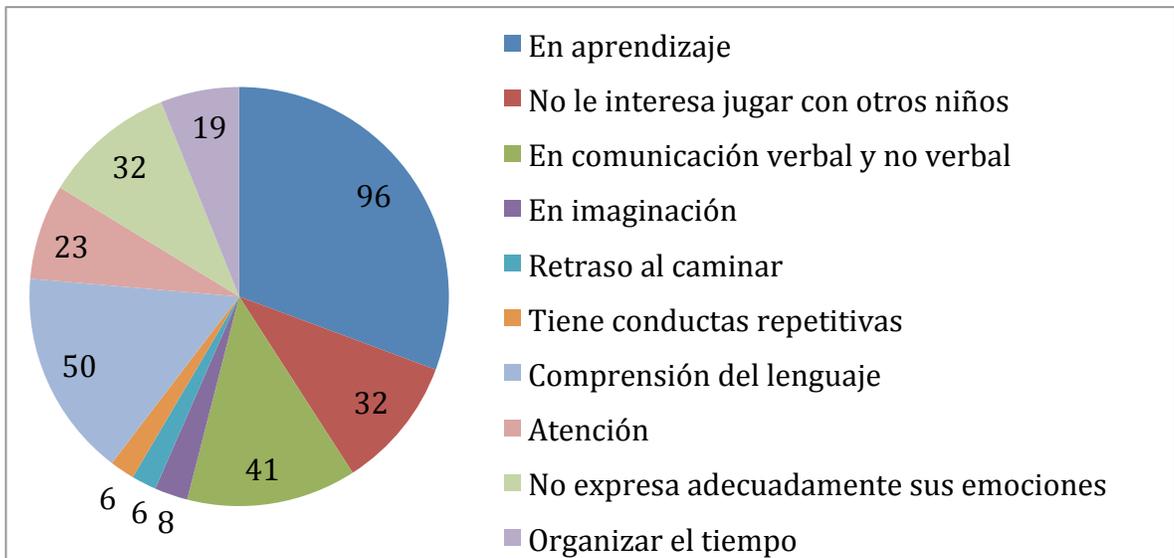
En el anterior ítem se puede notar que la mayoría de los padres eligen un aplicación de categoría entretenimiento, mientras que otros 57 padres prefieren aplicaciones de información general.

Tabla 13 ¿Qué sistema operativo tiene su dispositivo móvil?



Se puede notar que gran cantidad de padres poseen un dispositivo con sistema operativo Android.

Tabla 14 ¿Tiene usted un niño con uno de estos problemas? Señale 1 o más opciones



A la anterior interrogante gran cantidad de padres respondió que sus niños poseen problemas en el aprendizaje y comprensión del lenguaje.

2.2. Especialistas entrevistados

2.2.1. Psicopedagoga Shirley Remache.

1.-¿Qué actividades se le dificulta realizar a un niño con Trastornos Generalizados del desarrollo con relación a un niño regular?

El trastorno generalizado del desarrollo en la TSM está dividido en SÍNDROME DE RETT, SÍNDROME DE ASPERGER, SÍNDROME DEL TRASTORNO GENERALIZADO Y DESINTEGRATIVO DE LA INFANCIA. Estos 4 trastornos que vienen del trastorno generalizado del desarrollo consiste en que los chicos no van avanzando en la misma medida que los chicos regulares avanzan. Estos trastornos hacen que los chicos tengan un autismo en el cual la variable de comunicación verbal y/o no verbal esté presente o no. Hay chicos que no presentan sonrisa social desde pequeños o desaparece con el pasar del tiempo, es de esta forma que en el desarrollo de interacción social se van atrasando.

El niño regular a la edad de tres meses empieza a relacionarse con las demás personas, por ejemplo cuando observa que llegan visitas y alza sus brazos para que lo carguen. A diferencia de niños con TGD los cuales no presentan este comportamiento de interrelación, no muestran sonrisa social ya que al ver a otra persona es como si ésta fuera transparente.

Mientras más pequeño es el niño es mejor para darle un diagnóstico de Trastorno Generalizado del Desarrollo porque se abarca un gran espectro y de allí se trabaja en lo que primero hace falta que es interacción social. En bebés pequeños se trabaja la interacción social para que esto motive un desarrollo armonioso, ya que si no existe interacción social no se puede aprender puesto que el aprendizaje se basa en seguir un ejemplo o trabajar en imitación.

2.-¿De qué manera ayuda el psicopedagogo en el caso del niño con Trastorno Generalizado del Desarrollo?

Los psicopedagogos ayudamos en dar actividades en las que los niños desarrollen motricidad, habilidades cognoscitivas, y mejorar comunicación o interacción social. Les proporcionamos a los padres diferentes actividades para que éstos conozcan la manera correcta de trabajar con su hijo por medio del juego, se fortalece al padre ya que es quien pasa más tiempo con este niño y con las herramientas impartidas por los psicopedagogos poder sacar adelante a ese niño frente a las dificultades que presenta.

3.- ¿Cuál es el objetivo y en qué consiste la terapia?

Las terapias consisten en el juego, porque es la forma en la que se engancha a un niño. Se empieza por mostrar interés en las actividades que son muy agradables para ese niño, y de esa manera empieza a incluirnos en su mundo y poco a poco ir poniendo nuevas actividades que ayuden en su desarrollo cognoscitivo.

4.- ¿Cuánto tiempo es recomendable que el niño esté en terapia?

Cada sesión de terapia consiste en 45 minutos, pero el tiempo de la terapia depende de cada niño, existen casos que necesitan poco tiempo y otros que requieren seguimiento de un psicopedagogo hasta la adolescencia, porque no todos los maestros están preparados para manejar estos casos. Los tratamientos son costosos porque existen pocos profesionales que se dedican a esta área.

5.- ¿Qué tipo de actividades son clave para el desarrollo del niño?

Los chicos con TGD son muy gráficos, es por esto que las actividades consisten en trabajar con imágenes, mostrarles secuencias por medio de imágenes. Se basa en la metodología (PEST) pero mostrando fotos de actividades diarias, imágenes de objetos que los niños utilicen como juguetes, se les da nombres a estos objetos y ellos podrán relacionarlos. Las imágenes dependen de cada niño porque cada uno vive una realidad distinta, tienen objetos diferentes en casa y cada uno posee un dormitorio distinto, entonces cada tarjeta depende del caso. Esta actividad ayuda al desarrollo cognoscitivo.

6.- ¿De qué manera deben ayudar los familiares del niño?

Tratar de incluir al niño en todas las actividades de la familia, se presentarán dificultades porque el niño hará pataletas o berrinches, pero esto se da solo al inicio ya que se empieza a manejar códigos. Los niños actúan de esa forma porque nosotros no comprendemos sus códigos, por ejemplo: el niño puede estar pidiendo agua en su código y nosotros le damos otra cosa, es ahí donde empieza la frustración del niño y lo expresan con pataletas.

7.- ¿Cuáles son las principales estrategias o recomendaciones para la crianza de un niño con TGD dentro del hogar?

Lo principal es que la madre tenga claro que existe un TGD y que el niño tendrá un retraso en cada área, pero también los padres deben estar conscientes de que los chicos pueden salir adelante trabajando en equipo, porque se puede contar con el mejor profesional pero también la familia debe colaborar.

8.- ¿Cree usted que la sociedad (padres, profesores, tutores) pueda diferenciar en los niños un comportamiento normal de uno anormal y de esta manera prestar la atención temprana al niño?

Si, generalmente cuando un niño entra a 1ero de básica los maestros notan ciertas conductas diferentes en estos niños. Antes los niños que llegaban a nuestras consultas eran pasados los nueve años de edad porque presentaban dificultades en la escuela.

Los pediatras son los primeros llamados en prestar atención a conductas diferentes y comunicarlo, deben estar preparados para dar las alertas de que algo no está funcionando regularmente en ese niño, porque estos profesionales son los primeros en tener contacto con los niños y sus padres.

9.- ¿Cree usted que una aplicación móvil informativa ayude a los padres a diferenciar en su hijo un comportamiento normal de uno anormal y de esta manera prestar la atención temprana al niño?

Claro, en una aplicación se puede mostrar el proceso evolutivo de un niño regular y uno irregular.

10.- ¿Cree usted que un directorio de profesionales en psicopedagogía pueda ayudar a que nuestra sociedad busque ayuda a tiempo?

Sí, porque hay casos de padres que han llegado a nuestras consultas después de haber conocido otros profesionales., ya que cuando los padres notan que su hijo no es regular pasan por un proceso de peregrinaje de todos los profesionales hasta brujos. Pero si se muestra una lista de contactos con experiencia en el área será de gran ayuda a estos padres.

2.2.2. Psicóloga Paola Zambrano

1.- ¿Cuál es la principal razón por la que los padres de familia acuden a un psicólogo?

Generalmente acuden cuando sospechan de un diagnóstico, porque si no notan ningún problema no se toman la molestia de buscar un profesional. Cuando los padres buscan una consulta psicológica es porque buscan una respuesta a una sospecha que tienen.

2.- ¿Qué características se evalúa en un niño para saber si requiere o no una valoración integral?

Creo que hay un consenso mundial en relación al desarrollo neurotípico de los chicos. Los padres esperan que los niños a los 2 años ya estén hablando, que al primer año o más tardar año dos meses esté caminando, que a los 3 años ya estén haciendo historias, inventando cosas, como parte del desarrollo de un juego simbólico. Cuando estas conductas no son las que ellos esperan es cuando empiezan a buscar un diagnóstico.

En nuestro país los diagnósticos de autismo no se hacen tan rápido, lamentablemente el desconocimiento hace que un niño pase dos o tres años buscando un diagnóstico. Un padre que empieza a buscar ayuda a los 18 meses normalmente encuentra un diagnóstico definitivo cerca de los 4 años o 5 años de edad y se ha perdido tiempo valioso. Sin embargo, si Ecuador tuviera una política de atención temprana al autismo, considero que los chicos serían detectados más temprano como a los 18 o 24 meses, y no necesariamente esperar tener un diagnóstico concluyente sino que ya presente estas características asociadas a un tipo de diagnóstico que pueda ser o no autismo de chicos que entren o no en grupo de riesgo como actualmente se maneja a los niños con sobrepeso que no necesariamente se habla de niños obesos sino

que al tener sobrepeso pasan inmediatamente a un grupo de riesgo y están siendo atendidos para que no lleguen a desarrollar obesidad. Pienso que Ecuador debería tener la misma política en cuanto al autismo porque la estadística mundial muestra que antes se encontraba 1 autista por cada mil personas, después 1 autista en cada 600 personas, luego 1 autista en cada 100, y actualmente la estadística es alarmante porque estamos hablando de 1 niño autista por casi cada 64 niños con una prevalencia mayor en varones que en niñas. Esto es alarmante y considero que pronto deberíamos contar con una política por lo menos de detección temprana para que esos niños pasen a un proceso de terapia o estimulación temprana para que luego si realmente el diagnóstico es de autismo hayamos ganado tiempo porque si el niño es detectado a los 18 meses y evaluado con autismo a los 4 años de edad hemos ganado más de 2 años en un proceso terapéutico que va a hacer que el diagnóstico de ese niño ya no sea severo sino leve o moderado.

3.-¿En qué consisten ese tipo de valoraciones?

Existen varios instrumentos hablando de test psicológicos estandarizados que evalúan el Trastorno del espectro autista como el IDEA, GARZ, LADOS que es aplicado a nivel mundial. Pero también tenemos una valoración interdisciplinaria donde intervienen profesionales como terapeuta de lenguaje, pedagogo, terapeuta ocupacional, pero para detectar el autismo también se puede hacer básicamente con un profesional preparado en evaluación y diagnóstico, lo puede hacer un psicólogo.

4.-¿Cuál es la reacción de los padres frente a un resultado positivo de algún Trastorno Generalizado del Desarrollo?

Los padres pasan por un período de duelo, ya que nadie está preparado para saber que su hijo tiene un diagnóstico positivo de autismo. Las reacciones son

distintas entre cada familia, pero lo evidente es que todos pasan por un periodo de duelo porque muchos niños son deseados y vienen de un hogar bien formado. Los padres pasan por un proceso doloroso de aceptar que su hijo no es el mismo que ellos esperaban, es como quizás hacerse la idea de que ese hijo perfecto murió, para el que pensaste en la universidad más cara, tal vez que estudie en el exterior, para el que pensaste la fiesta más linda, y ahora imaginar que ya no será así, que será una persona que dependerá siempre de ti.

