

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES
"ZARAGOZA"

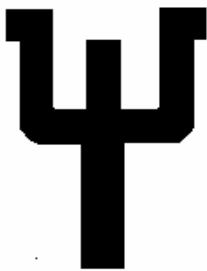
ENTRENAMIENTO EN REGLAS DE AGRUPAMIENTO
EN PERSONAS CON AUTISMO.

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
LICENCIADA EN PSICOLOGÍA
P R E S E N T A:
SANDRA LETICIA GUZMÁN ESPINOSA

JURADO:

LIC. FÉLIX RAMOS SALAMANCA
MTRA. CRUZ DEL CARMEN MONTES CARTAS
MTRA. SARA GUADALUPE UNDA ROJAS
MTRA. ELDA FRINÉ COSSIO GUTIERREZ
LIC. FAUSTO TOMÁS PINELO ÁVILA



México, D.F.

2007



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



Querido Maestro Félix:

Es usted un hombre fuera de serie.
Las palabras se agolpan y no logro encontrar
aquellas que expresen mi profundo agradecimiento.

Gracias por compartir su inteligencia, su sentido
del humor, su sabiduría, su tiempo y una parte
de usted, con migo. Y sobretodo gracias por
acompañarme en el camino de hacer mis sueños
realidad.

Al Centro Educativo DOMUS, A.C. por
facilitar las condiciones que hicieron
posible este trabajo.

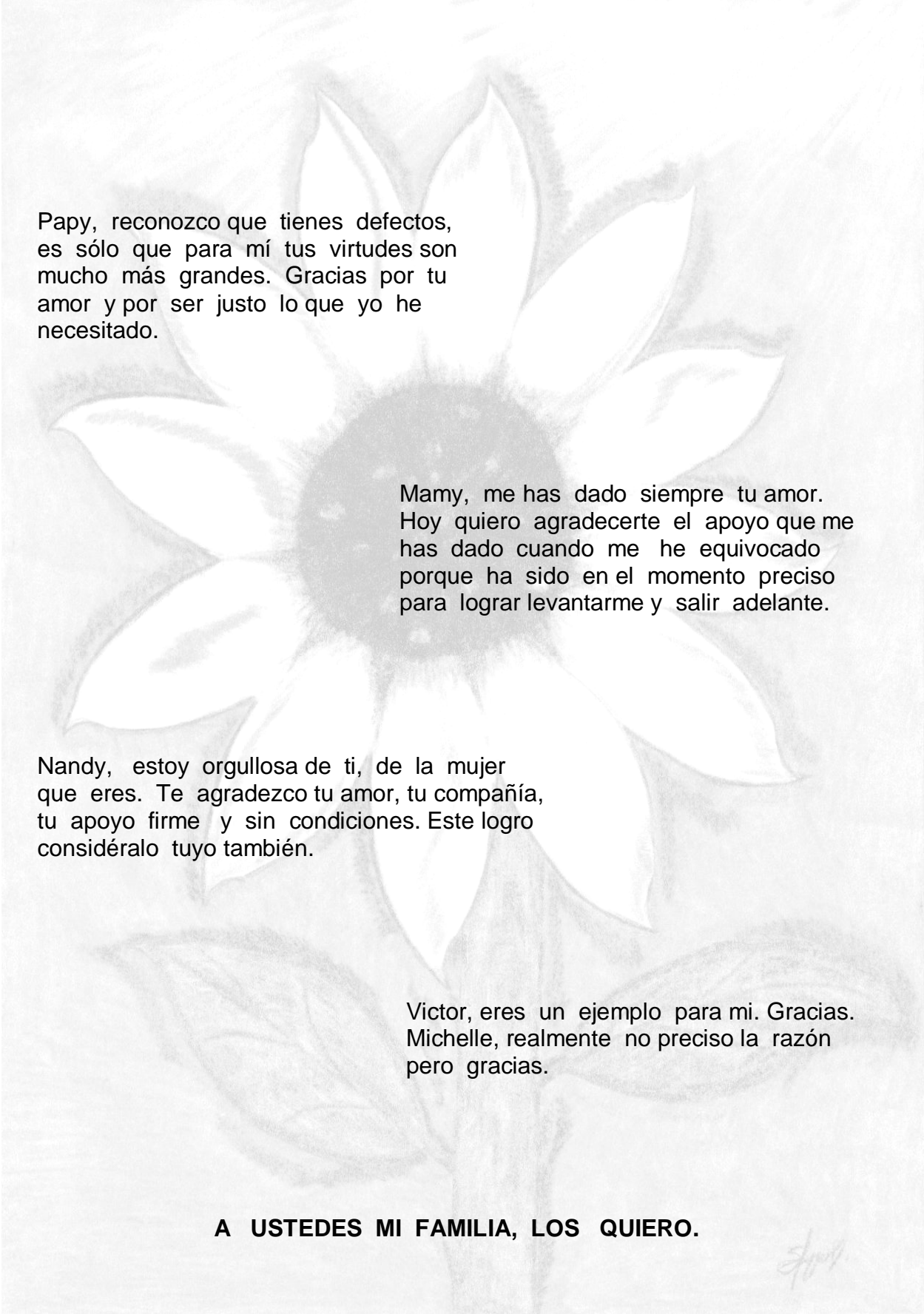
Y agradecimientos especiales, para los seis chicos
que hicieron posible este trabajo.



Ricardo:

Llegaste a mi vida en un momento de caos,
tu suave tacto me dio la calma y la felicidad
que no creí poder encontrar. Gracias por
acompañarme y apoyarme siempre que te
he necesitado.

TE AMO.




Papy, reconozco que tienes defectos, es sólo que para mí tus virtudes son mucho más grandes. Gracias por tu amor y por ser justo lo que yo he necesitado.

Mamy, me has dado siempre tu amor. Hoy quiero agradecerte el apoyo que me has dado cuando me he equivocado porque ha sido en el momento preciso para lograr levantarme y salir adelante.

Nandy, estoy orgullosa de ti, de la mujer que eres. Te agradezco tu amor, tu compañía, tu apoyo firme y sin condiciones. Este logro considéralo tuyo también.

Victor, eres un ejemplo para mí. Gracias. Michelle, realmente no preciso la razón pero gracias.

A USTEDES MI FAMILIA, LOS QUIERO.



ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	I
---------------------------	----------

CAPÍTULO I.

1. CATEGORIZACIÓN.	1
1.1. Ventajas de la categorización.	17
1.2. Categorización supervisada y no supervisada.	21
2. FORMACIÓN DE CONCEPTOS.	27
2.1. Atributos.	29
2.2. Conceptos simples y complejos.	33
3. REGLAS DE AGRUPAMIENTO.	36
3.1. Conjuntiva.	39
3.2. Disyuntiva.	40
3.3. Relacional.	41

CAPÍTULO II.

4. AUTISMO.	44
4.1. Definición.	48
4.2. Etiología.	50
4.3. Diagnóstico.	53
4.4. Sintomatología.	57
5. LOS PROCESOS PSICOLÓGICOS EN LAS PERSONAS CON AUTISMO.	60
5.1. Lenguaje.	61
5.2. Memoria.	62
5.3. Atención.	63
5.4. Percepción.	64
5.5. Emociones.	65

6. HABILIDADES COGNITIVAS.	67
6.1. Características del pensamiento en los autistas.	74
6.2. Funciones ejecutivas.	77
7. EL PROCESO DE CATEGORIZACIÓN EN PERSONAS CON AUTISMO.	79
JUSTIFICACIÓN.	88
PROPÓSITO.	88
CAPÍTULO III.	
METODOLOGÍA.	
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	89
HIPÓTESIS.	89
VARIABLES.	89
MUESTRA	89
DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.	90
INSTRUMENTOS.	91
ESCENARIO EXPERIMENTAL.	92
PROCEDIMIENTO.	93
CAPÍTULO IV	
RESULTADOS.	101
CAPÍTULO V	
DISCUSIÓN.	110
CONCLUSIONES.	120
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.	122
ANEXOS	

RESUMEN

En este trabajo se estudiaron las habilidades de categorización desarrolladas por seis personas con autismo después de un entrenamiento de ocho sesiones en tres tipos de reglas de agrupamiento; conceptos conjuntivos, conceptos conjuntivos dos y conceptos relacionales. Se realizó una evaluación pretest y una post test para comparar el desempeño de cada sujeto al inicio y al final del entrenamiento. Se diseñaron dos series de tarjetas; la primera se empleó para la fase de entrenamiento y estuvo conformada por 246 tarjetas. La segunda serie se utilizó para la medición pretest y post test e incluyó 31 tarjetas. Se recurrió a la categorización no supervisada durante la fase pretest y post test para generar el parámetro de comparación del grado de habilidades desarrolladas por cada sujeto, mientras la categorización supervisada fue empleada durante el entrenamiento.

Los resultados mostraron que el entrenamiento fue exitoso ya que las habilidades se incrementaron en cuanto a la cantidad de atributos utilizados para categorizar, el tipo de regla empleada y el número de grupos formados después de recibir el entrenamiento. Los participantes demostraron tener más facilidad para agrupar siguiendo la regla de los conceptos conjuntivos y poca habilidad para agrupar los conceptos relacionales.

INTRODUCCIÓN

Los seres humanos somos la única especie en la que se ha comprobado existen fenómenos psicológicos, éstos son producto del desarrollo neurológico alcanzado por la especie. Aparecen como resultado de la interacción de las personas con su medio ambiente, tienen entonces una base neurológica que permite su aparición y además están influenciados ambientalmente.

Los fenómenos psicológicos pueden ser básicos o superiores dependiendo el grado de complejidad que el proceso requiera. Los fenómenos psicológicos básicos son por ejemplo, la sensación, la percepción y pueden ser presentados por otros animales con menor grado de desarrollo como perros o chimpancés. Sin embargo los fenómenos psicológicos superiores sólo los presentan los humanos y algunos son; memoria, atención, lenguaje y pensamiento. Éstos tienen la peculiaridad de integrar la actividad neurológica y la actividad práctica del ser humano, es decir que al realizar cualquier acto que requiera alguna de estas funciones superiores se activan todas las áreas del cerebro y como resultado de la interacción surgen los procesos psicológicos. Cabe señalar que dentro de la estructura neurológica estos procesos no están delimitados por completo más bien se logran como resultado del funcionamiento compartido de todas las estructuras.

Pensar, hablar, recordar; parecen procesos sencillos y fáciles de conseguir, sin embargo sólo el hombre es capaz de lograrlo. Para ello fue necesario un proceso evolutivo de miles de años, mismo que se entorpece cuando existe algún daño neurológico.

Para adentrarse más al tema principal se comenzará por abordar lo referente al proceso cognitivo, al pensamiento. La palabra pensamiento esta asociada con la “facultad de pensar” y generalmente lleva a la idea colectiva de “inteligencia”, sin precisar con ninguna de las dos asociaciones qué es el proceso en si.