El esfuerzo que la familia debe hacer es muy alto, aún más en nuestro país donde no tenemos el apoyo para la rehabilitación de esta condición, en Ecuador lamentablemente la discapacidad todavía está en pañales, es inaudito que no tengamos una figura pública que ampare estos tratamientos, aquí los padres pagan por cada consulta.

Existen servicios públicos que ofrecen atención integral pero los cupos están llenos, no se adaptan a los horarios de los niños, muchas familias viajan horas para llegar al centro donde la terapia se da gratuita. Entonces es muy complejo a diferencia de otros países donde los chicos automáticamente tienen un seguro médico o un apoyo social donde los padres pueden escoger incluso el lugar donde llevarlo para recibir terapia, aquí el padre debe conformarse con lo que puede pagar, no existe una capacidad de elegir a diferencia de cuando se tiene un hijo regular donde se puede elegir a qué escuela ponerlo dependiendo de tu capacidad económica y del esfuerzo que quieras hacer por tu hijo puedes ponerlo desde el colegio público hasta el más caro, en ese caso se tiene la capacidad de escoger, pero en el tema del autismo no tenemos una escuela pública de autismo. El padre se enfrenta a un entorno donde su hijo literalmente puede deteriorar su condición inicial por falta de accesos.

5.-¿Es lo mismo hablar de Trastorno Generalizado del Desarrollo o Síndrome del Espectro Autista?

Si pero en momentos distintos, en el pasado se hablaba de Trastornos Generalizados del Desarrollo y ahora se habla de Trastornos del Espectro autista porque se cree que el autismo como tal es un espectro que va desde niveles mínimos de afectación hasta niveles increíblemente severos, desde chicos que pueden llevar una vida cotidiana bastante independiente, individual como aquellos que pueden estudiar normalmente en una universidad, obtener una profesión y trabajar, como aquellos chicos también con autismo que por su grado de severidad probablemente lleguen a los 20 años y usen pañales. Es por esto que se ve al autismo como un espectro, cuando se hablaba de trastornos generalizados del desarrollo se trataba de síndromes asociados. Ahora el DSM5 habla de trastornos del espectro autista como una gama muy amplia que puede venir desde el autismo más leve hasta los grados más severos de complejidad.

6.-¿Cuáles son las principales estrategias que se le dan a los padres para la crianza del niño dentro del hogar?

Cuando hablamos del espectro es muy limitado ya que no tenemos variedad de centros especializados donde llevar a su hijo, en nuestro medio tenemos una perspectiva muy conductual de lo que es el espectro con la cual se le dice al padre que no lo engría, no lo complazca, ponga límites, pero el chico con autismo ya vive limitado. El padre recibe la información que el terapeuta tenga a la mano.

7.-¿De qué manera el psicólogo ayuda en este tipo de casos?

El psicólogo es un pilar fundamental si está preparado, porque no solamente es el terapeuta que da las pautas sino que también es quien da contención a la

familia y al niño porque recibir un diagnóstico de que nuestro hijo está dentro del espectro no es fácil, los padres pasan por un proceso doloroso donde tienen que aprender a manejar el cambio total porque es otro niño el que tienen después del diagnóstico. Yo creo que es importante informar, es necesario que el psicólogo oriente, ayude a asumir rápidamente el diagnóstico porque el diagnóstico es solo el inicio de toda una vida que depende de cuántos años viva la persona con autismo.

8.-¿Cree usted (padres, profesores o tutores) que la sociedad puede diferenciar un comportamiento normal de uno anormal en el niño y de qué manera prestar la atención temprana?

Yo creo que si, porque de hecho la mayoría de diagnósticos se hacen en la casa o en la escuela, porque empiezan a notar de que algo no anda bien. Una cosa es percibir que al chico le pasa algo, otra cosa es ponerle etiqueta, y otra muy diferente realizar un diagnóstico y saber qué hacer. Entonces si es importante que como sociedad podamos entender la condición de este trastorno. Sabemos reconocer e identificar que algo no anda bien pero no sabemos abordar el tema. Hay que trabajar en concientizar al mundo.

9.-¿Cree usted que una aplicación móvil informativa ayude a los padres a diferenciar en su hijo un comportamiento normal de uno anormal?

Si, vivimos en un mundo netamente tecnológico, porque nuestros hijos nacen en una era totalmente tecnológica, los niños que vienen ya son nativos tecnológicos. No podemos alejarnos de esa realidad, la tecnología no ha tenido retrocesos, es importante tener información e ir a la vanguardia de la tecnología y usarla a nuestro beneficio.

10.-¿Cree usted que un directorio de profesionales en esta área ayude a nuestra sociedad a buscar ayuda a tiempo?

Por supuesto, falta mucha información. Que los padres tengan una lista de profesionales del cual puedan elegir.

3. Capítulo III

Descripción de la propuesta tecnológica

3.1. Descripción del Proyecto

De acuerdo a las estadísticas del **Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC)** sobre la tenencia de Smartphone a nivel nacional en el año 2013, se pudo observar que “El 16,9% de las personas que posee un celular tiene un teléfono inteligente (**SMARTPHONE**), frente al 8,4% del 2011, es decir 8,5 puntos más.” (INEC, Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC’S) 2013, 2013). Con respecto al rango de personas que poseen al menos una línea de celular activa notamos que el porcentaje se ha incrementado en 8,5 puntos desde el 2010 al 2013, como se muestra a continuación:

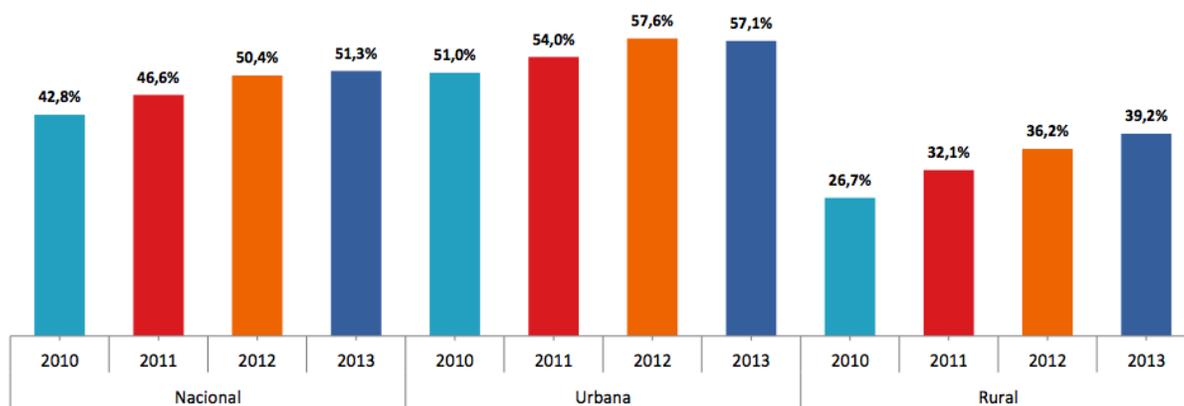


Ilustración 2. Porcentaje de personas que tienen teléfono celular activado por área

Debido al acrecentamiento de cifras y a los datos arrojados en las encuestas y entrevistas se plantea hacer uso de la tecnología y realizar una aplicación móvil para Smartphone con sistema operativo Android aprovechando este incremento de aceptación, el cual se encontrará disponible para descargar en la tienda online de Google Play de manera gratuita, así como también escaneando un

código QR que se encontrará publicado en la cartelera de las escuelas primarias fiscales y privadas que lo permitan.

La aplicación permitirá mejorar el grado de conocimiento que tienen los padres de familia con niños de educación inicial acerca de los Trastornos Generalizados del Desarrollo.

El aplicativo móvil dispondrá de un menú desplegable ubicado en la cabecera de la aplicación y un menú estático visible únicamente en la página principal.

El menú desplegable fijo en la cabecera de la aplicación comprenderá las siguientes opciones de contenido:

- Generalidades
- Señales de alerta
- Recomendaciones
- Noticias (Página externa perteneciente a autismodiario.org)
- Nota (Botón para compartir en redes sociales el mensaje del día)

Mientras que el menú ubicado en la página principal de la aplicación comprenderá las secciones de:

- Leer
- Noticias Internacionales (Página externa perteneciente a autismodiario.org)
- Cuestionario
- Especialistas
- Estadística Nacional. (Página externa perteneciente a autismoecuador.org)
- Sensibilidad Sensorial. (Video de youtube subido por la National Autistic Society)

La aplicación permitirá al usuario conocer de qué se tratan los trastornos que se pueden presentar en el desarrollo del niño e identificar las señales de alerta que estos conllevan. Además el usuario podrá llamar directamente a los especialistas que se encuentren en el módulo de **Especialistas** creando un vínculo rápido y seguro entre el usuario y dicho profesional.

Sin embargo en la aplicación se encontrará un pequeño test que ayudará al usuario a evaluar la situación actual del niño con la finalidad de tener más claros los puntos en los que el niño no está teniendo un desarrollo regular y así prestar a tiempo la atención necesaria.

Para la construcción de la aplicación móvil dispondré de:

- Fotografía de producción propia
- Diseño personalizado de botones
- Texto recolectado de distintas fuentes bibliográficas
- Código HTML5, jquery mobile.

3.1.1. Contenido de la aplicación

La información de la aplicación no es autoría propia, ya que ha sido recolectada de libros, entrevistas y resultado de las encuestas realizadas.

A continuación se detalla en contenido del mismo:

3.1.1.1. Concepto General

“El término Trastornos Generalizados del Desarrollo (TGD) hace alusión a una perturbación grave y generalizada de varias áreas del desarrollo: trastornos de la relación social, trastorno de la comunicación (expresión y comprensión del lenguaje) y falta de flexibilidad mental con comportamientos, intereses y

actividades estereotipadas.” (Aguirre, Álvarez, Angulo, & Prieto, 2008). Según la entrevista que se le realizó a la Psic. Paola Zambrano se concluyó que el término Trastornos Generalizados del desarrollo hace referencia al mismo concepto de Trastornos del Espectro Autista. Ambos términos tienen el mismo significado pero han sido etiquetados en diferentes tiempos, en la actualidad ya no lo llamamos Trastornos Generalizados del Desarrollo sino Trastornos del Espectro Autista.

3.1.1.2. Clasificación

De acuerdo con los criterios del DSM-IV (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders), la categoría global de trastornos generalizados del desarrollo y de trastornos del espectro autista incluye:

El trastorno autista (a veces denominado autismo “cásico”).- A veces el trastorno autista es denominado autismo infantil temprano, autismo infantil o autismo de Kanner.

Las características esenciales del trastorno autista son la presencia de un desarrollo marcadamente anormal o deficiente de la interacción y comunicación social y un repertorio sumamente restringido de actividades e intereses.

El síndrome de Asperger.- También denominado Síndrome de Asperger. Esta psicopatía autística, que hoy es diagnosticada con frecuencia, fue descrita por Asperger en 1944 e ignorada durante más de treinta años tanto por la literatura como por los profesionales. Al principio, se creía que Asperger describía un niño muy distinto al que citaba Kanner, y no recibió mucha atención.

Poco a poco, las similitudes resultaron evidentes y el reconocimiento del Síndrome de Asperger ha constituido uno de los cambios más importantes de la práctica diagnóstica en los últimos años.

El síndrome de Rett.- Ocurre solamente en las niñas y hace que desarrollen síntomas parecidos al autismo después de un desarrollo aparentemente normal. El trastorno es demasiado atípico dentro de los TGD y sólo inicialmente se manifiestan signos de desconexión que evocan el autismo y hace que a veces se confunda el diagnóstico hasta que el cuadro se manifieste con más claridad, advirtiendo un verdadero fenotipo conductual, morfológico y evolutivo característico.

El trastorno desintegrativo de la infancia.- Este trastorno también ha sido denominado antiguamente síndrome o demencia de Heller, demencia infantil, encefalopatía autística o psicosis desintegrativa.

La característica esencial del trastorno desintegrativo infantil es una marcada regresión en múltiples áreas de actividad tras un desarrollo previo claramente normal por lo menos los dos o tres primeros años (comunicación verbal y no verbal, relaciones sociales, juego y comportamiento adaptativo apropiados a la edad).