Para la psicología es un proceso que merece particular atención. Se encontró definido como “la derivación mental de elementos mentales (pensamientos) a partir de las percepciones, y de la manipulación y la combinación de estos pensamientos. Al pensamiento en general se le denomina algunas veces cognición” (Cohen 1983) Ésta definición señala como la base del proceso a la percepción sea de imágenes, sonidos, etc., lo que permite relacionar al sujeto con su medio ambiente. El pensamiento aparece entonces como mediador de esta relación.

Sin embargo sigue sin quedar completamente claro. Rubinstein (1963) menciona que el pensamiento es determinado por el objeto, mas tal determinación no es directa, inmediata, mecánica, sino que se realiza de manera mediata a través de un proceso de análisis, síntesis, generalización y transformación de los datos sensoriales de partida en los que las propiedades esenciales del objeto no se presentan es su aspecto puro. El carácter específico del pensamiento humano estriba en que éste constituye una interacción no sólo entre el hombre pensante y la realidad percibida sensorialmente de manera directa, sino además, entre el hombre y un sistema de conocimientos socialmente elaborado y subjetivado en la palabra; es una comunicación entre el hombre y la humanidad.

La anterior aportación de Rubinstein señala dos elementos importantes: el lenguaje y la influencia social. Considera que el pensamiento es un proceso que va ligado al desarrollo del lenguaje y a la participación de éste en la elaboración de cogniciones de carácter más elevado, es decir son procesos muy ligados en desarrollo y evolución. Comenta también que la influencia social participa en el proceso del pensamiento existiendo una relación muy estrecha entre el lenguaje, el pensamiento. el proceso de socialización y el de humanización del hombre.

El pensamiento es entonces para Rubinstein un proceso que va desarrollándose gracias a la interacción social provocando por tanto, un

incremento de las actividades sociales en las que la persona puede participar.

Por otro lado, Cardamone (2004) señala la importancia del pensamiento en su “carácter activo”, reflejado en el rol, también activo que el individuo mantiene a través de las actitudes sostenidas con su ambiente. Comenta que la naturaleza activa del pensamiento también se manifiesta en el interés, la actitud emocional y valorativa que tenga el individuo hacia determinado aspecto de la realidad y, en correspondencia con ello, con la activación de campos semánticos específicos que se movilizarán y utilizarán en la resolución de una tarea cognitiva concreta y que, es una ley psicológica, variará de un individuo a otro e incluso en un mismo individuo en distintos momentos evolutivos y existenciales.

Señala además de este carácter activo, su “naturaleza procesal”. Comprendida como parte de un desarrollo ontogenético, formado por etapas y que una vez adquirido consta de diversos factores que posibilitan su funcionamiento. Él considera al proceso como neurofisiológico, y refiere que proporciona estabilidad al sistema cerebral. En el plano psicológico su participación se refleja en la actualización que el pensamiento tiene cada vez que el individuo se ve en la necesidad de resolver una tarea. (Cardamone, 2004)

Estas aportaciones sirven de base para comentar que el pensamiento como proceso se manifiesta por “niveles”, o, pudiera estar por “eslabones”. Según Cardamone existe una implicación a nivel de desarrollo fisiológico que hace posible el pensamiento. Este comentario abre la posibilidad de cuestionar ¿qué ocurre cuando el desarrollo neurofisiológico se ve interrumpido? ¿cómo se desarrolla este proceso tan significativo?

Desafortunadamente, no todas las personas nacen con las características neurológicas que les permitan desarrollar el proceso de pensamiento de manera tan amplia, como es descrito por Rubinstein y

considerado por Cardamone. Cuando alguna anomalía se presenta los procesos psicológicos se ven alterados y el pensamiento aparece con manifestaciones más limitadas, este tema se abordará más adelante.

Considerando el curso del pensamiento en una persona sin ninguna limitante física ni intelectual se considerarán los procesos que Rubinstein (1963) menciona como participantes del pensamiento; análisis y síntesis. El análisis y la síntesis (así como la abstracción y la generalización de ellos derivadas) son los procesos fundamentales del pensar. El proceso del pensar está compuesto de análisis y síntesis, de abstracción y generalización. Todo proceso psíquico es al mismo tiempo un proceso fisiológico, pero posee, además su característica específica.

La importancia de estos dos procesos (análisis y síntesis) en el presente trabajo radica en la participación que ellos tienen durante la percepción de los objetos. Para lograr abstraer información acerca de un objeto, un animal, una persona o incluso una situación es necesario que estos dos procesos participen. El análisis permite encontrar las diferencias entre un objeto y otro, y la síntesis hace posible que se almacene en la memoria sólo la información más importante sobre el objeto. Ambos procesos son necesarios para que se desarrollen posteriormente procesos de abstracción y de generalización.

Ahora bien, cómo se llega a realizar el proceso de análisis: Jerome Bruner (2001) considera que el medio ambiente constantemente proporciona información sobre los objetos que están cerca de nosotros, esta información viene proporcionada en términos de atributos. Un atributo es un rasgo o característica que pertenece al objeto y que hace posible diferenciar a ese objeto de otros. Se puede considerar entonces que para realizar el análisis de un objeto es necesario discriminar cuáles son sus atributos, una vez que esto ha ocurrido el sujeto conserva la información y la almacena en categorías. El proceso de síntesis podría semejarse a este proceso de otorgar una categoría, ya que implica la retención de la información que es más importante. Y una vez que se ha conseguido

el proceso de análisis y de síntesis sobre un objeto cualquiera pudiera generarse también la abstracción y la generalización. Es decir si este objeto que fue presa del proceso de análisis y síntesis, indicará a través de sus atributos que se trata de un perro, tal conclusión sería muy útil para generalizar la información que se tiene sobre otros perros a este nuevo ejemplar.

Otorgar una categoría a los objetos que se encuentran a nuestro alrededor es un proceso que Bruner (2001) menciona como categorización, de acuerdo con él “es hacer equivalentes cosas que se perciben como diferentes, agrupar objetos, acontecimientos y personas en clases, y responder a ellos en términos de su pertenencia de clase, antes que en términos de su unicidad” La importancia que él considera posee este proceso, es facilitar la comprensión del mundo y sus constantes cambios. Además de ser una de las principales estrategias de supervivencia y proporcionar una estructura organizada al conocimiento humano. El proceso de categorización es una manifestación del pensamiento humano.

Torres, Tornay y Gómez (1999) menciona que la capacidad humana de categorizar el mundo, de organizar la variedad y multiplicidad perceptual en agrupaciones a distintos niveles de abstracción, permite almacenar información y usar el conocimiento que adquirimos a lo largo de la vida de un modo rápido y económico. Ambos autores hacen referencia de la utilidad que tiene la categorización para organizar el conocimiento y poder usar esa información para adaptarnos al ambiente que nos rodea. Categorizar entonces es un proceso que le permite al ser humano almacenar información organizada para ser utilizada posteriormente en un evento nuevo.

La categorización es un proceso cotidiano que realizamos todos los días y casi en todo momento, es un proceso tan común que sólo da problemas cuando no se presenta. Se otorgan categorías a objetos concretos y también es posible categorizar conceptos, por supuesto se requiere mayor habilidad para otorgar categorías a algo que no es posible ver ni tocar y sin embargo se realiza con relativa facilidad.

Estudiar cómo es organizado y clasificado el mundo en categorías dentro de la mente humana permite entender un poco más la complejidad del pensamiento. El pensamiento no son sólo ideas vagas y dispersas que vienen a nosotros cuando estamos haciendo nada, el pensamiento es un proceso con base neurológica que da estructura a nuestras acciones, las dirige, las organiza y las hace posibles. Sin embargo ¿qué ocurre con aquellas personas que viven con alguna discapacidad? ¿cómo son los procesos de pensamiento cuando esta discapacidad es a nivel cognitivo?

El autismo “incluye un síndrome que se presenta desde el nacimiento o se inicia casi invariablemente durante los primeros 30 meses de vida. Las respuestas a los estímulos auditivos y visuales son anormales y de ordinario se presentan severas dificultades en la comprensión del lenguaje hablado. Hay retardo en el desarrollo del lenguaje, y si logra desarrollarse se caracteriza por ecolalia, inversión de pronombres, estructura gramatical inmadura e incapacidad para usar términos abstractos... en los problemas sociales se encuentra defecto en el desarrollo de la mirada directa a los ojos, en las relaciones sociales y en el juego cooperativo, es frecuente el comportamiento ritualista y puede incluir rutinas anormales, resistencia al cambio, apego a objetos extravagantes y patrones estereotipados de juego y el índice de inteligencia va desde severamente subnormal hasta normal o por encima “ (Garonto Alós 1989)

El autismo es un trastorno que limita el desarrollo del individuo en aspectos psicológicos principalmente; aparecen alteradas las habilidades de comunicación, de socialización y todo lo que éstas impliquen. Se manifiesta de manera distinta en cada persona y si bien existen generalidades como movimientos estereotipados, conductas atípicas, necesidad de ambientes muy estructurados, etc., también es cierto que cada persona con autismo presenta sus propios movimientos, sus propias conductas y con ello particularidades. Algunos desarrollan habilidades intelectuales en áreas específicas o puede realizar actividades manuales

con mucha destreza o simplemente se relacionan mejor con su ambiente y se dice que son de “alto funcionamiento”, por otro lado algunas personas con autismo tienen dificultad para aprender habilidades básicas, no desarrollan mecanismos de comunicación y tienen una motricidad limitada se dice entonces son de “bajo funcionamiento”.

Como se mencionará más adelante, los procesos psicológicos en las personas con autismo aparecen alterados de varias maneras. La principal manifestación que se abordará es lo relativo a las habilidades cognitivas ya que el trastorno autista es considerado una discapacidad de tipo cognitivo.

Hasta aquí se ha mencionado que el pensamiento es un proceso psicológico superior que requiere un alto grado de desarrollo a nivel neurológico, un proceso que integra varios procesos más como la percepción, atención, memoria, lenguaje, etc., además de aparecer como la característica principal que separa al hombre de otros animales, se ha dicho también que el autismo es un trastorno con aparentes raíces neurológicas que precisamente limita la manifestación de los procesos psicológicos y, en general, la manifestación del pensamiento. Se comentó también que el proceso de categorización es una manifestación del pensamiento y por ello el interés de este trabajo está centrado en las características que presenta la categorización en las personas con autismo.

Klinger & Dawson (1995) mencionan que las personas con autismo son capaces de categorizar objetos y conceptos concretos pero tienen dificultad para categorizar conceptos abstractos o situaciones. El trabajo estuvo enfocado a desarrollar habilidades de categorización en personas con el trastorno autista. Estas habilidades fueron desarrolladas a través de un entrenamiento en reglas de agrupamiento. Las reglas de agrupamiento son formas de agrupar los atributos para que hagan referencia a conceptos distintos.

Durante la fase práctica del trabajo se utilizaron como herramientas la categorización no supervisada durante la fase pretest y post test, con la finalidad de ser el parámetro de comparación del grado de habilidades desarrolladas y, la categorización supervisada se trabajó durante las sesiones de entrenamiento en las cuales se le indicó con claridad al sujeto lo que debía agrupar. Toda esta información aparece explicada a detalle en los capítulos siguientes.