El trastorno generalizado del desarrollo no especificado o autismo atípico.- Esta categoría debe utilizarse cuando existe alguna alteración grave y generalizada del desarrollo de la interacción social recíproca o de las habilidades de comunicación verbal o no verbal, o cuando hay comportamientos, intereses y actividades estereotipadas, pero no se cumplen los criterios de un trastorno generalizado del desarrollo específico, esquizofrenia, trastorno esquizotípico de la personalidad o trastorno de la personalidad por evitación. (Iudicibus, 2011)

3.1.1.3. Señales de alerta

“Estos trastornos ocasionan notables limitaciones en la autonomía personal y son una importante causa de estrés en la familia. Aunque los síntomas están virtualmente siempre presentes antes de los 3 años de edad, generalmente no se diagnostica hasta 2 ó 3 años después de que los síntomas aparezcan.” (Iudicibus, 2011). Como comenta Aguirre, et.al (2008), tenemos las siguientes señales de alerta:

- Retraso o ausencia del habla
- No presta atención a las otras personas
- No responde a las expresiones faciales o sentimientos de los demás
- Falta de juego simbólico, ausencia de imaginación
- No muestra interés por los compañeros y las compañeras de su edad
- No respeta la reciprocidad en las actividades de “toma y dame”
- Incapaz de compartir placer
- Alteración cualitativa en la comunicación no verbal
- No señala objetos para dirigir la atención de otra persona
- Falta de utilización social de la mirada
- Falta de iniciativa en actividades o juego social
- Estereotipias o manierismos de manos y dedos
- Reacciones inusuales o falta de reacción a estímulos sonoros
- No balbucea, no hace gestos (señalar, decir adiós con la mano) a los 12 meses
- No dice palabras sencillas a los 18 meses
- No dice frases espontáneas de dos palabras (no ecológicas) a los 24 meses
- Cualquier pérdida en lenguaje o habilidad social. (Aguirre, Álvarez, Angulo, & Prieto, 2008)

Entre los 6 y 12 meses

De acuerdo a Ludicibus, (2011); tenemos las siguientes señales de alerta entre los 6 y 12 meses:

- No mira a los ojos.
- No pide ser alzado.
- No responde a la charla de los padres.
- No aparece la sonrisa social (sonríe sólo ante estímulos que le gustan).
- No hay atención compartida.
- No busca al adulto.
- No muestra objetos (por el sólo hecho de compartir, si ante una necesidad).
- No demanda atención.
- Falta de reacción ante extraños o ausencia de adultos de referencia.
- No balbucea o lo hace para sí mismo.
- No señala.
- Parece sordo: responde sólo a algunos sonidos.
- Movimientos estereotipados.
- Hipersensibilidad acústica y táctil.
- Alteraciones del ritmo sueño/vigilia.
- Fascinación por objetos que giran.

De 12 a 18 meses

De acuerdo a Ludicibus, (2011); tenemos las siguientes señales de alerta entre los 12 y 18 meses:

- No chequea la reacción del adulto ni mira en busca de su aprobación.
- No aparece el juego simbólico.

- No dice palabras.
- Conductas auto-estimulatorias, actividades repetitivas. (Iudicibus, 2011)

De 18 a 24 meses

Según Iudicibus, (2011); tenemos las siguientes señales de alerta entre los 18 y 24 meses:

- No arma frases.
- No está interesado en pares: se aísla del grupo o se acerca sólo por el objeto que tiene.
- Aleteo de manos.
- Dificultad en el cambio de foco. (Iudicibus, 2011)

A partir de 3 años

De acuerdo a GeTea, (2005) se recomienda la derivación a un diagnóstico especializado ante la presencia de:

Alteraciones en la comunicación

Déficit en el desarrollo del lenguaje, especialmente en la comprensión; escaso uso del lenguaje; pobre respuesta a su nombre; deficiente comunicación no verbal... fracaso en la sonrisa social para compartir placer y responder a la sonrisa de los otros.

Alteraciones sociales

Imitación limitada (por ejemplo, aplaudir) o ausencia de acciones con juguetes o con otros objetos; no “muestra” objetos a los demás; falta de interés o acercamientos extraños a los niños y a las niñas de su edad; escaso reconocimiento o respuesta a la felicidad o tristeza de otras

personas; no realiza juegos de ficción: no representa con objetos o sin ellos situaciones, acciones, episodios, etc. (p. ej., no se une a otros en juegos de imaginación compartidos); “en su propio mundo”; fracaso a la hora de iniciar juegos simples con otros o participar en juegos sociales sencillos; preferencia por actividades solitarias; relaciones extrañas con adultos (que oscilan entre una excesiva intensidad y una llamativa indiferencia).

Alteración de los intereses, actividades y conductas

“Insistencia en la igualdad y/o resistencia a los cambios en situaciones poco estructuradas; juegos repetitivos con juguetes (por ejemplo, alinear objetos, encender y apagar luces, etc.). También puede manifestarse hipersensibilidad a los sonidos y al tacto; inusual respuesta sensorial (visual, olfativa); manierismos motores; morder, pegar, agredir a iguales; oposición al adulto; etc.”(GeTea, 2005).

A partir de los 5-6 años

De acuerdo a Aguirre, et.al (2008), se recomienda la derivación a un diagnóstico especializado ante la presencia de:

Alteraciones en la comunicación

Desarrollo deficiente del lenguaje, que incluye mutismo, entonación rara o in- apropiada, ecolalia, vocabulario inusual para la edad del alumnado o grupo social. limitado uso del lenguaje para comunicarse y tendencia a hablar espontáneamente sólo sobre temas específicos de su interés.

Alteraciones sociales

Dificultad para unirse al juego de otros niños y otras niñas o intentos inapropiados de jugar conjuntamente (puede manifestar agresividad y conductas disruptivas).

Falta de cumplimiento de las normas de la clase.

Los estímulos sociales le producen confusión o desagrado.

Fracaso en la relación normal con personas adultas (demasiado intensa o inexistente).

Muestra reacciones extremas ante la invasión de su espacio personal o mental (resistencia intensa cuando se le presiona con consignas distintas a su foco de interés).

Limitación de intereses, actividades y conductas

Ausencia de flexibilidad y juego imaginativo y cooperativo... Dificultad de organización en espacios poco estructurados.

Inhabilidad para desenvolverse en los cambios o situaciones poco estructuradas, incluso en aquellas en las que los niños y las niñas disfrutan, como excursiones del colegio, cuando falta un profesor o una profesora, etc. (Aguirre, Álvarez, Angulo, & Prieto, 2008)

3.1.1.4. Recomendaciones

Alimentación

“Según el escrito de Silva (2012) la mayoría de los autistas presentan alguna deficiencia enzimática que les impide desdoblar correctamente las proteínas de

la leche y las del trigo.” Cada niño es único por lo que se sugiere que la dieta sea personalizada en cada paciente, según los resultados clínicos.

Silva (2012) también establece el siguiente protocolo de régimen alimenticio:

- Excluir de la dieta los productos lácteos, que contienen caseína y los cereales que contienen gluten, como el trigo, la avena, la cebada y el centeno, que no pueden ser metabolizados debido a una deficiencia enzimática.
- No permitir el uso de colorantes, preservantes, aditivos dañinos y endulzantes artificiales. Solamente usar sacarina para endulzar.
- Vigilar los alimentos que produzcan alergia o intolerancia.
- Incorporar a la dieta, ácidos grasos Omega 3.
- Incluir alimentos ricos en vitaminas B6, C y E.
- Incluir alimentos ricos en calcio, magnesio, zinc y selenio. (Silva, 2012)

Actividades

Como mencionó la Psicopedagoga Shirley Remache Sub - Directora en Kinderzentrum en la entrevista que proporcionó para este proyecto, en cuanto a las actividades del niño será necesario:

- Trabajar con imágenes: Mostrarles secuencias de acciones por medio de imágenes
- Mostrar interés en las actividades que son muy agradables para el niño, y gracias a esta conexión poco a poco se podrá ir estipulando nuevos patrones de juego
- Tratar de incluir al niño en todas las actividades de la familia. (Remache, 2014)

Entorno

Como comenta Aguirre, et.al (2008), en el Manual de Atención al Alumnado con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo derivadas de Trastornos Generalizados del Desarrollo, se presentan las siguientes recomendaciones de acuerdo al entorno del niño.

- Emplear un lenguaje conciso, claro y literal
- Promover el bienestar emocional
- Emplear tonos bajos: controlar el volumen de nuestro tono de voz, sin gritar, hablar de forma individual “de uno en uno”.
- Promover la autonomía personal: Aumentar las posibilidades de que se sienta y sea eficaz
- Aumentar capacidad de asimilar y comprender las interacciones humanas y de dar sentido a las acciones y relaciones con otras personas. Construcción de vínculos seguros con las personas de acuerdo al nivel de proximidad.

Disminuir conductas que producen sufrimiento. (Aguirre, Álvarez, Angulo, & Prieto, 2008)

3.1.2. Ficha de Google Play

Para que los usuarios puedan descargarse la aplicación móvil desde la tienda virtual Google Play se requirió costear la suscripción de Desarrollador de aplicativos móviles.

3.1.2.1. Información del producto

Título: **Guismo**

Descripción Breve: Guía para padres acerca del Espectro Autista en la infancia.

Descripción Completa: Guismo es una guía para padres acerca de los Trastornos Generalizados del Desarrollo. El contenido de la aplicación permitirá reconocer conductas irregulares que se pueden presentar durante el desarrollo del niño, y respondiendo el cuestionario de M-CHAT para la detección temprana de Autismo, el usuario evaluará la situación actual de su niño.

La aplicación cuenta con una lista de profesionales capacitados para prestar la atención necesaria, quienes podrán ser contactados directamente desde la app a través de una llamada telefónica o un correo electrónico.

Guismo utiliza un lector RSS que mantiene actualizados a los usuarios sobre Noticias Internacionales relacionadas con los TGD.

Categorización.

Tipo de aplicación: Aplicaciones

Categoría: Educación

Clasificación de contenido: Nivel de madurez bajo

3.1.2.1. Elementos gráficos

3.1.2.1.1. Capturas de pantalla



Ilustración 3. Captura de pantalla 1

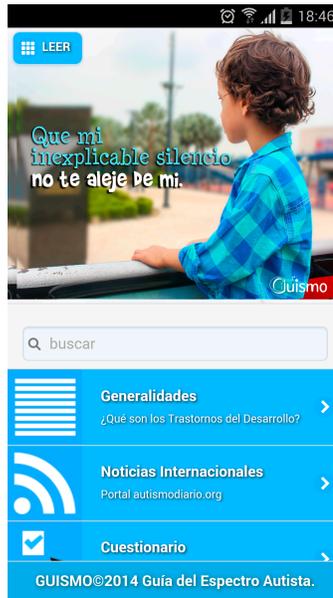


Ilustración 4. Captura de pantalla 2

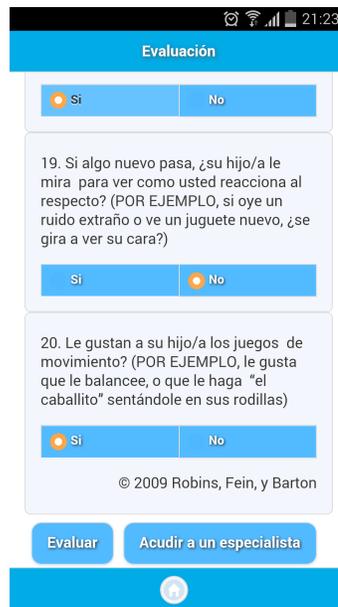


Ilustración 5. Captura de pantalla 3



Ilustración 6. Captura de pantalla 4

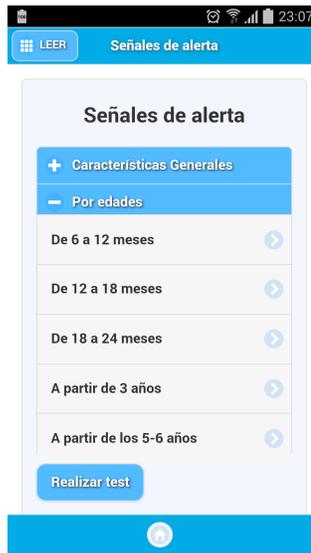


Ilustración 7. Captura de pantalla 5

Las capturas de pantalla fueron seleccionadas pensando en el aspecto emocional del usuario principal, para de esta manera captar su atención e incentivar la descarga. Y se encontrarán visibles en la página de detalles de la app en Google Play.