El entrenamiento en reglas de agrupamiento permitió a los participantes desarrollar un poco más e incluso perfeccionar su capacidad de discriminar atributos sencillos. La intención de mejorar las habilidades de categorización radica en la importancia que tiene este proceso para dar estabilidad al medio ambiente, para entender lo que está pasando a nuestro alrededor y reaccionar adecuadamente ante él.

CAPÍTULO

I

1.- CATEGORIZACIÓN

La categorización es una de las muchas formas en las que se manifiesta el pensamiento humano, los seres humanos creamos clases y categorías y en ellas colocamos todos los objetos que percibimos en nuestro entorno, es decir les asignamos una categoría, un grupo. No sólo aquellas cosas que podemos ver y sentir son clasificadas, también solemos agrupar ideas o conceptos. Por ejemplo, existe la categoría de lo moralmente “bueno” en ella estarían actos como ayudar a un ciego a pasar la calle, etc. El punto a señalar es lo frecuente y cotidiano que resulta para los seres humanos categorizar.

El acto de categorizar hace referencia a la agrupación de objetos por similitud. Bruner (2001) dice: “categorizar es hacer equivalentes cosas que se perciben como diferentes, agrupar objetos, acontecimientos y personas en clases, y responder a ellos en términos de su pertenencia a clases determinadas, antes que como objetos dispersos”

Torres, Tornay y Gómez (1999) especifican que reservarán el término categoría o concepto para referir esas entidades que agrupan ejemplares a distintos niveles de generalidad o abstracción. Por tanto, “perro pastor”, “dálmeta”, “animal” y “perro” son todos conceptos o categorías. Las categorías se organizan entre sí de múltiples modos. Entre ellos están las relaciones de inclusión, donde una categoría más general (p. ej. “animal”) incluye otras más concretas (“perro” o “pájaro”). Existen también *relaciones causales*, como la que une los conceptos de “embarazo” y “nacimiento”, y *relaciones temporales*, como la que se establece entre “día” y “noche”. El ejemplo que menciona este autor explica de manera sencilla cómo se organizan las categorías dentro de la mente humana, la utilidad de la clasificación de los estímulos radica en que se hacen más comprensibles más rápido y pueden ser utilizados de una mejor manera.

Zentall, Galizio & Critchfield (2002) menciona que en la psicología cognitiva la categorización es considerada como un *proceso de determinación* de aquellas cosas que siempre van a agruparse, una categoría es un grupo o

clase de estímulos o eventos que se conectan. Un concepto son ideas convertidas en conocimiento para facilitar el proceso de categorización.

El proceso de aprendizaje es también más rápido ya que siendo capaz de agrupar elementos en categorías, las personas pueden con mayor facilidad organizar la información y entenderla.

Es importante mencionar que la capacidad humana de categorizar el mundo, de organizar la variedad y multiplicidad de estímulos perceptuales, en agrupaciones a distintos niveles de abstracción, permite almacenar y usar el conocimiento que adquirimos a lo largo de la vida de un modo fácil, rápido y económico. Por ejemplo, identificar a un gorrión como a un pájaro nos permite poner en marcha inmediatamente los conocimientos adquiridos acerca de los pájaros: que comen grano, ponen huevos, algunos cantan, en general se asustan fácilmente y escapan volando, etc. Este conocimiento no es un conocimiento puramente teórico y falto de utilidad práctica, en absoluto. De hecho es clave para nuestra supervivencia. Identificar a un paloma como un pájaro nos informa de que se trata de algo comestible, pero la técnica de caza tiene que ser especial, adaptada a un animal que escapa volando. Identificar a otros animales como felinos, por ejemplo, nos permite establecer una estrategia de huida inmediata. (Torres, et als. 1999)

Debido a lo natural que resulta este proceso generalmente no es necesario aprenderlo ni enseñarlo, ya que desde pequeños los humanos de manera cotidiana aprenden a clasificar. Al respecto Klinger & Dawson (1995) mencionan que las categorías son raramente expuestas de forma clara; más bien, los niños de alguna manera abstraen la información referente a la categoría de la experiencia. La habilidad de formar categorías le permite a los seres humanos identificar algo que ellos no habían visto antes. Una vez que un niño aprende un concepto, él o ella pueden categorizar un nuevo objeto como perteneciente o no perteneciente a la categoría y pueden hacer inferencias sobre el objeto, basados en la experiencia previa que han tenido con los miembros de la categoría. Poder aplicar en situaciones nuevas el conocimiento que se abstraigo de determinado concepto en ocasiones

previas es un proceso que a nivel evolutivo implica una gran diferencia entre el hombre y el resto de los animales, estos últimos requieren mayor tiempo para realizar este proceso y además lo hacen de forma muy limitada.

La categorización como proceso se aprende desde muy temprana edad y se refiere en un inicio a objetos concretos o de uso cotidiano, no es un proceso que se enseñe como tal, es decir, las madres de familia le enseñan a sus hijos a categorizar cuando ellos están adquiriendo el lenguaje, aunque ellas no saben que lo hacen. Es un proceso “natural” en el desarrollo del pensamiento que suele pasar desapercibido. Al respecto del lenguaje y su relación con la categorización debe aclararse que el presente trabajo no abordó aspectos relacionados con la relación existente entre el pensamiento y el lenguaje, y su mutuo desarrollo, se centró en la descripción del proceso de categorización a nivel cognitivo.

El proceso de categorización comprende si se quiere, un acto de invención. Una serie de objetos queda comprendida en la categoría “sillas”, una colección de determinados números se agrupa como “potencias de dos”, ciertas estructuras son “casas” pero otras son “garajes”. Lo peculiar de las categorías de este tipo es que, una vez dominadas, pueden utilizarse sin ulterior aprendizaje. Si hemos captado la clase “casa” como concepto, fácilmente se puede reconocer a nuevos ejemplares. La categoría se convierte en instrumento de uso ulterior. El aprendizaje y utilización de categorías constituye una de las formas de conocimiento más elementales y generales por las que el hombre se adapta a su entorno. (Bruner 2001)

Respecto a la importancia que tiene este proceso del pensamiento en las acciones que se realizan, Zentall et als (2002) menciona que la categorización no es un tema que deba tomarse a la ligera ya que no hay nada más básico para nuestros pensamientos, acciones o locuciones que la categorización. Los conceptos le dan a nuestro mundo estabilidad. Ellos capturan la opinión que se genera de objetos o eventos que parecen en muchos aspectos semejantes. Los conceptos también nos permiten ir más

allá de la información que el ambiente da; una vez que le hemos asignado a esa entidad una categoría es posible inferir de ella sus atributos.

Como lo plantean estos autores la categorización tiene la peculiaridad de dirigir el pensamiento y con ello lo que se hace y se dice. Un ejemplo puede ser la asistencia de cualquier persona a un velorio, el concepto remite a las categorías como muerte, tristeza y ello determina la manera de vestir para asistir al lugar y definitivamente limita las palabras que se pueden decir mientras se permanezca ahí. Además, las categorías permiten inferir y abstraer diversidad de atributos del concepto “velorio” como lo podrían ser: a)se asiste de noche, b)hay café, c)hay gente llorando, d)habitualmente rezos, etc. Los atributos que se pueden abstraer de este concepto implican también una determinada habilidad. Se menciona este ejemplo porque en todos los lugares, momentos y circunstancias de la vida de una persona hay información dada por el medio ambiente que el individuo necesita clasificar y categorizar para entender lo que está pasando y actuar apropiadamente, en el menor de los casos.

Por ello, la utilidad de la categorización comienza con integrar la información nueva a grupos formados previamente de manera que el individuo no pierda tiempo analizando las características particulares de cada objeto, sino que maneje la información por medio de características más generales y responda ante el nuevo estímulo con base en su experiencia previa y además de manera inmediata. Una vez que el individuo ha aprendido que objetos son miembros de que categoría y que objetos no lo son, no necesitará volver a agruparlos, o aprender nuevamente la categoría, sólo requiere de su memoria para evocar la pertenencia y con ello dirigir las acciones que va a realizar como resultado de su análisis.

Otro aspecto que resulta interesante es la importancia que Torres et als., y Bruner le otorgan a la categorización como “estrategia de supervivencia”. Se considera entonces que el acto de categorizar le permite al sujeto organizar mejor los eventos que ocurren en su entorno y acomodarlos de forma tal que pueda actuar ante ellos, y posiblemente manejarlos a su favor.

La categorización de las experiencias perceptuales es reflejo de la organización de conocimiento adquirido por las personas en múltiples situaciones de aprendizaje diferentes. (Torres et als 1999) De acuerdo con lo anterior, la categoría se enriquece conforme el sujeto se enfrenta a nuevas situaciones, y cada vez que agrega un elemento a la categoría la está ampliando, no reaprendiendo. Es decir, que una niña al ver la imagen de un "iglú" (situación de aprendizaje) y preguntar a su padre ¿qué es eso?, además de recibir la obvia respuesta de -un iglú- escuchará probablemente, que es el lugar donde viven los esquimales, su casa. Esta respuesta unida a la imagen del "iglú" ampliará la categoría de "casas" con que la niña cuente, lo que no significa que la niña aprende nuevamente la categoría "casas".

Ahora bien, Bruner (2001) menciona que existen dos amplios tipos de respuesta de categorización, uno de ellos lo constituye la respuesta de identidad, y el otro la de equivalencia: cada uno se refiere a un tipo diferente de categoría.