3.1.2.1.2. Ícono de alta resolución

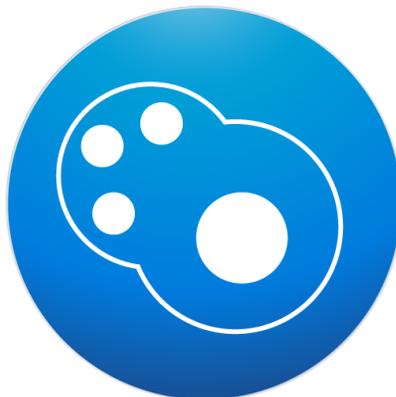


Ilustración 8. Ícono de alta resolución

Es necesario subir un ícono que representará a la aplicación en varias ubicaciones de Google Play. El archivo que se ha utilizado corresponde a formato .png de 32bits tamaño 512x512px.

3.1.2.1.3. Imagen destacada



Ilustración 9. Imagen destacada

Esta imagen es utilizada por Google Play para colocarla como encabezado del detalle de la app.

3.1.2.1.4. Imagen promocional



Ilustración 10. Imagen promocional

Este gráfico es opcional, ya que se lo utiliza solo para promocionar la aplicación en versiones pasadas de Android.

3.1.3. Línea Gráfica

3.1.3.1. Diseño

3.1.3.1.1. Nombre de la aplicación

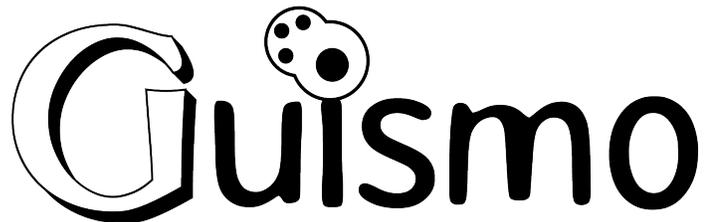


Ilustración 11. Nombre de la aplicación

El nombre de la aplicación es la unión de las palabras guía y autismo. Las tipografías utilizadas para la representación visual del nombre de la aplicación corresponden a: Letra **G** *Bolton Sans* estilo *embossed* y *Averia Sans* estilo *regular* para la palabra **UISMO**. Ambas fuentes tipográficas son de distribución gratuita.

3.1.3.1.2. Ícono de la aplicación

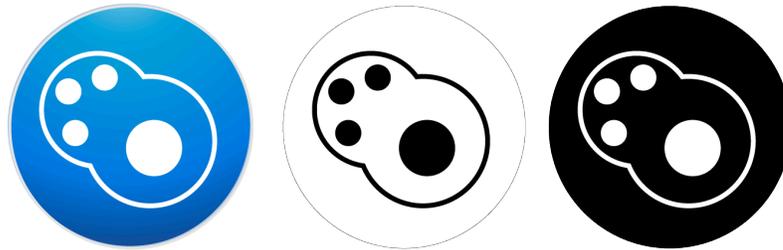


Ilustración 12. Ícono de la aplicación

Argumentación sobre la imagen corporativa: El ícono está basado en la vivencia de las personas que presentan algún tipo de Trastorno Generalizado del Desarrollo, puesto que la característica común es la poca habilidad que poseen al momento de relacionarse con los demás. Es así que se eligió un círculo perfecto aislado de otros tres más pequeños.

El color azul fue seleccionado como identidad no solo del ícono sino de la aplicación móvil en general, puesto que es el color con el cual varias organizaciones y fundaciones de autismo representan al Espectro Autista.

3.1.3.1.3. Íconos del menú principal

Los íconos utilizados como botones en el menú de la página principal fueron elaborados en Illustrator CS6.



Ilustración 13. Botón1



Ilustración 14. Botón2



Ilustración 15. Botón3



Ilustración 16. Botón4



Ilustración 17. Botón5



Ilustración 18. Botón6

3.1.3.2. Color

La gama de color empleada en la aplicación móvil es monocromática compuesta por los siguientes tonos:

Gráficos:

Splash screen

■ Código de color: #007bdd **R:0 G:123 B: 221**

Leyenda en fotografía

■ Código de color: #46abfc **R:70 G:171 B: 252**

□ Código de color: #ffffff **R:255 G:255 B:255**

Botones principales

■ Código de color: #46abfc **R:70 G:171 B: 252**

Hoja de estilo: autismo.css (Anexo)

Header & Footer

■ Código de color: #00abe6 **R:0 G:171 B: 230**

Fondo de la página

□ Código de color: #ffffff **R:255 G:255 B:255**

Contenido acordeón & Controlgroup

■ Código de color: #f3f6fc **R:243 G:246 B:252**

Link

■ Código de color: #ff901a **R:255 G:144 B:26**

Link visitado

■ Código de color: #3388cca **R:51 G:136 B:204**

Link sobre

■ Código de color: #005599 **R:0 G:85 B:153**

Botón

■ Código de color: #52bbff **R:82 G:187 B:255**

Botón sobre

■ Código de color: #85cfff **R:133 G:207 B:255**

Botón presionado

■ Código de color: #66c3ff **R:102 G:195 B:255**

Botón activo & Radio button

■ Código de color: #ffa647 R:255 G:166 B:71

Texto

□ Código de color: #ffffff R:255 G:255 B:255

■ Código de color: #000000 R:0 G:0 B:0

3.1.3.1. Tipografía

Las tipografías empleadas en la leyenda ubicada del lado izquierdo de la fotografía son: *Minya Nouvelle* de *Typodermic Fonts Inc. (02-2014)* y *Brady Bunch Remastered* adaptado por *Adam Nerland*. Se eligieron estas tipografías por el movimiento y dinamismo que proyectan, acoplándose al personaje de la fotografía que es un niño pequeño. Son tipografías juguetonas sin embargo muy legibles. Ambas fuentes tipográficas no poseen restricciones de uso por derecho de autor.

3.1.4. Situación Actual

Situación a nivel mundial.

Actualmente podemos encontrar en la web un incontable número de fundaciones y organizaciones que trabajan para mejorar la calidad de vida de las personas con algún tipo de Trastorno del Desarrollo, cuentan con desarrolladores de páginas web hasta aplicaciones móviles dirigidas a personas con autismo.

Situación a en el país.

Existe pocos centros de ayuda a personas con TGD, y esto genera un preocupante desconocimiento e intolerancia frente al comportamiento que tienen las personas con autismo.

De esta manera la competencia directa del presente proyecto son los contados sitios webs de fundaciones a favor de las personas con habilidades especiales.

3.2. Alcance

La aplicación contendrá información general sobre los Trastornos Generalizados Desarrollo (Trastornos del Espectro Autista) como lo son conceptos, definición e interpretación de las señales de alerta, lista de contactos de los profesionales especializados en el tema, recomendaciones para la crianza de un niño con TGD, pestaña de noticias y el cuestionario para la detección temprana del TEA perteneciente al M-CHAT-R/F. Esta aplicación está dirigida a padres con niños de educación inicial.

Según la acogida de la aplicación, se espera que a futuro los especialistas interesados en dar a conocer algún tipo de capacitación o charla que vayan a realizar lo puedan hacer por medio de la App Guismo a través de una membresía especial de bajo costo, ya que la aplicación no tiene fines de lucro.

Con esta aplicación se pretende incentivar a los padres de familia y profesores iniciales crear una red más grande de casos nacionales con algún tipo de Trastorno Generalizado del Desarrollo o TEA, donde compartan experiencias, se intercambien estrategias, o se realice un mini-blog de preguntas frecuentes.

3.3. Especificaciones funcionales

La aplicación se iniciará con un splash screen que durará tres segundos aproximadamente mientras se carga la página principal de la misma. Esta página de inicio será aprovechada para presentar el nombre de la aplicación así como también una pequeña descripción.



Ilustración 19. Especificaciones funcionales 1

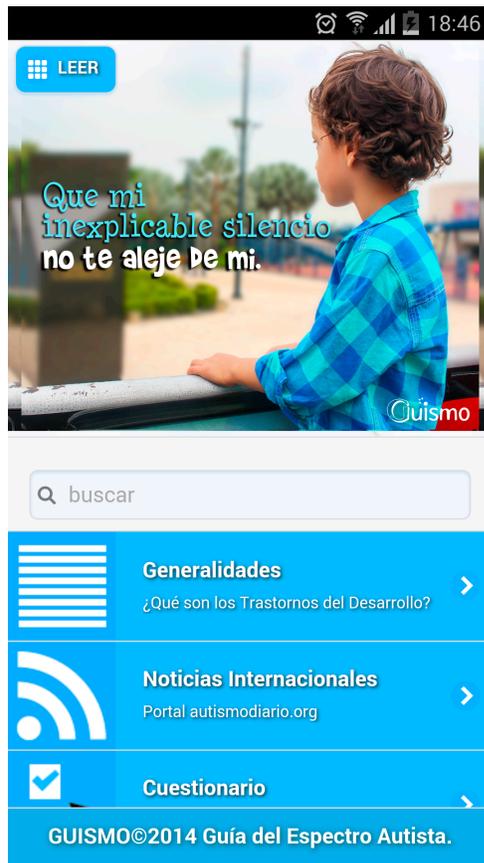


Ilustración 20. Especificaciones funcionales 2

En la página principal se encontrarán dos tipos de menú, uno desplegable ubicado en la cabecera de la aplicación que se mantendrá visible en las páginas secundarias como método de acceso rápido de lectura para el usuario, y el segundo menú presentado a manera de lista el cual se encontrará únicamente en la página principal del aplicativo.

El recurso visual fotográfico ubicado en la cabecera de la página principal tiene como propósito mantener la atención del usuario a través de la parte afectiva transmitiendo la realidad de los niños que presentan algún TGD, ya que por el desconocimiento de estos trastornos se los suele excluir de la sociedad, sin darse la oportunidad de comprenderlos y/o tolerar su condición.

3.3.1. Generalidades

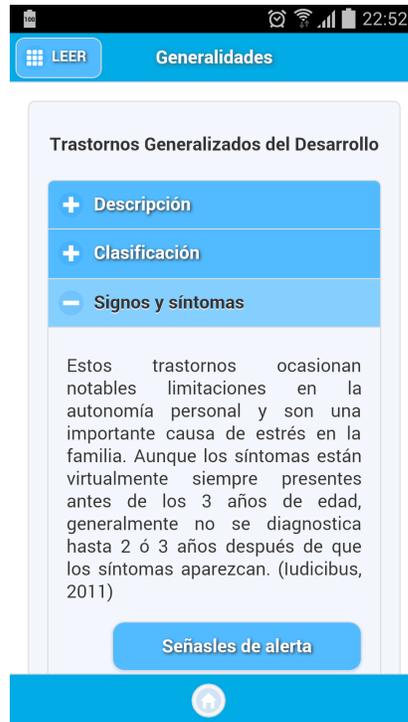


Ilustración 21. Especificaciones funcionales 3

Este módulo tiene como finalidad informar qué son los Trastornos Generalizados del Desarrollo, su clasificación, y dar a conocer en qué consiste brevemente cada trastorno.

El contenido de este módulo será visible a través de un acordeón que mostrará las opciones de: Descripción, Clasificación de los TGD, y Signos y síntomas, encontrándose en este último un botón de acceso directo al módulo de Señales de alerta.

Se mantendrá el estilo minimalista de la aplicación con la finalidad de no distraer al usuario de la lectura y de esta manera cumplir con el objetivo específico de este módulo, conservando el menú desplegable fijo en la cabecera, así como también el footer fijo.

En este módulo se ubicará un botón de acceso directo a la pestaña de *Señales de alerta*, y encontraremos un botón fijo en la parte inferior de la pantalla que servirá para retornar a la página principal de la aplicación.

3.3.2. Señales de alerta.

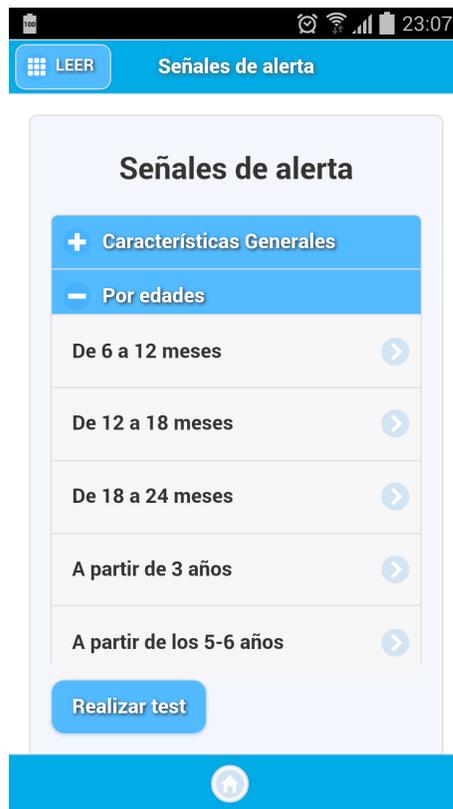


Ilustración 22. Especificaciones funcionales 4

Por medio de texto se dará la información básica acerca de las limitaciones que pueden presentar los niños con estos tipos de trastornos, se presentará una lista de rangos de edades en las que se pueden hacer presentes distintas señales de los TGD. Cada rango de edad será un botón que direccionará al contenido que corresponda.