La categorización de identidad puede definirse como la clasificación de una serie diversa de estímulos como formas de la misma cosa. Un ejemplo de esta clase de categorías que menciona el autor, son las fases de la luna. Por otro lado se habla de una **categorización de equivalencia** cuando un individuo responde a un conjunto de objetos que se pueden considerar diferentes, como a la misma clase de cosa o que significan la misma cosa. El autor menciona para esta categoría el ejemplo de las fotografías tomadas a una persona a lo largo de 15 años, las fotografías mostrarían los cambios que ha sufrido en su desarrollo. Aunque exista una aguda diferencia fenomenológica entre la identidad y la equivalencia, ambas dependen de la aceptación de ciertas propiedades de objetos como criterios de discriminación (discernimiento) o factores relevantes y de otros como irrelevantes. (Bruner, 2001)

Se pueden distinguir grandes clases de categorías de equivalencia, en función del tipo de respuesta definitoria que incluyen. Pueden denominarse categorías

afectivas, funcionales y formales. En el caso de las categorías afectivas, es característico que las categorías poseedoras de una respuesta afectiva definitoria no sean aptas para descripciones apropiadas en términos de las propiedades de los objetos que las comprenden. La dificultad parece residir en la falta de correspondencia entre categorías afectivas y lingüísticas. Se ha considerado que las categorías vinculadas por una respuesta afectiva común se remontan con frecuencia a la más temprana infancia y pueden resistirse a una indagación verbal consciente por haber sido establecidas antes del pleno desarrollo del lenguaje. Ello se debe a que la actividad de categorización de la fase pre-verbal aparece como predominantemente no basada en la representación y no dependiente tanto de las propiedades externas comunes a los objetos como de la relación de las cosas encontradas con las necesidades internas. (Bruner, 2001)

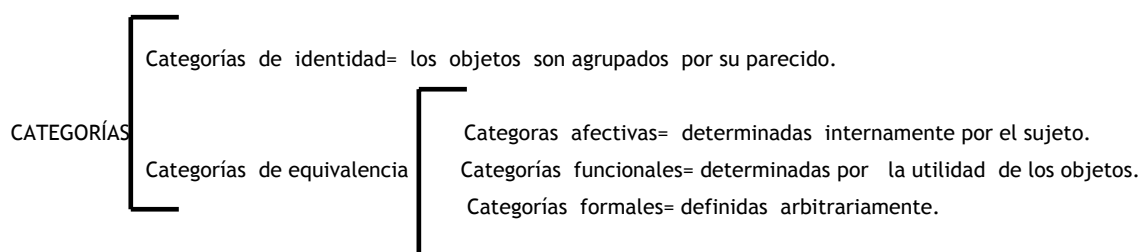
El autor no menciona ejemplos de estas categorías sin embargo pueden inferirse ejemplos como los derivados del concepto "miedo". La cantidad de cosas que pueden producir miedo en una persona están determinadas por la reacción emocional que producen en esa persona. Cada individuo determina de manera interna y particular que objetos le producen miedo y cuales no, por lo que esta categoría es particular en cada persona. Las mismas características las posee cualquier situación, persona o cosa que tenga una carga afectiva otorgada por la persona que lo percibe.

En cuanto a las categorías funcionales, los problemas relativos a la especificación de las propiedades de los objetos que median en una respuesta de categorización común resultan menos complicados cuando la categoría es funcional o utilitaria. Antes que en una característica interna que haga equivalentes un grupo de cosas, la equivalencia reside ahora en una función externa. Los objetos de una categoría funcional cumplen unos condicionamientos concretos y específicos, además facilitan e inhiben la apreciación de las especificaciones necesarias para la identificación correcta de un objeto que desempeñe funciones específicas en una situación particular de realización de actividades. (Bruner, 2001)

Un ejemplo de las categorías funcionales lo podrían ser los pegamentos; la categoría “pegamentos” está relacionada por la acción que el pegamento realiza más allá que por la similitud que un pegamento tenga con otro. El resistol líquido en nada se parece al “pritt” y sin embargo ambos serían agrupados en esta categoría por el grueso de la población mexicana. Esto debido a que ambos sirven para pegar (adherir).

Las categorías formales se construyen especificando las propiedades y atributos intrínsecos requeridos por los miembros de la clase. Frecuentemente una cuidadosa especificación de las propiedades definitorias exige incluso la construcción de lenguajes “artificiales” específicos para indicar la falta de utilización de las categorías funcionales del sentido común. Lo que se logra efectivamente por medio de categorías formales es la capacidad para diseñar clases cuyas propiedades definitorias no se hallen determinadas por la adecuación de los objetos para la realización de una tarea específica. (Bruner, 2001)

Las categorías antes mencionadas podrían representarse en el siguiente esquema:



Es evidente la existencia de íntimas relaciones entre las categorías afectivas, funcionales y formales, así como su frecuente convertibilidad recíproca. La distinción entre los tres tipos es útil, y puede ocurrir posiblemente que el proceso de su aprendizaje sea informativamente distinto. Es interesante observar al respecto, por ejemplo, que los pacientes con enfermedades cerebrales parecen completamente capaces de utilizar categorías funcionales pero sufren una crisis al afrontar la necesidad de localizar, formar o utilizar categorías alejadas de la función inmediata desempeñada por sus modelos, tal como lo serían las categorías formales. (Bruner, 2001)

Estas son las categorías que Jerome Bruner propuso como tipos, o maneras de clasificar la información que rodea al ser humano, sin embargo muchos otros autores considerados como clásicos en la psicología cognitiva han escrito al respecto, se eligió la propuesta de Bruner por considerar que aborda dicho proceso de manera completa y explícita, en relación con las teorías contemporáneas a su época. Este autor expone estas dos grandes ramas de la categorización, aunque posteriormente menciona y también explica conceptos derivados de estas dos ramas, los cuales serán abordados en el capítulo tres.

Se encontró otro autor que plantea el tema de la categorización con un enfoque distinto al referido antes. Torres et als. (1999) argumenta que dos han sido las líneas fundamentales de pensamiento acerca de los conceptos o categorías. Refiere que existe la “*visión clásica*” que está basada en el pensamiento de Aristóteles y es la que se ha tratado hasta el momento. La segunda línea es la “*visión prototípica*” cuyo desarrollo es más reciente.

La visión clásica de los conceptos se remonta al trabajo de Aristóteles, pero fue especialmente desarrollada por el filósofo Gottlob Frege. Según Frege, un concepto puede ser caracterizado por una serie de atributos definitorios. Los atributos definitorios son una lista de atributos que son *necesarios y suficientes* para que un cierto ejemplar sea reconocido como miembro de una categoría. (Torres et als. 1999) La teoría expuesta por Jerome Bruner pertenece a esta visión.

Por ejemplo, imaginemos que definimos la categoría “perro” mediante la siguiente lista de atributos definitorios; “come”, “ladra”, “muerde”, “tiene cuatro patas”, “mama leche de pequeño”. Según la visión clásica, para que un cierto ejemplar pueda ser identificado como miembro de la categoría “perro”, debe presentar *todos y cada uno* de los atributos definitorios. Es decir, los atributos son necesarios para la categorización. Además, *cualquier cosa que presente esos atributos* será identificada como miembro de la categoría “perro”. Es decir,

los atributos definitorios son suficientes para la categorización. De la visión clásica de los conceptos se desprende que, cuando varios conceptos se organizan jerárquicamente, esto es, mediante relaciones de inclusión, todos los atributos definitorios de un concepto a nivel superior deben ser compartidos por los conceptos de niveles más inferiores. Si los animales se definen porque “se mueve”, “respiran” y “se reproducen”, cualquier cosa que sea un animal (p. ej., los perros) debe compartir esos atributos en su lista de atributos definitorios. (Torres et als. 1999)

Hasta este momento, Torres y sus colaboradores hacen un breve resumen de lo ampliamente expuesto por Bruner (2001) y previamente mencionado en el capítulo. Se encontró un artículo en el que se hace un breve análisis sobre la visión prototípica y la visión clásica de la formación de conceptos, aparece referido como López (s.f.). En todos los casos la intención de los párrafos es presentar en palabras de algunos autores la postura respecto al acto mental de categorizar.

La visión clásica tiene dos consecuencias fundamentales para el modo en que se entienden los conceptos que utiliza la mente humana. En primer lugar, lo que es y lo que no es un miembro de una categoría queda perfectamente claro. En segundo, todos los miembros de una categoría son igual de representativos de ella. Si definimos la categoría “ave”, pues todos ellos comparten los atributos definitorios. De hecho, no podría ser de otro modo, pues si no los compartieran no serían miembros de la categoría. Es decir, las dos consecuencias van unidas estrechamente: la visión clásica divide el mundo en compartimientos perfectamente específicos, dotados de límites claros y sin diferencias graduales entre los ejemplares de cada categoría, de modo que todos ellos son igual de buenos miembros de sus categorías respectivas. (Torres et als., 1999)

Esta división que aparentemente resulta rígida, es una manera útil de organizar la información que hay en el medio para poder utilizarla para la supervivencia, etc. Sin embargo, Torres et als. (1999) considera que la “visión clásica” de los conceptos ha sido criticada y con ello los autores que

estudiaron a la psicología bajo esta visión (Jerome Bruner dentro de este grupo). De acuerdo con este autor, fue el filósofo Ludwig Wittgenstein quien planteó el principal problema al que se debía enfrentar la visión clásica: en principio, parece imposible encontrar el conjunto de atributos definitorios de muchos conceptos que manejamos habitualmente. Como un ejemplo, Wittgenstein analizó el concepto "juego". A pesar de que hay muchos atributos que caracterizan los juegos, no le fue posible aislar un conjunto de ellos que posean todos y cada uno de los juegos. Por ejemplo, el atributo "competición entre equipos" lo poseen muchos juegos, pero no los solitarios. Otros muchos atributos, como "ser divertidos" o "implicar ejercicio físico", tampoco se revelaron como necesarios ni suficientes. Sin embargo a pesar de la falta de una lista de atributos definitorios, las personas utilizamos el concepto "juego" con frecuencia y no tenemos, en general, problema en reconocer una situación como lúdica o no.

Sin afán de contraponer a Wittgenstein en Torres et al. (1999), se considera que su punto de vista en el ejemplo de categoría "juego" puede estar <afectada> por una escasa habilidad en la categorización o por una visión limitada, ya que esta categoría puede subdividirse en "juegos de mesa", "juegos colectivos", y porque no, hasta "juegos olímpicos" en la que los atributos de cada sub-categoría (en caso que así fuera) estarían más claramente definidos. De modo que se considera que la visión clásica resulta más explícita respecto de cómo es que se eligen a los miembros de determinada categoría.

En Klinger & Dawson (1995) se hacen comentarios referentes a la visión clásica y a las varias teorías que han sido propuestas para explicar el proceso por el cual los seres humanos son capaces de abstraer información y formar categorías conceptuales. Los investigadores inicialmente creyeron que las categorías eran definidas por criterios necesarios y suficientes. Por ejemplo, todos los objetos con cuatro lados iguales y que tienen ángulos de 90 grados son cuadrados.

Gardner (1996) citado por López (s.f.) hace referencia al respecto de la teoría clásica de la formación de conceptos y describe las siguientes características: 1) Las categorías son arbitrarias. Los rubros pueden agruparse de cualquier cantidad de modos a fin de constituir categorías. 2) Las categorías poseen atributos definitorios o críticos. Todos los miembros de esta categoría comparten estos atributos, ningún miembro de otra categoría los comparte, y no existe superposición alguna entre los miembros de una categoría y los que no lo son. 3) La “intensión” (o suma de atributos) de una categoría determina su “extensión” (la cantidad de objetos del mundo que la integran en calidad de miembros). Por lo tanto, no tiene ningún sentido pensar que una categoría puede estar dotada de una estructura interna tal que algunos de sus ítems sobresalgan respecto de los demás como miembros “mejores”.

La visión clásica, por tanto, define los miembros de cada clase tomando como referencia a los atributos que han de presentar todos los miembros de dicha categoría. Los atributos como se explicará más adelante son abstraídos por cada persona mediante su habilidad de analizar la información que el medio ambiente le proporciona respecto de cada objeto, animal o cosa que existe. López (s.f.) menciona que Eleanor Rosch fue uno de los primeros autores en oponerse a esta concepción, bajo el supuesto de que no todos los objetos pueden ser clasificados en base a tales características y por ello surgió la visión prototípica la cual sugiere que los estímulos ambientales son agrupados por su parecido.

Las principales contribuciones hacia la visión prototípica provinieron de la antropología donde el interés estaba mucho más centrado en valorar las características de los conceptos que las personas normales utilizan en sus tareas cotidianas, en una variedad de culturas y lenguajes (Torres et als. 1999)

Eleonor Rosch trabajó sobre la naturaleza de los conceptos y sus definiciones y fue pionera al presentar una visión alternativa al punto de vista clásico del problema de la definición de conceptos. En este sentido, postula que por lo menos algunos conceptos (de objetos sociales) del lenguaje cotidiano no pueden ser definidos en términos de sus atributos necesarios y suficientes

(visión clásica), sino que los conceptos de sentido común son difusos e imprecisos. A este tipo de conceptualización se le denomina **visión prototípica**. Así un **prototipo** sería un ejemplar que reúne el máximo de atributos asociados a los miembros de una categoría social. El prototipo sería el retrato del ejemplo más típico de la categoría. (Casado, E. 2002)

La visión prototípica de los conceptos parte también de la base de que la información o conocimientos ligados a un cierto concepto se pueden describir mediante una lista de atributos. Sin embargo, rechaza la idea de que exista un conjunto de atributos necesarios y suficientes para categorizar un ejemplar como perteneciente a una cierta categoría. En general, la inclusión de un ejemplar como miembro de una categoría dependerá de su “parecido global” con los otros miembros de la esa categoría. Mientras más se parezca un ejemplar de una categoría a los otros miembros, más rápidamente y con más seguridad será categorizado como miembro de ella. (Torres et all. 1999; López s.f.; Casado 2002)

Esto conlleva otra idea contraria a la visión clásica: los miembros de una categoría varían en su grado de representatividad de la misma. Los miembros que más se parecen a todos los otros (en su lista de atributos) serán miembros más prototípicos, es decir, mejores representantes de la categoría. En cambio, miembros que no se parecen mucho a los otros serán malos representantes de la categoría (poco prototípicos) y serán incluidos en ella con más dudas y más lentamente. (Torres et als. 1999)

Casado (2002) considera que lo que caracteriza justamente a un prototipo es que las atribuciones que definen la categoría no son exclusivas y pueden estar presentes en otra categoría. Esto podría explicarse porque los conceptos prototípicos no se basan sólo en las experiencias personales de ciertos grupos sino que se comparte culturalmente un conocimiento más general que son teorías implícitas sobre el objeto social en cuestión e incluidas en Representaciones Sociales. Así, los prototipos permiten que se objetiven las

representaciones sociales en casos concretos y juegan un papel muy importante en el anclaje de las mismas.

Por ejemplo, recuerde la categoría “mueble”. Los muebles tienen un cierto parecido de familia entre sí, donde los atributos que son compartidos más generalmente incluyen “utilizarse para poner cosas sobre ellos”, “decoran la casa”; “ser de madera”, etc. Muebles prototípicos son las sillas, las mesas, los aparadores y las estanterías, entre otros, porque se parecen mucho entre sí y con muchos otros miembros de la categoría mueble en los atributos que los caracterizan. La visión de los conceptos o categorías que surge de la visión prototípica está basada en la idea de que éstos son *conjuntos borrosos*. Es decir, los límites entre categorías no están claros y hay una gradación entre los miembros de una categoría en la claridad de su pertenencia a ella. Mientras más “central” sea un miembro, es decir, más atributos comparta con todos los demás miembros, más clara será su pertenencia a la categoría. (Torres et als. 1999)

La visión de las categorías como conjuntos borrosos establece que los compartimientos en los que dividimos el mundo no son claros ni están bien definidos. Esto hace que una misma cosa pueda ser vista como miembro de categorías diferentes a un mismo nivel de abstracción. Por ejemplo, las categorías “libro” y “mueble” parecen ser suficientemente diferentes y normalmente no habrá dudas sobre si algo es un libro o un mueble. Sin embargo, es posible encontrar miembros muy prototípicos de la primera, como las enciclopedias, que a veces pueden ser categorizados como miembros de la segunda (aunque poco representativos, por supuesto). Por ejemplo, cuando se compran y utilizan las enciclopedias para la decoración del salón de casa. (Torres et als. 1999)

El argumento presentado por este autor sobre la visión prototípica resulta poco práctico y un tanto frívolo, ya que considerar que un libro pueda identificarse o aún categorizarse como artículo decorativo o como mueble resulta conflictivo, y aunque no se pone en duda que algunas personas lo hagan, si se considera el argumento de la utilidad que este tipo de criterio le

proporcionará al sujeto para utilizar apropiadamente un libro o una enciclopedia. Siguiendo lo expuesto arriba los muebles comparten características parecidas y es entonces que surge la pregunta ¿en qué se parecen un sillón y un libro?. De acuerdo con la experiencia propia estos dos objetos comparten muy pocas características en común que los llevarían a ser agrupados como muebles. En el ejemplo que citan los autores Torres y colaboradores mencionan que ambos se parecen en que decoran la casa, entonces se diría que una maceta ¿también es un mueble?. Sería más útil, si el parecido es que “decoran la casa”, considerar la categoría de “artículos decorativos” para colocar en esta categoría a los libros, en caso de que se considerará que la función de los libros no es la de ser leídos sino la de adornar el librero.

Por razones como ésta se considera que la visión de Bruner resulta más práctica para situaciones comunes y más lógicas. Ya que siguiendo esta teoría, el uso de las categorías funcionales le permitiría al sujeto agrupar a los muebles por su utilidad. Sin recurrir a tener que definir los atributos físicos que unifican los muebles. Precisamente la función que los muebles realizan llevaría a una clasificación más precisa

A pesar de esto, la visión prototípica es la más actual. Klinger & Dawson (1995) retoman el debate y comentan que varias teorías han sido propuestas para explicar el proceso por el cual los seres humanos son capaces de abstraer información y formar categorías conceptuales. Los investigadores inicialmente creyeron que las categorías eran definidas por criterios necesarios y suficientes. Por ejemplo, todos los objetos con cuatro lados iguales y con ángulos de 90° son cuadrados. Estas teorías “clásicas” argumentaron que la definición podría ser proporcionada por la misma categoría. Las teorías clásicas han sido criticadas por ausencia de una explicación de las categorías naturales, muchas de las cuales no pueden ser definidas por una lista de reglas necesarias y suficientes. Por ejemplo, no hay lista de criterios necesarios y suficientes que definan la categoría “perro”. Los perros pueden ser de diferentes tamaños y colores; algunos no tienen colas y algunos no ladran. Las teorías clásicas además no pueden estimar la existencia de

cuáles miembros de la categoría son más “típicos” que otros miembros. Por ejemplo, un petirrojo es una instancia más típica de un pájaro que un avestruz. Si las teorías clásicas, estuvieran en lo correcto, ambos un petirrojo y una avestruz deberían ser igualmente representativas de la categoría “pájaro”.

En el argumento que presentan Klinger & Dawson, anteriormente se manifiesta nuevamente un punto de vista cerrado respecto de lo que pueden ser las categorías. Las categorías y sus atributos son un constructo mental, como lo es el meridiano en la tierra, son sólo un punto de referencia. Se utilizan para poder entender el mundo, no son por tanto aspectos rígidos, sin opción a ser modificados. El concepto de “pájaro” puede contener una gran variedad de animales sin que con ello pierdan la característica en común de tener plumas, aspecto que en lo personal se considera representativo del concepto. Y si bien es cierto que un petirrojo es más representativo eso no es razón para generar una categoría exclusiva para animales como la avestruz o el pingüino.

Nuevas teorías han sido desarrolladas para considerar los efectos de la tipicidad en la cual algunos miembros de la categoría son más típicos que otros. Algunos investigadores han propuesto que los seres humanos almacenan ejemplos individuales en la memoria y después comparan los nuevos objetos con los ejemplos almacenados previamente. Otros investigadores han sugerido que el proceso de abstracción por el cual el ejemplo sencillo y mejor (o prototipo) es abstraído de la experiencia con diferentes miembros de la categoría y almacenado en la memoria. Otros más han argumentaron que un prototipo es creado por la formación de una tendencia central de una categoría particular. Esta tendencia central es un promedio de todas las experiencias previas con los miembros de la categoría. (Klinger & Dawson 1995)

Mediante un resumen de las imágenes (prototipos) en la memoria, los adultos no necesitan memorizar todas las instancias de la categoría en orden para usar esa categoría efectivamente. Los individuos que tuvieron formada una

representación prototípica de algo “perruno” pueden identificar a cualquier animal semejante como un perro, aunque no lo hayan visto antes.

Casado (2002) describe que la concepción sobre los prototipos es jerárquica, los conceptos se organizan en niveles. Existen niveles supraordinado, básico e intermedio. Suponemos que la categoría relación o interacción social se encuentra conceptualizada en el lenguaje de sentido común a un nivel supraordinado, siendo la relación profesor-alumno un ejemplar prototípico a nivel básico. Un evento particular pertenece a la categoría básica o supraordinada no por el hecho de poseer todo el conjunto de características que lo definen sino que es suficiente cierto parecido al prototipo o ejemplar.

Finalmente, López (s.f.) aporta la concepción probabilista y dice: se han ido desarrollando modelos que asumen una posición probabilística, según la cual, la posesión de los atributos del concepto por parte de un ejemplar y su pertenencia a la categoría no son una cuestión de “todo o nada”, sino de grados o probabilidades. Según la concepción probabilística, la mayoría de los conceptos son como miembros de una familia, no siempre tienen atributos comunes suficientes, no todos son ejemplares igualmente representativos de la categoría y las fronteras del concepto son borrosas. Además de esta autora no se encontró información relevante respecto de esta teoría para explicar la formación de conceptos, por ello no fue considerada dentro del trabajo.

Respecto al tema que se ha venido desarrollando a lo largo del capítulo, referente a cuál es la teoría que explica con mayor claridad el proceso involucrado en la formación de conceptos, se consideran las aportaciones de Klinger & Dawson, de Torres y sus colaboradores, al igual que las de Casado y López como útiles y de gran valor sin embargo, no aportan argumentos que permitan considerar más explicativa o ilustrativa la visión prototípica sobre la visión clásica, ya que hasta el momento las razones expuestas han resultado poco aplicables al tema estudiado. De ninguna manera se considera que sean erróneas solamente que en Jerome Bruner se han encontrado más elementos que permiten describir en términos concretos los rasgos de los elementos que se agrupan y con ello es más fácil

generar una estrategia que sirva para desarrollar habilidades de categorización.

Se está de acuerdo con la idea de que hay elementos del grupo más representativos que otros en una categoría, sin embargo la teoría prototípica no explica cómo se toma la decisión de cuál es el elemento más representativo de la categoría, y por tanto se considera que no explica con detalle el proceso que la categorización involucra. Por otro lado, Jerome Bruner y en general la visión clásica propone que de acuerdo con los criterios necesarios para considerar un elemento como miembro de la categoría, el sujeto analiza o discrimina los atributos (color, forma, tamaño, etc.) propios del elemento para poder tomar una decisión.