En este módulo se ubicará un botón que direcciona al usuario a responder el cuestionario de MCHAT si así lo desea.

3.3.3. Recomendaciones.

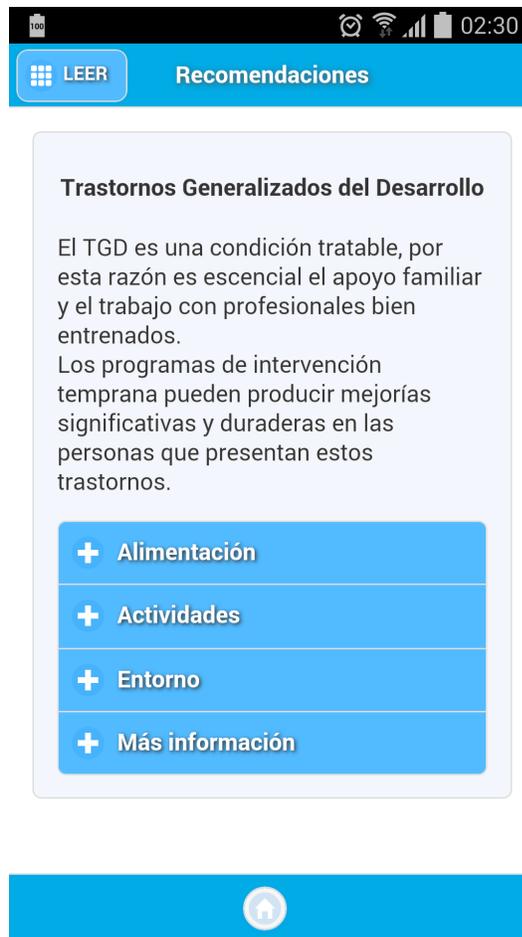


Ilustración 23. Especificaciones funcionales 5

En este módulo se hallará una lista de estrategias de disciplina, consejos para lograr el mejor ambiente para el desarrollo de las habilidades sociales y emocionales del niño, como también actividades y consejos de alimentación para el desarrollo del mismo.

3.3.4. Nota.

Este módulo permitirá compartir una leyenda, pensamiento, o noticia destacada haciendo uso del plugin **socialsharing.js** y previamente una ventana de diálogo presentará una vista preliminar de la nota que se compartirá.

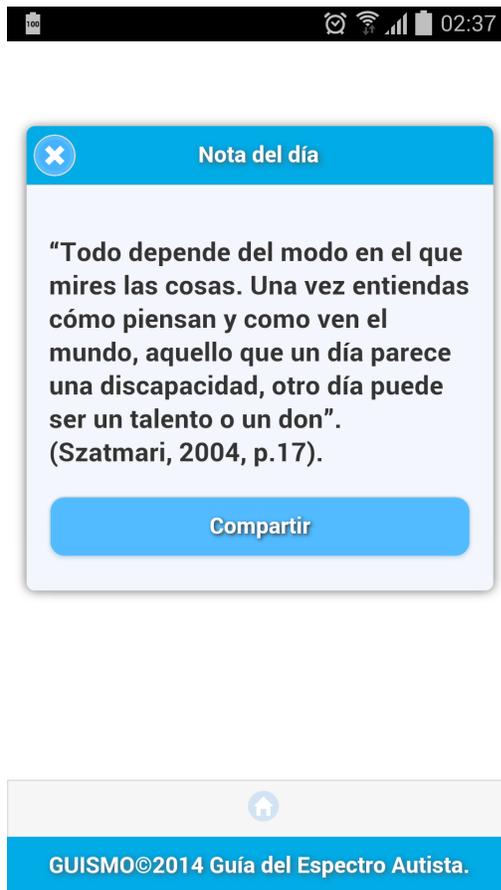


Ilustración 24. Especificaciones funcionales 6

3.3.5. Noticias Internacionales.

La finalidad de esta sección es de mantener actualizados a los padres sobre las novedades internacionales relacionadas con los Trastornos Generalizados del Desarrollo tomando como fuente de contenido RSS a la Fundación española Autismo Diario.

Este módulo se encarga de leer el archivo RSS de autismodiario.org a través del código javascript ubicado en el archivo **gfeedfetcher.js**, de esta manera la sección de noticias se mantendrá actualizada constantemente.



Ilustración 25. Especificaciones funcionales 7

3.3.6. Cuestionario

Este módulo se encontrará visible en la página principal de la aplicación y dentro de la sección *Señales de Alerta* puesto que la relación de ambos

módulos es clave para el padre debido a que el test tiene la finalidad de evaluar el riesgo de Trastornos del Espectro Autista del niño y así se pueda prestar atención a tiempo.

Este cuestionario corresponde al Cuestionario M-CHAT-R/F que trabaja con el siguiente algoritmo:

Algoritmo de Puntuación

Para todos los ítems, excepto el 2, 5 y 12, la respuesta "NO " indica riesgo de TEA; para los ítems 2, 5, y 12, "SÍ " indica riesgo de TEA. El siguiente algoritmo potencia las propiedades psicométricas del M-CHAT-R:

BAJO RIESGO: Puntuación total entre 0-2. Si el niño es menor de 24 meses, repetir M-CHAT-R a los 24m. Ninguna otra medida necesaria a menos que la vigilancia del desarrollo indique riesgo de TEA.

RIESGO MEDIO: Puntuación total entre 3-7. Administrar la entrevista de seguimiento (segunda etapa=M-CHAT-R/F) para obtener información adicional acerca de las respuestas de riesgo.© 2009 Diana Robins, Deborah Fein, & Marianne Barton. Traducción y adaptación en España: Grupo Estudio MCHAT España

Si la puntuación M-CHAT-R/F se mantiene en 2 o superior, el niño ha resultado positivo. Medida necesaria: remita al niño para una evaluación diagnóstica y para determinar necesidad de atención temprana. Si la puntuación es 0-1, el niño ha resultado negativo. Ninguna otra medida es necesaria a menos que la vigilancia del desarrollo indique riesgo de TEA. El niño debe seguir vigilado en futuras visitas del programa del niño sano.

RIESGO ALTO: Puntuación total entre 8-20. Es aceptable prescindir de la entrevista de seguimiento y se debe remitir el caso de inmediato para evaluación diagnóstica y para determinar necesidad de intervención temprana. (Robins, Fein, & Barton, 2009)

Se realizará únicamente la primera etapa del cuestionario debido a que la segunda fase implica la intervención de un especialista clínico que realice la entrevista de seguimiento del caso.

The screenshot shows a mobile application interface for a questionnaire titled "Evaluación". At the top, there is a status bar with icons for alarm, Wi-Fi, signal strength, and battery, along with the time 21:23. Below the title bar, there are two rows of radio button options: "Si" (selected) and "No". The first question is: "19. Si algo nuevo pasa, ¿su hijo/a le mira para ver como usted reacciona al respecto? (POR EJEMPLO, si oye un ruido extraño o ve un juguete nuevo, ¿se gira a ver su cara?)". The second question is: "20. Le gustan a su hijo/a los juegos de movimiento? (POR EJEMPLO, le gusta que le balancee, o que le haga "el caballito" sentándole en sus rodillas)". At the bottom, there are two buttons: "Evaluar" and "Acudir a un especialista", and a home icon.

Ilustración 26. Especificaciones funcionales 8

3.3.7. Especialistas.

A través de este módulo se podrá obtener una pequeña retroalimentación de la aplicación, puesto que este espacio contendrá una lista de profesionales especialistas en el área de los Trastornos Generalizados del Desarrollo, y de esta manera el usuario pueda acceder al número telefónico, email y dirección del profesional para ponerse en contacto inmediatamente si lo requiere.

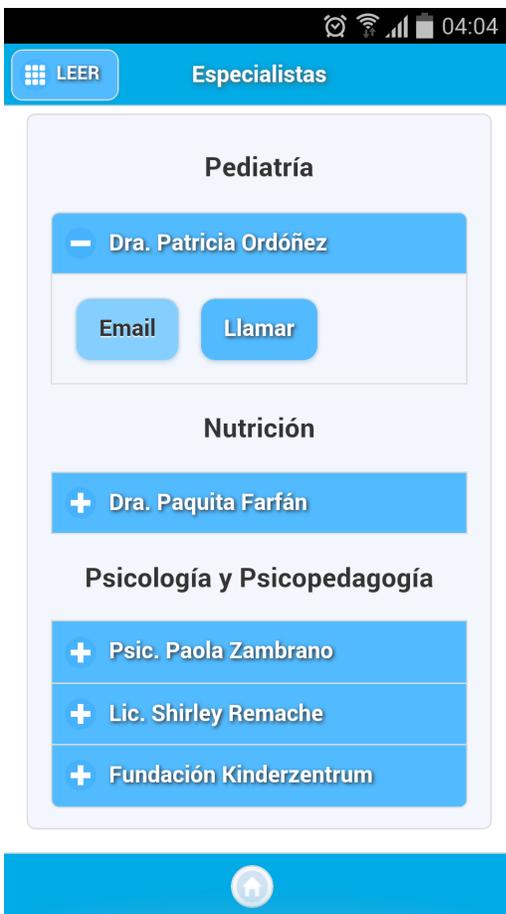


Ilustración 27. Especificaciones funcionales 9

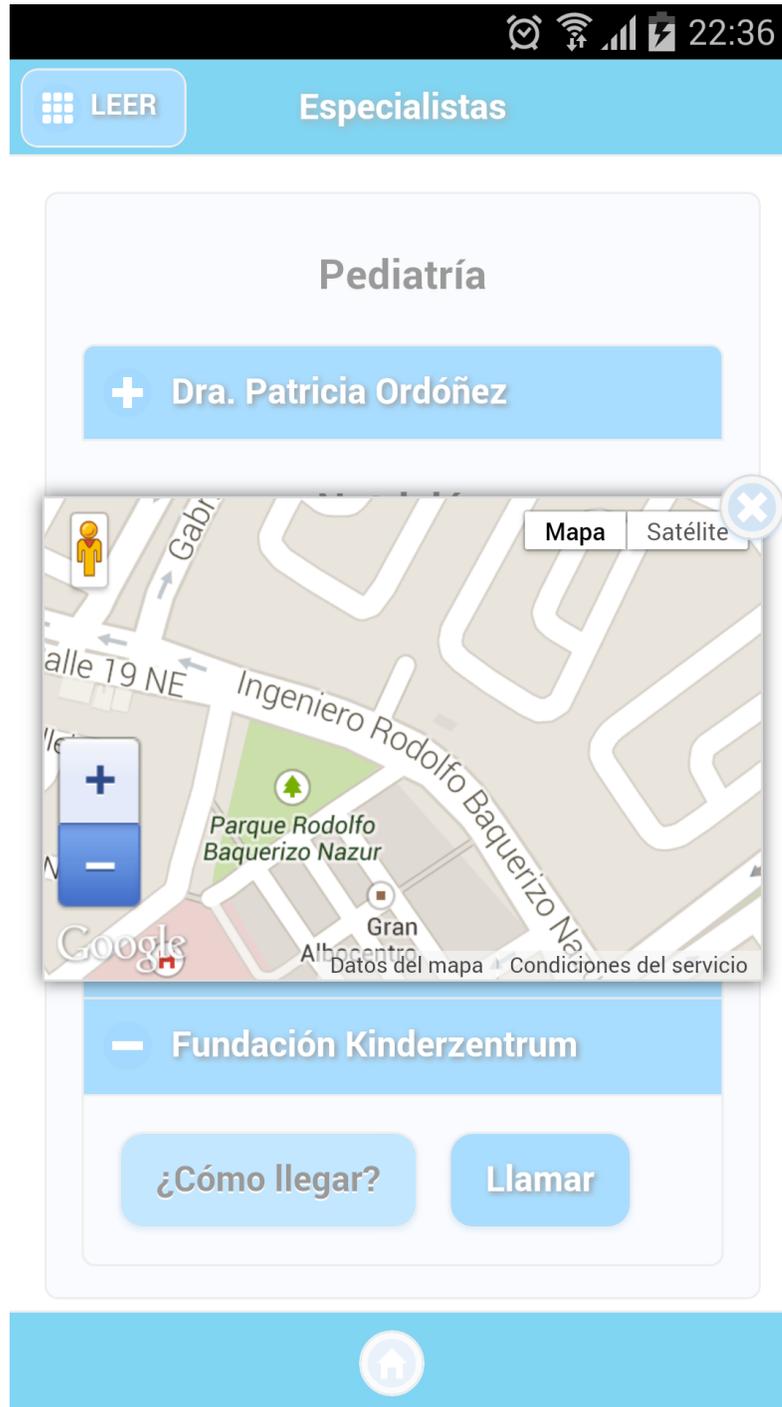


Ilustración 28. Especificaciones funcionales 10

3.3.8. Estadística Nacional de Autismo



Ilustración 29. Especificaciones funcionales 11

Mediante el registro de autismo perteneciente a la Organización Autismo Ecuador se puede contribuir a registrar personas que presenten un tipo de autismo. Esta base de datos pertenece a la fundación Autismo Ecuador donde es presidenta la Psicóloga Paola Zambrano. Teniendo como objetivo poseer una base de datos real y completa de los casos de TGD en el Ecuador para de esta manera fomentar su inclusión social.