En párrafos anteriores Casado (2002) refiere a Eleanor Rosch y dice que los “objetos sociales” no pueden ser definidos en términos de atributos necesarios y suficientes, y critica con este argumento a la visión clásica. Se da por entendido que al mencionar “objetos sociales” se refiere a conceptos sociales como lo podrían ser “amigo”, “amante” o cualquier otro. Si bien es cierto que estos conceptos no pueden ser definidos con claridad, también es cierto que los prototipos de “amigo” son ambiguos y dependen de la ideología de cada persona, entonces la visión prototípica tampoco explica cómo es la relación de los atributos que tienen este tipo de conceptos.

La consideración de que hay características en los objetos que permiten facilitar la toma de decisión de a cuál grupo o categoría pertenece tal objeto, facilita el desarrollo de este trabajo ya que permite proponer un entrenamiento en la habilidad de categorizar, más allá de la identificación de lo más representativo.

1.1. VENTAJAS DE LA CATEGORIZACIÓN.

Expuesto como aparece en los párrafos anteriores pareciese que el acto de categorizar es complicado o que requiere un esfuerzo. Sin embargo es todo lo contrario; es un proceso que se hace todo el tiempo y casi en cualquier circunstancia. Se hace de manera tan “natural” y cotidiana que no se percibe el esfuerzo cognitivo que implica ésta acción. Las personas llegan a darse cuenta de los beneficios del proceso cuando se enfrentan a una situación en donde hay que separar alguna situación u objeto siguiendo determinados criterios. Cuando se analiza el proceso es cuando resulta importante.

De acuerdo con Bruner (2001) El primer beneficio que se deriva de un estudio más estrecho de la conducta de categorización es una ganancia en la amplitud de la teoría psicológica. La categorización resulta tan omnipresente que una comprensión de su naturaleza psicológica no puede sino contribuir a arrojar luz sobre una amplia gama de problemas psicológicos. La mayoría de los ejemplos que hemos presentado hasta ahora, quizás por razones de simplicidad, han sido extraídos del campo de la percepción. Esto puede acarrear confusiones, ya que el acto de categorización, definido operacionalmente en el modo que hemos examinado ya, puede darse en una situación perceptual o en otra que no incluya la presencia de objetos-estímulo. Lógicamente hablando, no existe distinción entre ellas, salvo en el sentido de que difieren los materiales sometidos a categorización.

La categorización a nivel perceptivo consiste en un proceso de identificación, literalmente en un acto de situar un estímulo *input* en una determinada clase, en virtud de los atributos que lo define. Una manzana se ve como un objeto de color, tamaño, forma y textura determinados. El acto de identificación incluye una adecuación entre las propiedades del estímulo *input* y las especificaciones de la categoría. La categorización de “objetos conceptuales” comprende también la adecuación de un conjunto de objetos

instancias a las especificaciones de una categoría determinada. (Bruner 2001)

En este estudio se trabajó con la discriminación perceptual de determinados rasgos, pero dicha discriminación estuvo dirigida a la agrupación siguiendo conceptos. Es decir, se utilizó el recurso perceptual para hacer concretos los estímulos, pero la intención fue siempre generar habilidades conceptuales. Este comentario resultará más claro al revisarse los capítulos posteriores.

Una de las principales diferencias entre las dos formas de categorización –la perceptual, de una parte, y la conceptual, de otra- es el carácter experimentalmente inmediato de los atributos que determinan su pertenencia a una categoría. En el caso perceptual, los atributos relevantes se presentan más inmediatamente, por lo que los juzgamos como la identidad de categoría de un objeto, al menos en situaciones perceptuales simples. En el otro caso, la categorización conceptual, la adquisición de conocimiento sobre los atributos relevantes puede exigir una dificultosa estrategia de investigación (Bruner 2001) El autor hace referencia al esfuerzo mental que puede implicar la categorización conceptual que va más allá de reconocer los atributos evidentes, un ejemplo de lo difícil que puede resultar la categorización conceptual lo son los números primos, ya que es necesario aprender determinados conceptos antes de poder abstraer las cualidades que agrupan a estos números.

Se ha extendido la continuidad de categorización a los niveles perceptual y conceptual, no tanto para insistir en la identidad de toda conducta de categorización – ya que existen notables diferencias en la conducta de sujetos que operan con categorías conceptuales y perceptuales, como podemos ver al examinar la literatura experimental-, sino más bien para destacar la importancia del ahorro obtenido tratando como comunes los procesos subyacentes a ambas actividades y a los fenómenos en que se basan. Algunas personas muestran una indudable preferencia por la utilización de atributos inmediatamente perceptuales en sus sistemas de categorización, mientras que otros son más “conceptuales” o “abstractos”. (Bruner 2001)

Ya se ha analizado anteriormente un primer resultado de la categorización. Categorizando, es decir, haciendo equivalentes acontecimientos discriminativamente diferentes, el organismo reduce la complejidad de su entorno. Un segundo resultado observado es que la categorización es el medio por el que los objetos del mundo circundante vienen a ser identificados. El acto de identificar un objeto o acontecimiento es un acto de situarlo en una clase. La identificación implica la capacidad de decir “esto es una cosa del mismo tipo” o bien “esto es otra cosa”. Aunque estas identificaciones varían de acuerdo con la riqueza de su elaboración, nunca se encuentran ausentes. (Bruner 2001)

Un tercer resultado que menciona Jerome Bruner (2001) y consecuencia del primero, viene a ser que el establecimiento de una categoría basada en un conjunto de atributos definitorio *reduce la necesidad de aprendizaje constante*. Ya que la abstracción de las propiedades definitorias posibilita la existencia de futuros actos de categorización sin requerir ulterior aprendizaje. Un cuarto resultado inherente al acto de categorización consiste en que *proporciona una dirección a la actividad instrumental*. Saber, en virtud de atributos definitorios discriminables y sin necesidad de ulteriores pruebas directas, que un hombre es “honesto” o una sustancia “venenosa”, supone conocer por adelantado las acciones apropiadas e inapropiadas que pueden ejercitarse.

Esta dirección de la actividad instrumental que Bruner menciona, se refiere a que la acción que se realiza después de llevar a cabo la categorización esta dirigida por los pensamientos relacionados con el concepto categorizado, es decir, si se sabe que alguien es deshonesto se evita dejar dinero regado, de modo que la dirección de la actividad instrumental tiene como resultado que se guarde el efectivo debidamente. Por otra parte, si por distracción, alguna persona ingiere una sustancia venenosa y momentos después se da cuenta esto cambiará radicalmente la dirección de las actividades que iba a realizar. Dirigiendo ahora las acciones a una pronta visita al servicio de urgencias.

Un quinto resultado de la categorización es la oportunidad que brinda para *ordenar e interrelacionar diversas clases de acontecimientos*. Las personas utilizamos *sistemas* de categorías, es decir, clases de acontecimientos relacionados entre sí de diversas formas constituyendo estructuras supraordenadas. Se estructura y se dan sentido al mundo relacionando clases de acontecimientos antes que hechos individuales (Bruner 2001)

Este último punto mencionado resulta relevante ya que menciona la “oportunidad de adaptación previa” que es finalmente una muestra evidente de la ventaja de categorizar, Bruner en el libro “El proceso mental en el aprendizaje” menciona un ejemplo que parece muy ilustrativo, él comenta que se percibe la palabra “veneno” y a partir de esta palabra las personas saben que si consumen esa sustancia morirán, ya que el “veneno” pertenece a una categoría de sustancia nocivas para el organismo, se sabe también que las sustancias venenosas pueden ser diversas. El punto es que no se necesita ser un experto en venenos para evitar consumir un producto que contengan la palabra “veneno”. Este es uno de los muchos ejemplos que muestran la oportunidad de adaptación previa que brinda organizar la información en categorías.

Estos son los principales beneficios que de acuerdo con Bruner (2001) aporta la categorización a la vida del hombre, aunque también menciona tres motivos cognitivos, motivos que, hasta el momento, no se comparten con ninguna otra especie. La primera supone la existencia de procesos necesarios como base de las actividades cognitivas. Bartlett, por ejemplo, habla del “deseo de significado” y Tolman de una “necesidad de clasificación” que sirva para explicar el impulso que impele a las personas a categorizar, identificar, y clasificar los objetos. Hilgard habla de dos objetivos en la percepción: uno de estabilidad y otro de claridad o nitidez. Estos objetivos desempeñan la función de guiar y estimular el comportamiento perceptual y cognitivo.

Las conclusiones al respecto de una necesidad cognitiva de categorizar no es clara, sin embargo Bruner (2001) menciona que en la medida en que los estudios establecen la naturaleza de las condiciones antecedentes que afectan

a la realización de necesidades cognitivas, se convierten en teóricamente viables determinadas nociones acerca de “necesidades de claridad y estabilidad”. Aparte de esto, el supuesto de que existen necesidades cognitivas implica poco más que la reafirmación del hecho de que la actividad instrumental engranada a otras formas de persecución de objetivos. Lo que en palabras menos complicadas significaría que lo que hacemos los seres humanos al crear categorías y clasificar el entorno para colocarlo dentro de alguna de ellas, tiene una finalidad y una razón que puede ir mucho más allá de la de conseguir solamente la supervivencia, con la actividad clasificatoria los seres humanos buscamos objetivos que pueden ser de tipo social, recreativo e incluso hasta decorativos.

Bruner (2001) plantea que la actividad cognoscitiva no obedece a impulsos primarios como el hambre y la sed, sino que existe un proceso de descentralización, que libera a nuestra actividad cognitiva de tal dominación haciendo posible eventualmente jugar al ajedrez o poseer una curiosidad por los insectos, sin verse impulsado a hacerlo por el hambre o la cólera. Una característica de la actividad cognitiva, ya se sitúe al nivel de la actividad instrumental o de los objetivos lúdicos del ajedrez, viene a ser su asociación con estados afectivos de matiz relativamente específico. Es decir se juega ajedrez por diversión, porque esta actividad le resulta agradable a quién la realiza, del mismo modo la actividad de categorización se puede realizar con la finalidad de algún estado afectivo, por ejemplo se escoge determinado tipo de música porque ésta es la que resulta agradable. La intención de este apartado es la de señalar la utilidad que algunos autores le otorgan a esta actividad, y porque no hasta resaltar la importancia que tiene estudiar este tema.

1.2. CATEGORIZACIÓN SUPERVISADA Y NO SUPERVISADA.

Ahora que se ha explicado lo que es categorizar es prudente mencionar aquello en lo que consiste la categorización supervisada y no supervisada. Se argumentó insistentemente, la cotidianeidad del proceso y lo natural que resulta. Se dijo que requiere un esfuerzo mínimo en lo perceptual y un esfuerzo mayor en los conceptos. Sin embargo este proceso puede verse limitado o poco desarrollado en algunas personas, y ya que es tan útil para diversos aspectos de la vida es también importante estudiar, tanto en personas con todas sus capacidades como en personas con alguna dificultad, el curso de este proceso.

Hay dos maneras en las cuales puede surgir una categoría. La categorización para un grupo de objetos puede ser aprendida por un agente externo a través de un proceso de **categorización supervisada**. Por ejemplo, una madre puede instruir a su hija sobre “todos estos objetos son naranjas”. Alternativamente, la gente pueda realizar espontáneamente una categorización particular para un grupo de objetos de manera natural o intuitiva a través de un proceso de **categorización no supervisada**. Por ejemplo, agrupar diferentes sillas siempre en la misma categoría “silla” podría considerarse natural ya que es una categoría que se aprendió en el uso práctico de las sillas, pero no es el caso para categorías que agrupan a la vez elementos muy diferentes entre sí. (Photos & Chater, 2005)

Como ya se ha mencionado, la categorización es un proceso que se lleva a cabo cada vez que se aprende algo nuevo, es decir que se realiza de manera frecuente y cotidiana. Ahora bien, cuando alguien indica en dónde se debe colocar esta nueva información, el proceso deja de ser “natural” y se convierte en dirigido. A la manera “natural” se le llama categorización no supervisada y a la dirigida, supervisada. En el ejemplo de la madre diciéndole a su hija –estas son naranjas- se da el proceso de categorización supervisada, por el contrario cuando la niña crezca y este expuesta a una situación en la que no haya alguna persona que le explique

qué son las cosas que percibe, se dará un proceso de categorización no supervisada.

Cuando se le dice a la gente cómo categorizar un grupo de cosas y lo hacen en forma acertada, frecuentemente cambia la percepción de esas cosas de modo que ellas resultan ahora más compatibles con la categoría aprendida. (Photos & Chater, 2005) Lo descrito por estos autores hace referencia a la modificación que una categoría tiene a partir de una persona o una situación, indica directamente cómo debe ser categorizado el nuevo elemento, o bien ser acomodada de manera distinta a la antes conocida por el sujeto.

Ha sido ampliamente documentado que la gente puede aprender a categorizar un grupo de objetos dentro de categorías especificadas externamente (categorización supervisada). Cuando esto pasa, la percepción de los objetos cambia y se convierte ahora en más consistente con la categoría que se ha indicado. La categorización supervisada de un grupo de objetos es considerada como dirigida o influenciada para lograr que los objetos sean percibidos de una manera determinada, con excepción de cuando los objetos son nuevos. (Photos & Chater, 2005) Es importante señalar aquí que la palabra “dirigida” hace referencia a la finalidad que tendrá la categorización y no, a que un agente externo indique la categoría. Y obviamente cuando un objeto es nuevo o desconocido, la categorización va dirigida a reconocer el objeto y tratar de ubicarlo en una clase, generalmente puede ayudar a organizar y entender el ambiente.

El problema de la categorización no supervisada es predecir como la gente de forma espontánea divide un grupo de objetos dentro de categorías (o como ellos pueden decidir que objetos pueden o no, ser agrupados dentro de la categoría). Igualmente, la investigación en categorización no supervisada se interesa con la coherencia de la categoría, esto es, porque algunas categorías son psicológicamente más intuitivas o naturales que otras. Mientras han sido varios los estudios en categorización no supervisada, el problema actual de predecir una preferencia particular de clasificación para un grupo de objetos en

condiciones completamente cotidianas ha recibido menos atención, aún más por su complejidad computacional. Para 10 objetos hay 100,000 diferentes clasificaciones posibles. (Photos & Chater, 2005) Este es un dato de importancia ya que, señala la diversidad de respuestas que pueden presentarse por diferentes personas ante un mismo estímulo y, aunque resulta un poco extremista, podría ser una cifra aproximada. La categorización no supervisada por ser un proceso del pensamiento refleja la diversidad de interpretaciones que le pueden dar diversas personas a un mismo estímulo, permite observar los distintos caminos que puede tomar este proceso en culturas o contextos diferentes y es por ello también que resulta tan interesante estudiar cómo categorizan las personas.

Durante el proceso de categorización no supervisada, que es por cierto la forma más cotidiana de agrupar, las personas libremente distribuyen la nueva información en aquellas categorías que consideran son más apropiadas para el nuevo elemento. Es precisamente por ello que este proceso resulta tan complejo. Por ejemplo, las razones por las cuales una persona agrupa en tales o cuales elementos en determinadas categorías es muy variable, lo que puede resultar agradable para alguien puede ser agrupado por otra persona en desagradable.

Existen investigaciones que sugieren dos formas en las cuales la categorización no supervisada puede ser comprendida. Primero aparecen aquellas categorías más coherentes que implican grupos de objetos en promedio más similares a los objetos que se encuentran dentro de cada categoría, que la semejanza promedio de los objetos entre los grupos. (Photos & Chater, 2005) Es decir que los objetos se parecen más a los otros elementos de su propia categoría, que a aquellos objetos que son de una categoría diferente. Lo cual lleva a suponer que en un ambiente natural o en una situación cotidiana las personas le otorgan una categoría al nuevo estímulo de acuerdo con el parecido que este tiene con otros estímulos. La visión prototípica mencionada anteriormente plantea este tipo de agrupación por similitud.

La segunda explicación dada por los autores es que, las categorías más coherentes que se utilizan para agrupar un nuevo estímulo son aquellas que adecuan en conjunto todo el nuevo conocimiento del mundo. (Photos & Chater 2005) En esta explicación de cómo es que podría explicarse el proceso de categorización no supervisada hacen referencia a un intento de dar estabilidad al medio ambiente a través de la asignación del nuevo estímulo a una categoría ya conocida.

Photos & Chater (2005) sugieren que la categorización no supervisada es un proceso análogo a la organización perceptual, y que ambos pueden ser dirigidos por una preferencia a simplificar los datos disponibles. En este sentido, la categorización no supervisada de nuevos y representativos objetos podría depender sobre la simplificación de relaciones de similitud entre los objetos. Mencionan también que el proceso de categorización no supervisada es algo sencillo que toma lugar cada vez que realizamos la categorización de un grupo de objetos más intuitivamente que otra alternativa de categorización. Consideran también que es un proceso que refleja, principalmente, la semejanza entre los elementos y afirman que la categorización no supervisada es guiada por nuestro inexperto entendimiento del mundo.

Para ejemplificar esta agrupación por similitud ponen como ejemplo, la categoría "silla". La representación integral del concepto de "sillas" es conocimiento que, por ejemplo, cuando vas a un restaurante usualmente esperas sentarte en sillas, que aquella silla con una pata suelta podría ser peligrosa, que durante un show en el circo algunas acrobacias pueden involucrar sillas, etc. Así, más allá de la semejanza en la estructura básica de la categoría "sillas", hay en abundancia (usualmente) hechos funcionales interrelacionados con sillas. Conjuntado esto, surge una pequeña duda, en última instancia, sobre sí la categorización no supervisada involucra dos características; similitud y conocimiento general. (Photos & Chater, 2005)

Se considera entonces que la categorización no supervisada ocurre en cuanto se observa algo, se escucha un sonido o se experimenta una sensación novedosa, mencionan nuevamente estos autores que la categorización es un proceso inmediato y consideran además que aunque no se posea conocimiento experto sobre todo lo que hay en mundo, o se tenga un restringido rango de experiencias, se agrupará el nuevo elemento que se ha presentado en alguna de las categorías con que cuenta la persona. Ahora bien la persona agrupa el nuevo elemento con aquellos que considera se le parecen más pero también infiere que la información que conoce de los otros miembros de la categoría es también válida para el nuevo miembro.

Photos & Chater (2005) han investigado en qué medida la categorización no supervisada de un objeto puede ser influenciada. Al respecto han encontrado evidencia que afirma que los cambios cognitivos como resultado de la categorización supervisada de objetos produce cambios en la manera de percibir los objetos durante la categorización no supervisada. Mencionan que Schyns (1998) sugirió que la categorización de un grupo de objetos en una manera particular podría dirigir el descubrimiento de nuevas características para que objetos de la misma categoría sean más similares y objetos en diferentes categorías más discriminables. En general ellos comentan que ha habido extensivas demostraciones de cambios en la percepción de los objetos seguidos de la categorización supervisada, ¿pero son estos cambios tan amplios para garantizar cambios en la categorización no supervisada de los objetos?

Photos & Chater (2005) realizaron una prueba de esto en un grupo de participantes a quienes se les dio un grupo de objetos. Sólo con percibir los objetos los participantes normalmente podrían reconocer, espontáneamente, la clasificación más común de estos objetos; esto es el proceso de categorización no supervisada. Ahora un experimentador pide a los participantes aprender una manera particular de categorizar los objetos, esto es diferente al proceso de categorización no supervisada ya que se le está indicando claramente en que categoría colocar a los objetos.

Después del aprendizaje, la percepción de los objetos es modificada para que los objetos sean más consistentes con la categorización aprendida, es decir que modificaron la manera en que categorizaban esos mismos objetos. Estos autores realizaron esta prueba con la finalidad de saber cómo influenciar la categorización no supervisada de un objeto y se preguntan qué tan extensos pueden ser los cambios en la manera de percibir los objetos?

Mencionan que una posibilidad es que por un momento la percepción de los objetos se modifique, los objetos no cambian tanto sólo la categorización no supervisada (espontánea) para estos objetos se alteró. Otra posibilidad es que la categorización supervisada cambie la manera percibir los objetos y esto se extienda a que la categorización no supervisada de los objetos se modifique dejando de ser algo natural y espontánea para convertirse en algo aprendido. Clasificando entonces los objetos porque así se les indicó que debía hacerse y no porque la similitud entre los objetos, su funcionalidad o algún otro rasgo los lleve a agrupar espontáneamente los objetos. (Photos & Chater, 2005)

El cambio que produce la categorización supervisada sobre la percepción de determinados objetos es precisamente el tema de este trabajo. En la metodología se explican a detalle estos datos, sólo se consideró pertinente comentar en este momento que ambos tipos de categorización se estudiaron en las personas con autismo que participaron en el estudio a través del entrenamiento y la evolución pre y post test.

2. FORMACIÓN DE CONCEPTOS.

De acuerdo con López (s.f.) un concepto especifica las características típicas de los miembros de la clase; dicho concepto no tiene condiciones necesarias y suficientes, y tampoco tiene límites claros. Esta definición se relaciona con la visión prototípica, sin embargo es útil para hacer evidente también que la mezcla de atributos puede formar un concepto diferente.

Se ha dicho anteriormente que la categorización puede realizarse con objetos concretos o con conceptos. Ahora bien la formación de conceptos no hace referencia a cómo se categorizan los conceptos sino qué elementos se toman en cuenta para que sólo determinados elementos sean parte de un concepto. Es decir se pueden clasificar conceptos pero es necesario realizar un proceso de categorización previo para poder formar un concepto. Para explicar de manera precisa en que consiste la formación de un concepto se retomará nuevamente lo escrito por Jerome Bruner (2001), él menciona el siguiente ejemplo para explicar la diferencia entre adquirir y formar un concepto.