3.3.9. Sensibilidad Sensorial

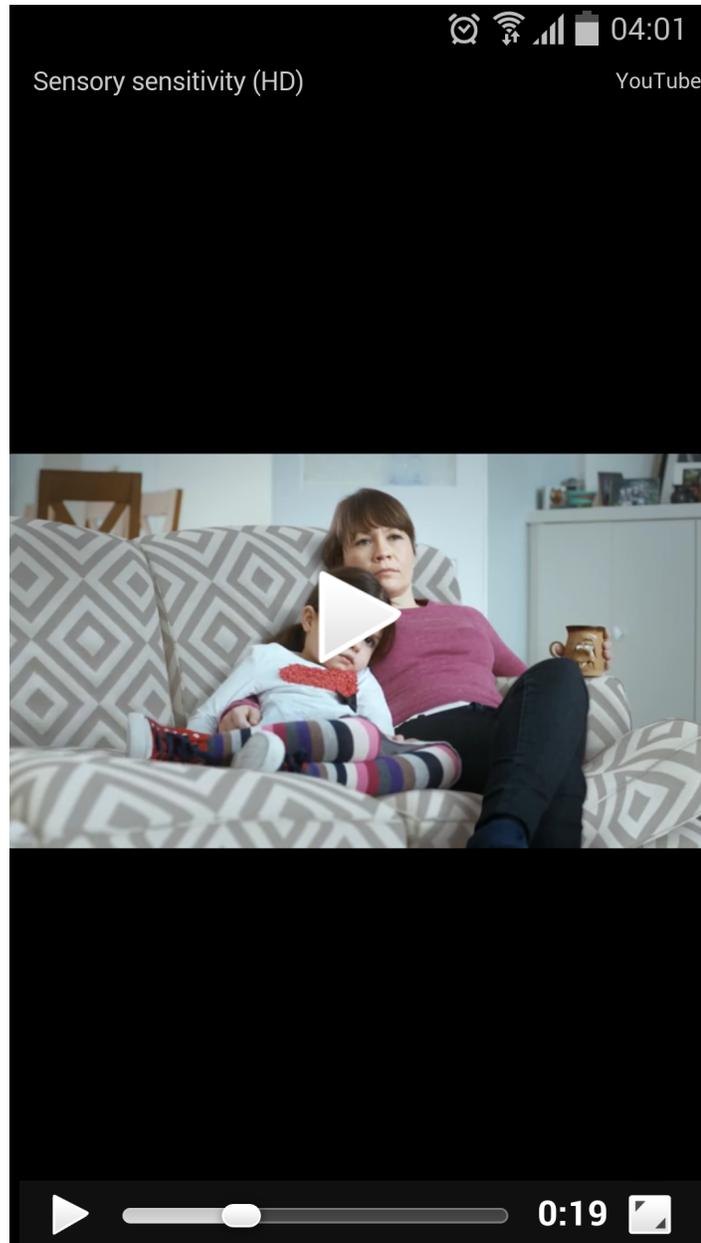


Ilustración 30. Especificaciones funcionales 12

En este módulo los usuarios podrán experimentar durante aproximadamente 60 segundos la sobrecarga sensorial que perciben las personas con autismo. El

film fue creado por National Autistic Society, y fue cargado a youtube sin ánimo de lucro con fines activistas.

3.4. Módulos de la Aplicación

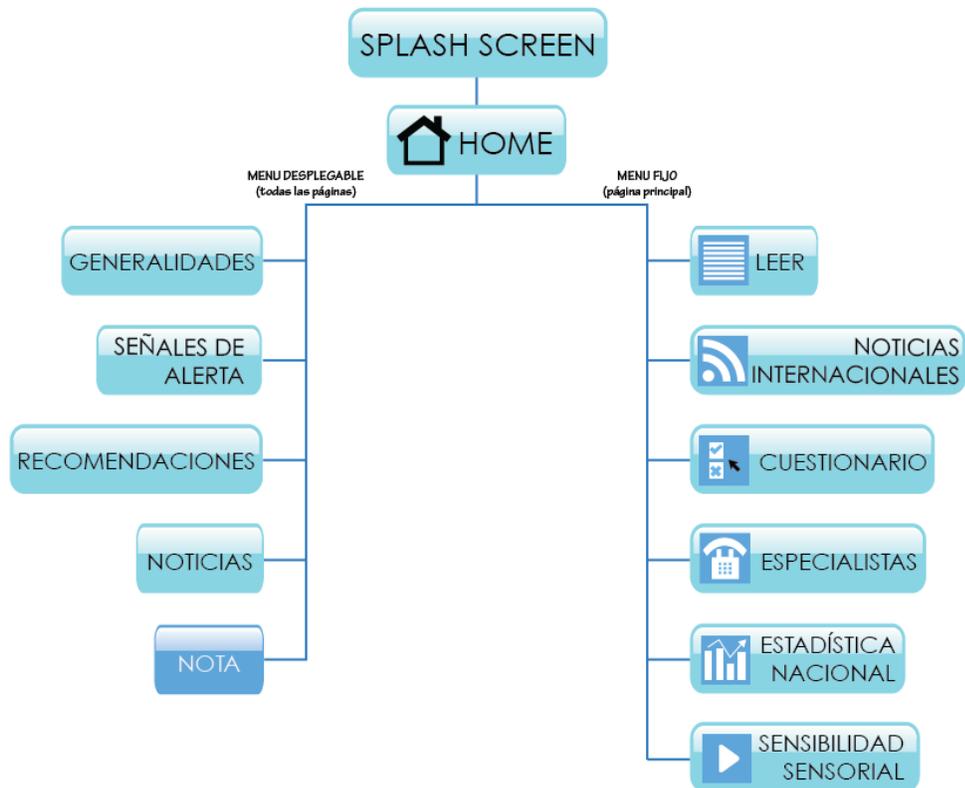


Ilustración 31. Módulos de la aplicación

La aplicación posee dos amplios módulos de primer nivel:

Módulo I: Menú desplegable

Este módulo comprenderá cinco módulos de segundo nivel.

Módulo II: Menú fijo

Este módulo comprenderá seis módulos de segundo nivel.

3.5. Especificaciones Técnicas

La aplicación móvil será lanzada como versión 1.0.0 siendo compatible con sistema operativo Android 2.1 y versiones superiores, podrá ser descargada gratuitamente escaneando un código QR que se encontrará publicado en la cartelera de las escuelas primarias fiscales y privadas que lo permitan, así como también descargándola gratuitamente desde la tienda virtual Google Play. La configuración de la aplicación será compatible con 5905 dispositivos registrados y estará disponible en 139 países donde es permitida la descarga gratuita de aplicaciones móviles desde Google Play.

Guismo requerirá 3,6M de almacenamiento y tendrá acceso a todas las características del dispositivo en el que sea instalado.

Esta aplicación se ha desarrollado en el software de Adobe Dreamweaver CS6 que ha sido utilizado como plataforma para visualizar el código empleado. Sin embargo se ha hecho uso de otros programas para establecer la línea gráfica de la aplicación como Adobe Illustrator CS6, Adobe Photoshop CS6 y ThemeRoller, además de recursos fotográficos de autoría propia como aporte al diseño visual de la aplicación. El lenguaje empleado para esta aplicación es HTML5 manejando jQuery Mobile versión 1.4.3. y Phonegap 3.5.0, así como también hojas de estilos .css y funciones en javascript.

3.6. Descripción del usuario

3.6.1. Segmentación Geográfica:

País: Ecuador

Ciudad: Guayaquil

Sector: Norte, Centro, Sur

Padres de familia / tutores legales

3.6.2. Segmentación Demográfica:

Edad: 15 años en adelante

Sexo: Masculino y Femenino

Nacionalidad: Ecuatoriana

Nivel Económico: Medio bajo.

Educación: Nivel Secundario - Universitario

Ciclo de vida: Todos. (Joven divorciado con hijos, joven divorciado sin hijos, joven adulto soltero, adulto soltero, adulto casado, adulto divorciado con hijos, adulto divorciado sin hijos).

3.6.3. Segmentación Psicográfico

Personalidad: Responsable, Preocupado por su niño, Amoroso, Autodidacta, Simpatizante de la lectura, Usuario de smartphone.

3.6.4. Perfil General:

Personas del sexo masculino o femenino que comprendan una edad desde los 15 años en adelante que sean padres de familia o tutores legales de niños en educación inicial, posean como mínimo una educación media, que busque a nivel personal ser el mejor ejemplo para el niño, buscar el bienestar físico y psicológico del niño, responsable, que le guste leer acerca de problemas sociales actuales de gran controversia, y que tenga al alcance un teléfono inteligente.

Hábiles en el uso de smartphone, mayormente lo usan para aplicaciones de entretenimiento y redes sociales.

Maestros de educación inicial

3.6.5. Segmentación Demográfica:

Edad: 25 años en adelante

Sexo: Masculino y Femenino

Nacionalidad: Ecuatoriana

Nivel Económico: Indistinto.

Educación: Título 3er Nivel

Ciclo de vida: Todos. (Docentes solteros, casados o divorciado con o sin hijos.)

3.6.6. Segmentación Psicográfico

Personalidad: Responsable, preocupado por sus estudiantes, cariñoso, paciente, autodidacta, usuario de Smartphone.

3.6.7. Perfil General:

Personas del sexo masculino o femenino que comprendan una edad desde los 25 años en adelante que sean profesores de educación inicial, posean como mínimo título de tercer nivel en párvulo, que busque a nivel personal y profesional servir a niños con problemas en el aprendizaje, buscar el bienestar psicológico del niño, preocupados por el desarrollo disfuncional que pueden tener los niños, profesores que le gusten leer acerca de problemas sociales actuales, y que tenga al alcance un teléfono inteligente y sean hábiles en su manejo.

CONCLUSIONES

Luego de la culminación del presente trabajo de titulación se concluye que:

- Los padres de familia sí son perceptibles ante posibles problemas en el desarrollo de los niños, sin embargo debido al desconocimiento de estos tipos de trastornos del desarrollo no son capaces de identificarlos o asociarlos con problemas neurológicos.
- En los resultados de las encuestas realizadas a 223 personas se observó que el grado de desconocimiento acerca de los TGD es considerablemente alto puntualizando los siguientes casos:
 - Solo un total de 30 padres distinguen que el Síndrome de Asperger es un Trastorno Generalizado del Desarrollo.
 - 200 de 223 personas desconocen el Síndrome de Rett.

Sin embargo, también se evidencia que el reconocimiento de términos varía drásticamente, obteniendo el resultado más alto de reconocimiento el Síndrome de Autismo con un total de 111 puntos, seguido de los siguientes términos:

- Trastorno Generalizado del Desarrollo: 50 puntos
 - Trastorno Generalizado del Desarrollo no especificado: 26 puntos
 - Síndrome de Asperger: 24 puntos
 - Trastorno desintegrativo de la infancia: 19 puntos
 - Síndrome de Rett: 7 puntos.
- Lamentablemente en nuestro país no disponemos de un estudio oficial sobre cuántas personas padecen estos trastornos.
 - Los padres necesitan un gran apoyo por parte del estado que los instruya en la comprensión de distintos problemas neurológicos infantiles, para que de esta manera se fomente la tolerancia y respeto hacia las personas que presentan estas condiciones.

- Frente a la demanda mundial de aplicaciones tecnológicas orientadas directamente a las personas con capacidades especiales se concluyó realizar una aplicación móvil dirigida al entorno de estas personas, ya que el primer elemento que debe estar preparado acerca de estos temas es la familia, puesto que nadie espera conocer o ni siquiera tratar a una persona con capacidades especiales. Y el entorno debe estar listo para prestarles la atención necesaria.
- De acuerdo a los resultados de las encuestas se pudo observar que la gran mayoría de los padres si conoce el término Autismo, sin embargo el resultado de personas que conocen a un niño con autismo diagnosticado es casi nulo.
- Según las profesionales entrevistadas una aplicación móvil que se encargue de informar acerca de lo que significan los Trastornos Generalizados del Desarrollo será un gran aporte a la sociedad ya que actualmente los padres no cuentan con una guía en primera instancia que los encamine hacia el especialista adecuado, gastando mucho dinero y tiempo en profesionales no adecuados.

RECOMENDACIONES

Vivimos en un mundo de constantes cambios, y en todas las áreas se sugiere utilizar la tecnología para el beneficio y desarrollo de los individuos en una sociedad más inclusiva y tolerante.

Se propone que esta aplicación se distribuya por medio de los directivos de las instituciones de educación inicial para que se desarrolle la cultura de inclusión de manera progresiva. De esta manera no solo estaría al alcance de los padres de familia sino también de maestros.

Se sugiere realizar a futuro una nueva encuesta para determinar el número de personas que han utilizado la aplicación Guismo, determinar cómo la utilizan y en qué grado han mejorado el conocimiento acerca de los TGD.

Se plantea que posteriormente se pueda ampliar el módulo de cuestionarios incluyendo otros tipos de tests más profundos para la detección temprana de los trastornos del desarrollo.

De acuerdo a lo expresado por las especialistas entrevistadas en este proyecto se recomienda que los profesionales en pediatría se preparen un poco más en la detección de alteraciones neurológicas en niños pequeños ya que son los primeros profesionales en tener contacto con los infantes.

Habiéndose encontrado la ausencia de un portal web completo sobre los Trastornos Generalizados del Desarrollo se sugiere la participación de profesionales preparados en medios multimedia que contribuyan a sacar adelante a estas pequeñas organizaciones, teniendo como prioridad el fin social.

BIBLIOGRAFÍA

McMillan, J., & Schumacher, S. (2007). *Investigación educativa*. Madrid: PEARSON.

Aguirre, P., Álvarez, R., Angulo, M., & Prieto, I. (2008). *Manual de Atención al Alumnado con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo derivadas de Trastornos Generalizados del Desarrollo*. Andalucía: Junta de Andalucía.

Iudicibus, L. L. (2011). *Trastornos generalizados del desarrollo*.

Silva, E. D. (2012). *Alimentación para pacientes con síndrome autista*.

Remache, S. (2014). Psicopedagoga. (L. Domínguez, Interviewer)

Robins, Fein, & Barton. (2009). *M-CHAT*. (G. E. España, Trans.) España: Grupo de estudio MCHAT.

UNNE. (n.d.). *Universidad Nacional del Nordeste*. From UNNE-Facultad de Medicina: <http://www.med.unne.edu.ar/biblioteca/calculos/calculadora.htm>

INEC. (Diciembre de 2011). *INEC*. From INEC: <http://www.gruposs.net/opal/images/not%20ecuadorestratosocial%20inec.pdf>

INEC. (Diciembre de 2013). *INEC*. From INEC: http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/TIC/Resultados_principales_140515.Tic.pdf

Prudencio B., R. *Síndrome de Rett / Rett Syndrome*.

NEUROL, R. (2007).

Instituto Nacional del Cáncer. (n.d.). From *Diccionario de cáncer*:
<http://www.cancer.gov/diccionario?cdrid=305994>

Báez, M., Borrego, Á., Cordero, J., Luis Cruz, González, M., Hernández, F., et al. *Introducción a Android*.

Flanagan, D. (2007). *JavaScript. La Guía Definitiva*.

DSM. *Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales* (Vol. IV).

GLOSARIO

TGD.- “Trastornos Generalizados del Desarrollo.” (Iudicibus, 2011)

TEA.- “Trastorno del Espectro Autista.” (Iudicibus, 2011)

RETT.- “Se caracteriza por presentar atrofia cerebral, hiperamonemia, comportamiento autista, demencia, marcha apráxica, pérdida de la expresión facial y movimientos estereotipados de las manos.” (Prudencio B.)

ASPERGER.- “Es un trastorno generalizado del desarrollo caracterizado por disfunción social, intereses restringidos y comportamientos repetitivos. No se acompaña de retraso del lenguaje, como sucede en otros trastornos generalizados del desarrollo.” (NEUROL, 2007)

DSM-IV.- (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders).

Neuroconductuales.- “Relacionado con la manera en que el cerebro afecta las emociones, los comportamientos o conductas y el aprendizaje.” (Instituto Nacional del Cáncer)

Esquizotípico.- Es un tipo de trastorno de la personalidad que el DSM IV TR clasifica dentro del grupo A (desórdenes raros o excéntricos). Las personas que lo padecen tienen un patrón de déficit social o interpersonal con una gran disminución de la capacidad para las relaciones personales. (DSM)

Neurotípico.- Es un término empleado por varias personas de la comunidad autista para referirse a los individuos que no son autistas. Esta palabra se la utiliza en lugar de "normal" que se considera inapropiado ya que en su opinión califica implícitamente a los autistas de "anormales".

Smartphone.- Es término en idioma inglés que traducido al español significa teléfono inteligente, el cual cuenta con una mayor capacidad para almacenar

datos que un teléfono convencional y tiene la facultad de realizar actividades semejantes a una minicomputadora.

Tablet.- Es una computadora portátil un poco más grande que un Smartphone, cuenta con una pantalla táctil que funciona sin necesidad de teclado físico ni ratón.

Android.- “Es un sistema operativo y una plataforma software, basado en Linux para teléfonos móviles.” (Báez, et al.)

Javascript.- “Es el lenguaje interpretado más utilizado, principalmente en la construcción de páginas Web, con una sintaxis muy semejante a Java y a C.” (Flanagan, 2007)

Dinámico Tipado.- Es un lenguaje de programación donde una variable puede llegar a contener distintos tipos de valores en diferentes momentos.

Plugin.- Es un término en idioma inglés que significa complemento informático, el cual se relaciona con otra aplicación para agregarle una nueva función.

Splash screen.- Es una pantalla de inicio que se presenta antes de que arranque la aplicación completa.

ANEXOS

radiobutton.js

//El siguiente código se ejecutará al presionar el botón de EVALUAR en la sección del cuestionario M-CHAT-R y se encargará de realizar la validación de las respuestas del usuario trabajando con el algoritmo correspondiente

```
var unir = "";
```

```
var n2 = 0;
```

```
var contador = 0;
```

```
function init(){
```

```
document.addEventListener("deviceready", onDeviceReady, true);
```

```
}
```

```
// PhoneGap is ready
```

```
function onDeviceReady() {
```

```
    //alert("Listo");
```

```
    $(document).delegate('#btnmostrar', 'click', function(){
```

```
        if ($('#si1').is(":checked")) {
```

```
            //var n2 = $('#si1').val();
```

```
            n2 = parseInt(n2)+0;
```

```
            contador = parseInt(contador)+1;
```

```
            //unir="<b>No indica riesgo</b>" + n2;
```

```
        }
```

```
        else if ($('#no1').is(":checked")) {
```

```

//var n2 = $('#no1').val();

n2 = parseInt(n2)+1;

contador = parseInt(contador)+1;

//unir="<b>Indica riesgo:</b>" + n2;
}

else {

    alert ("Por favor responder la pregunta 1");

} //fin pregunta1

if ($('#si2').is(":checked")) {

    n2 = parseInt(n2)+1;

    contador = parseInt(contador)+1;

}

else if ($('#no2').is(":checked")) {

    n2 = parseInt(n2)+0;

    contador = parseInt(contador)+1;

}

else {

    alert ("Por favor responder la pregunta 2");

} //fin pregunta2

if ($('#si3').is(":checked")) {

```

```

        n2 = parseInt(n2)+0;
        contador = parseInt(contador)+1;
    }
    else if ($('#no3').is(":checked")) {
        n2 = parseInt(n2)+1;
        contador = parseInt(contador)+1;
    }
    else {
        alert ("Por favor responder la pregunta 3");
    }
} //fin pregunta3

if ($('#si4').is(":checked")) {
    n2 = parseInt(n2)+0;
    contador = parseInt(contador)+1;
}
else if ($('#no4').is(":checked")) {
    n2 = parseInt(n2)+1;
    contador = parseInt(contador)+1;
}
else {
    alert ("Por favor responder la pregunta 4");
}
} //fin pregunta4

```

```

if ($('#si5').is(":checked")) {
    n2 = parseInt(n2)+1;
    contador = parseInt(contador)+1;
}
else if ($('#no5').is(":checked")) {
    n2 = parseInt(n2)+0;
    contador = parseInt(contador)+1;
}
else {
    alert ("Por favor responder la pregunta 5");
}
} //fin pregunta5

if ($('#si6').is(":checked")) {
    n2 = parseInt(n2)+0;
    contador = parseInt(contador)+1;
}
else if ($('#no6').is(":checked")) {
    n2 = parseInt(n2)+1;
    contador = parseInt(contador)+1;
}
else {

```

```

        alert ("Por favor responder la pregunta 6");
    }//fin pregunta6

    if ($('#si7').is(":checked")) {
        n2 = parseInt(n2)+0;
        contador = parseInt(contador)+1;
    }
    else if ($('#no7').is(":checked")) {
        //var n2 = $('#no1').val();
        n2 = parseInt(n2)+1;
        contador = parseInt(contador)+1;
    }
    else {
        alert ("Por favor responder la pregunta 7");
    }//fin pregunta7

    if ($('#si8').is(":checked")) {
        n2 = parseInt(n2)+0;
        contador = parseInt(contador)+1;
    }
    else if ($('#no8').is(":checked")) {
        n2 = parseInt(n2)+1;
    }

```

```

        contador = parseInt(contador)+1;
    }
    else {
        alert ("Por favor responder la pregunta
8");
    }
} //fin pregunta8

if ($('#si9').is(":checked")) {
    n2 = parseInt(n2)+0;
    contador = parseInt(contador)+1;
}
else if ($('#no9').is(":checked")) {
    n2 = parseInt(n2)+1;
    contador = parseInt(contador)+1;
}
else {
    alert ("Por favor responder la pregunta 9");
} //fin pregunta9

if ($('#si10').is(":checked")) {
    n2 = parseInt(n2)+1;
    contador = parseInt(contador)+1;
}

```

```
}  
else if ($('#no10').is(":checked")) {  
    n2 = parseInt(n2)+0;  
    contador = parseInt(contador)+1;  
}  
else {  
    alert ("Por favor responder la pregunta 10");  
}  
}  
//fin pregunta10
```

```
if ($('#si11').is(":checked")) {  
    n2 = parseInt(n2)+0;  
    contador = parseInt(contador)+1;  
}  
else if ($('#no11').is(":checked")) {  
    n2 = parseInt(n2)+1;  
    contador = parseInt(contador)+1;  
}  
else {  
    alert ("Por favor responder la pregunta 11");  
}  
}  
//fin pregunta11
```

```
if ($('#si12').is(":checked")) {
```

```

        n2 = parseInt(n2)+1;
        contador = parseInt(contador)+1;
    }
else if ($('#no12').is(":checked")) {
    n2 = parseInt(n2)+0;
    contador = parseInt(contador)+1;
}
else {
    alert ("Por favor responder la pregunta 12");
}
//fin pregunta12

if ($('#si13').is(":checked")) {
    n2 = parseInt(n2)+0;
    contador = parseInt(contador)+1;
}
else if ($('#no13').is(":checked")) {
    n2 = parseInt(n2)+1;
    contador = parseInt(contador)+1;
}
else {
    alert ("Por favor responder la pregunta 13");
}
//fin pregunta13

```

```

if ($('#si14').is(":checked")) {
    n2 = parseInt(n2)+0;
    contador = parseInt(contador)+1;
}
else if ($('#no14').is(":checked")) {
    n2 = parseInt(n2)+1;
    contador = parseInt(contador)+1;
}
else {
    alert ("Por favor responder la pregunta 14");
}
//fin pregunta14

if ($('#si15').is(":checked")) {
    n2 = parseInt(n2)+0;
    contador = parseInt(contador)+1;
}
else if ($('#no15').is(":checked")) {
    n2 = parseInt(n2)+1;
    contador = parseInt(contador)+1;
}
else {

```

```

        alert ("Por favor responder la pregunta 15");
    }//fin pregunta15

    if ($('#si16').is(":checked")) {
        n2 = parseInt(n2)+0;
        contador = parseInt(contador)+1;
    }
    else if ($('#no16').is(":checked")) {
        n2 = parseInt(n2)+1;
        contador = parseInt(contador)+1;
    }
    else {
        alert ("Por favor responder la pregunta 16");
    }//fin pregunta16

    if ($('#si17').is(":checked")) {
        n2 = parseInt(n2)+0;
        contador = parseInt(contador)+1;
    }
    else if ($('#no17').is(":checked")) {
        n2 = parseInt(n2)+1;
        contador = parseInt(contador)+1;
    }

```

```
}  
else {  
    alert ("Por favor responder la pregunta 17");  
    }//fin pregunta17  
  
    if ($('#si18').is(":checked")) {  
        n2 = parseInt(n2)+0;  
        contador = parseInt(contador)+1;  
    }  
    else if ($('#no18').is(":checked")) {  
        n2 = parseInt(n2)+1;  
        contador = parseInt(contador)+1;  
    }  
    else {  
        alert ("Por favor responder la pregunta 18");  
        }//fin pregunta18  
  
        if ($('#si19').is(":checked")) {  
            n2 = parseInt(n2)+0;  
            contador = parseInt(contador)+1;  
        }  
        else if ($('#no19').is(":checked")) {
```

```

        n2 = parseInt(n2)+1;
        contador = parseInt(contador)+1;
    }
    else {
        alert ("Por favor responder la pregunta 19");
    }//fin pregunta19

    if ($('#si20').is(":checked")) {
        n2 = parseInt(n2)+0;
        contador = parseInt(contador)+1;
    }
    else if ($('#no20').is(":checked")) {
        n2 = parseInt(n2)+1;
        contador = parseInt(contador)+1;
    }
    else {
        alert ("Por favor responder la pregunta 20");
    }//fin pregunta20

    if (contador == 20) {
        if (n2<3) {

```

```
                //alert("Si el niño es menor de
24 meses, debe repetir MCHAT, a los 24 meses.");
```

```
                n2 = 0;
```

```
                unir="<b>⌘BAJO
RIESGO! Si el niño es menor de 24 meses, debe repetir MCHAT, a los
24 meses.</b>";
```

```
                contador=0;
```

```
            }
```

```
            //else if (n2>2) {
```

```
                /*unir="<b>Por favor contactar a
un especialista para administrar la entrevista de seguimiento:</b>" + n2;
```

```
                n2 = 0;
```

```
                unir="<b>Contador
es:</b>" + contador;*/
```

```
                if (8 > n2 && n2 >2) {
```

```
                    //alert("Por favor contactar
a un especialista para administrar la entrevista de seguimiento.");
```

```
                    n2 = 0;
```

```
                    unir="<b>⌘RIESGO MEDIO! Por favor contactar a un especialista para
administrar la entrevista de seguimiento.</b>";
```

```
                    contador=0;
```

```
                //}
```

```
            }
```

```

else if (n2 > 7) {

//alert("Debe acudir de inmediato
a un especialista para evaluaci√n diagn√stica y para determinar necesidad de
intervenci√n temprana.");

n2 = 0;

unir="<b>⊖RIESGO ALTO! Debe acudir de inmediato a un especialista
para evaluaci√n diagn√stica y para determinar necesidad de intervenci√n
temprana.</b>";

contador=0;

}

} else {

alert("Debe responder a todas las
preguntas");

contador=0;

n2 = 0;

}

$('#mos').html(unir);

});

//alert("hola");

}

```

socialsharing.js

//El siguiente código se ejecutará al presionar el botón de COMPARTIR y permitirá compartir en redes sociales o cualquier otra app social una leyenda, pensamiento, o noticia ya establecida dentro del código.

```
function SocialSharing() {  
  
}  
  
SocialSharing.prototype.available = function (callback) {  
  
    cordova.exec(function (avail) {  
  
        callback(avail ? true : false);  
  
    }, null, "SocialSharing", "available", []);  
  
};  
  
SocialSharing.prototype.share = function (message, subject, image, url, successCallback, errorCallback) {  
  
    cordova.exec(successCallback, errorCallback, "SocialSharing", "share", [message, subject, image, url]);  
  
};  
  
SocialSharing.install = function () {  
  
    if (!window.plugins) {  
  
        window.plugins = {};  
  
    }  
  
    window.plugins.socialsharing = new SocialSharing();  
  
    return window.plugins.socialsharing;  
  
};
```

```
cordova.addConstructor(SocialSharing.install);
```

gfeedfetcher.js

//El siguiente código reconoce el archivo RSS de la página de autismo.org y lo lee para presentarlo dentro de la app Guismo en el módulo de Noticias Internacionales

// gAjax RSS Feeds Displayer- By Dynamic Drive, available at: <http://www.dynamicdrive.com>

// Created: July 17th, 2007

// Updated June 14th, 10': Fixed issue in IE where labels would sometimes be associated with the incorrect feed items

// -----

var gfeedfetcher_loading_image="ajax-loader.gif" //Full URL to "loading" image. No need to config after this line!!

google.load("feeds", "1") //Load Google Ajax Feed API (version 1)

function gfeedfetcher(divid, divClass, linktarget){

 this.linktarget=linktarget || "" //link target of RSS entries

 this.feedlabels=[] //array holding labels for each RSS feed

 this.feedurls=[]

 this.feeds=[] //array holding combined RSS feeds' entries from Feed API (result.feed.entries)

 this.feedsfetched=0 //number of feeds fetched

 this.feedlimit=5

 this.showoptions="" //Optional components of RSS entry to show (none by default)

 this.sortstring="date" //sort by "date" by default

```

        document.write('<div id="'+divid+'" class="'+divClass+'"></div>') //output
div to contain RSS entries

        this.feedcontainer=document.getElementById(divid)

        this.itemcontainer="<li>" //default element wrapping around each RSS
entry item
    }

gfeedfetcher.prototype.addFeed=function(label, url){

    this.feedlabels[this.feedlabels.length]=label

    this.feedurls[this.feedurls.length]=url

}

gfeedfetcher.prototype.filterfeed=function(feedlimit, sortstr){

    this.feedlimit=feedlimit

    if (typeof sortstr!="undefined")

        this.sortstring=sortstr

}

gfeedfetcher.prototype.displayoptions=function(parts){

    this.showoptions=parts //set RSS entry options to show ("date, datetime,
time, snippet, label, description")

}

gfeedfetcher.prototype.setentrycontainer=function(containerstr){ //set element
that should wrap around each RSS entry item

this.itemcontainer="<"+containerstr.toLowerCase()+">"

}

gfeedfetcher.prototype.init=function(){

```

```
    this.feedsfetched=0 //reset number of feeds fetched to 0 (in case init() is called more than once)
```

```
    this.feeds=[] //reset feeds[] array to empty (in case init() is called more than once)
```

```
    this.feedcontainer.innerHTML='<p><img src="" +gfeedfetcher_loading_image+' /> Retrieving RSS feed(s)</p>'
```

```
    var displayer=this
```

```
    for (var i=0; i<this.feedurls.length; i++){ //loop through the specified RSS feeds' URLs
```

```
        var feedpointer=new google.feeds.Feed(this.feedurls[i]) //create new instance of Google Ajax Feed API
```

```
        var items_to_show=(this.feedlimit<=this.feedurls.length)? 1 : Math.floor(this.feedlimit/this.feedurls.length) //Calculate # of entries to show for each RSS feed
```

```
        if (this.feedlimit%this.feedurls.length>0 && this.feedlimit>this.feedurls.length && i==this.feedurls.length-1) //If this is the last RSS feed, and feedlimit/feedurls.length yields a remainder
```

```
            items_to_show+=(this.feedlimit%this.feedurls.length) //Add that remainder to the number of entries to show for last RSS feed
```

```
        feedpointer.setNumEntries(items_to_show) //set number of items to display
```

```
        feedpointer.load(function(label){
```

```
            return function(r){
```

```
                displayer._fetch_data_as_array(r, label)
```

```
            }
```

```
        })(this.feedlabels[i]) //call Feed.load() to retrieve and output RSS feed.
```

```
    }
```

```

}

gfeedfetcher._formatdate=function(datestr, showoptions){

    var itemdate=new Date(datestr)

    var                parseddate=(showoptions.indexOf("datetime")!=-1)?
itemdate.toLocaleString()      :      (showoptions.indexOf("date")!=-1)?
itemdate.toLocaleDateString()  :      (showoptions.indexOf("time")!=-1)?
itemdate.toLocaleTimeString() : ""

    return "<span class='datefield'>"+parseddate+"</span>"

}

gfeedfetcher._sortarray=function(arr, sortstr){

    var sortstr=(sortstr=="label"? "ddlabel" : sortstr //change "label" string (if
entered) to "ddlabel" instead, for internal use

    if (sortstr=="title" || sortstr=="ddlabel"){ //sort array by "title" or "ddlabel"
property of RSS feed entries[]

        arr.sort(function(a,b){

            var fielda=a[sortstr].toLowerCase()

            var fieldb=b[sortstr].toLowerCase()

            return (fielda<fieldb)? -1 : (fielda>fieldb)? 1 : 0

        })

    }

    else{ //else, sort by "publishedDate" property (using error handling, as
"publishedDate" may not be a valid date str if an error has occurred while getting
feed

        try{

            arr.sort(function(a,b){return new Date(b.publishedDate)-new
Date(a.publishedDate)})

        }

    }

}

```

```

        }
        catch(err){}
    }
}

gfeedfetcher.prototype._fetch_data_as_array=function(result, ddlabel){
    var thisfeed=(!result.error)? result.feed.entries : "" //get all feed entries as
a JSON array or "" if failed

    if (thisfeed==""){ //if error has occurred fetching feed

        alert("Some blog posts could not be loaded:
"+result.error.message)

    }

    for (var i=0; i<thisfeed.length; i++){ //For each entry within feed

        result.feed.entries[i].ddlable=ddlable //extend it with a "ddlable"
property

    }

    this.feeds=this.feeds.concat(thisfeed) //add entry to array holding all feed
entries

    this._signaldownloadcomplete() //signal the retrieval of this feed as
complete (and move on to next one if defined)

}

gfeedfetcher.prototype._signaldownloadcomplete=function(){

    this.feedsfetched+=1

    if (this.feedsfetched==this.feedurls.length) //if all feeds fetched

        this._displayresult(this.feeds) //display results

```

```

}

gfeedfetcher.prototype._displayresult=function(feeds){

    var rssoutput=(this.itemcontainer=="<li>")? "<ul>\n" : ""

    gfeedfetcher._sortarray(feeds, this.sortstring)

    for (var i=0; i<feeds.length; i++){

        var itemtitle="<a rel=\"nofollow\" href=\"\" + feeds[i].link + \"\"
target=\"\" + this.linktarget + \"\" class=\"titlefield\">" + feeds[i].title + "</a>"

        var itemlabel=/label/i.test(this.showoptions)? '<span
class="labelfield">['+this.feeds[i].ddlablel+']</span>': " "

        var itemdate=gfeedfetcher._formatdate(feeds[i].publishedDate,
this.showoptions)

        var itemdescription=/description/i.test(this.showoptions)? "<br
/>"+feeds[i].content : /snippet/i.test(this.showoptions)? "<br
/>"+feeds[i].contentSnippet : ""

        rssoutput+=this.itemcontainer + itemtitle + " " + itemlabel + " " +
itemdate + "\n" + itemdescription + this.itemcontainer.replace("<", "</") + "\n\n"

    }

    rssoutput+=(this.itemcontainer=="<li>")? "</ul>" : ""

    this.feedcontainer.innerHTML=rssoutput

}

```