Tomando como modelo de conducta la de un joven aficionado a la cocina con la convicción de que las variedades silvestres de hongos son mucho más dignas de sus habilidades culinarias que los tipos cultivados de que dispone el mercado. Su objetivo preferente es separar las setas comestibles de las no comestibles. Si parte realmente desde cero, dispondrá de dos fuentes de información. Por un lado, puede observar las características de cada hongo o seta venenosa que coja. Puede observar su color, forma, tamaño, hábitat, dimensión del tallo, etc. Puede saber también si cada hongo, cuidadosamente descrito como se ha mencionado, le hace daño o no al comerla. Por necesidades de investigación, podemos atribuir a nuestro hombre un considerable entusiasmo y sentido suficiente como para tomar solamente una pequeña porción de cada hongo que le permita determinar si es o no comestible sin que esta aventura tenga consecuencias mortales.

Su tarea consiste en determinar qué atributos discriminatorios de los hongos que recolecta, le llevan con un máximo de certeza a la inferencia de que tal hongo es inofensivo. Nuestro hombre conoce ya la existencia de dos clases de hongos en términos de un último criterio de comestibilidad. Intenta entonces definir los atributos que permitan distinguir los ejemplares de esas dos clases. **En este sentido, hablamos de su tarea como *adquisición de conceptos en vez de formación de conceptos*.** Si su cometido fuera el de intentar clasificar los hongos en un conjunto de clases significativas útiles para ordenar la diversidad, podríamos referirnos más propiamente a esta tarea como formación de conceptos. La formación de conceptos constituye esencialmente el primer paso en el camino de su adquisición. En el caso de los hongos, el establecimiento de la hipótesis de que algunas son comestibles mientras otras no, viene a ser un acto de formación de conceptos. ***La adquisición hace referencia al proceso de encontrar atributos definitorios predictivos que distinguan los ejemplares de los no-ejemplares de la clase que se intenta discriminar.***

Como lo refiere Bruner (2001) en lo explicado anteriormente, existe una diferencia entre adquirir y formar un concepto. Se entiende que al formar un concepto se van seleccionando a través de sus atributos a todos los miembros que sí forman parte de la categoría, una vez que ya no hay fallos en la elección de los miembros se considera que el sujeto ya adquirió el concepto. La formación de acuerdo a esto es un paso inicial, un primer nivel que va seguido de la adquisición.

Zentall et als (2002) indica que cuando un grupo de objetos provoca la misma respuesta, cuando los objetos forman una clase cuyos miembros dan respuestas muy similares, se habla entonces de un concepto. Así, la categorización puede decirse que incorpora un patrón de respuestas sistemático para clases diferentes, aunque potencialmente dicriminables. Una categoría es una clase de estímulos que ocasionan respuestas comunes en un contexto determinado. Clases semejantes incluyen estímulos involucrados en un aprendizaje histórico explícito, potencialmente, un nuevo estímulo puede transferirse a la clase aprendida históricamente.

Se considera también la influencia de las circunstancias ambientales en la modificación de los conceptos y con ello, de los miembros que son parte de la categoría. Argumentan que las categorías pierden y ganan elementos constantemente debido a los cambios que ocasionan las condiciones y circunstancias en las que se presentan los elementos. (Zentall et als, 2002)

Habiendo comentado la definición de “concepto” y que hay determinados rasgos que hacen posible la inclusión o exclusión de los elementos en las categorías, es buen momento para introducir y explicar la participación de los atributos en la toma de esta decisión.

2.1. ATRIBUTOS

Se ha hablado hasta aquí sobre la posibilidad de categorizar a los objetos, a las personas, el clima, las emociones, los animales, etc., en base a ciertas características particulares o atributos propios de cada cosa. Para evitar confusiones en cuanto a lo que significa atributo se especificará que de acuerdo con Bruner (2001) un atributo es “todo rasgo distintivo de un acontecimiento que resulta susceptible de cierta variación perceptible para cada acontecimiento concreto”. El autor no ofrece una definición explícita de “atributo definitorio” sin embargo, a lo largo de la redacción de su libro “El proceso mental en el aprendizaje” se hace evidente que se refiere a estos atributos como aquellos que son muy característicos o representativos del concepto.

Es importante resaltar de la definición de atributo las palabras “variación perceptible”, ya que al considerar que un concepto tiene atributos necesarios y suficientes, se debe tener presente también que estos atributos variarán. Por ejemplo, en el concepto “perro”, sí se considera “peludo” uno de los atributos, no se especifica que tan largo o corto, chino o áspero pueda ser el pelo, la variación perceptible genera la posibilidad de que el atributo se encuentre en formas muy diversas.

Cuando se dice que todo atributo puede variar, se supone que todo atributo constituye una dimensión sobre la que pueden especificarse valores diversos. El atributo “color” puede estar constituido por los valores, rojo, violeta, azul, verde, etc., existiendo gradaciones continuas en toda su dimensión. Otros atributos, los que varían de forma discreta, carecen de tal continuidad. La dimensión más sencilla del atributo discreto es, naturalmente, la binaria, siendo muy común este tipo. (Bruner 2001)

Se menciona lo siguiente sólo para dejarlo totalmente claro, el atributo “color azul” es continuo ya que puede variar en intensidad, por ejemplo, azul marino, azul cielo o azul rey, sin embargo el atributo vivo, es discreto ya que no hay continuidad, se está vivo o muerto. Los atributos en cualquier caso pueden presentarse en ambos niveles.

Jerome Bruner (2001) comenta que también se da el caso de que una *escala de valores* pueda servir para definir modelos concretos de una categoría determinada. Por ejemplo, uno de los atributos definitorios de la naranja es el color y el valor positivo del atributo que viene representado por una escala de valores que se extienden desde el amarillo-naranja al rojo anaranjado. Existen muchos matices discriminables que resultan “aceptables” como indicadores de que el objeto redondo que se encuentra ante nosotros sea una naranja, resultando así distinguible de otras clases de objetos como limones y toronjas. La amplitud de la escala de valores de un atributo, aceptado por un individuo como base de categorización, se haya determinado por diversos factores que deben considerarse para aclarar la naturaleza de los atributos como indicadores para esa persona. Es importante mencionar también que la escala de valores que cada atributo puede tener variará de persona en persona ya que la percepción del mismo atributo estará mediatizada por la carga cultural de cada quién.

Dentro de los factores que intervienen en la decisión de considerar o no tal característica como atributo definitorio para que el objeto sea agrupado, Bruner (2001) menciona que el primero de dichos factores esta representado

por las condiciones bajo las que la persona aprende a utilizar el atributo al discriminar los representantes de una clase de los no representantes de la misma. Se entiende entonces que las variaciones que puede tener el atributo dependen de las condiciones en las que el individuo aprendió a categorizar y con ello de la influencia cultural que el medio ambiente le proporcione.

Se mencionan dos consecuencias acerca de los efectos del aprendizaje de la categorización, si varía considerablemente el número de valores positivos del atributo definitorio, es decir si cuando se está aprendiendo una categoría se encuentran demasiados elementos que pertenecen y no resultan muy parecidos entre sí. La primera de estas consecuencias es que resulta más difícil aprender a categorizar cuando las variaciones se encuentran presentes durante el aprendizaje. Es decir que si el atributo definitorio tiene un espectro muy amplio será más complicado identificar cuáles ejemplares no pertenecen a la categoría que se busca de los que si pertenecen, es decir que hay tantos ejemplares que son parte de la categoría y además cada uno de ellos tiene características sólo un poco diferentes que resulta muy complicado identificar cuáles ejemplares no son miembros.

El segundo hallazgo reseñado es que un adiestramiento en el que varía el número de representantes de clase analizados, lleva a la aceptación de una escala de valores más amplia. Si se aprende a identificar un tipo determinado de avión mediante una exposición de cinco siluetas diferentes, pueden reconocerse con más facilidad nuevas siluetas de este tipo de aparato que si el aprendizaje se basará en tres clases de siluetas. Se sugiere con la finalidad de incrementar la eficiencia del aprendizaje, emplear una variación de valores durante el entrenamiento en la categorización. (Bruner, 2001)

Por estas dos razones durante este trabajo se recurrió a utilizar sólo dos o tres variaciones en los atributos, y aunque se emplearon sólo cuatro atributos para desarrollar las habilidades de categorización, se recurrió a variaciones polarizadas del atributo como lo son grande y pequeño para facilitar el aprendizaje. Además se expuso al sujeto a una serie amplia de

tarjetas con la finalidad de que la eficiencia del entrenamiento fuera mayor. Todo esto es explicado con más detalle en el apartado de metodología.

Continuando con los factores que intervienen en la categorización, un segundo factor es el número de discriminaciones categoriales que debe efectuar el individuo basándose en las variaciones de los valores de los atributos. (Bruner 2001) Es decir, cuántas categorías diferentes debe formar considerando el mismo atributo. Por ejemplo, si tiene que utilizarse un continuo cromático del amarillo al rojo para realizar varias categorías –distinguiendo, por ejemplo las cáscaras de toronjas, mandarinas, naranjas, duraznos, etc.- considerando el color, resultaría probablemente muy estrecha la escala de colores admisibles para cualquiera de esas categorías, sin embargo se recurre a buscar un segundo atributo que sumado al primero facilite la identificación. Finalmente, otro factor que ya se ha mencionado a lo largo del apartado y que, sin embargo, se mencionará una vez más es que las costumbres culturales constituyen evidentemente un factor que influye en la determinación de escalas de valores-atributo. Al examinar brevemente la clasificación de los colores en culturas diferentes se podría observar la extraordinaria variabilidad en la amplitud de categorías de color, tales como “azul” y “verde”. Esto en casos concretos y claramente identificables, ya no hablemos de lo mucho que puede variar el atributo “bonito” de cultura en cultura.

López (s.f.) refiere a Eleonor Rosch quien considera que el mundo percibido no contiene atributos o rasgos independientes entre sí, sino que está estructurado según tres principios. En primer lugar, los atributos no ocurren por separado. Rosch considera que el mundo posee en sí mismo una estructura correlacional que es la base de las categorías naturales. En segundo lugar, esta estructuración no sólo alcanza a las relaciones entre rasgos, sino también a la existencia de niveles de abstracción o de inclusión jerárquica. Se cree en la existencia de un nivel básico de abstracción, en el que la economía cognitiva en la categorización sería óptima. Por último, Rosch argumenta que, aunque la estructura correlacional del mundo no es perfecta, siendo de hecho un continuo estimular, la estructura de las categorías se ve completada mediante su representación en forma de los ya mencionados prototipos, que además de

preservar esa estructura correlacional, permiten fragmentar el continuo estimular en unidades discretas.

Es cierto que los atributos no aparecen por separado sino mezclados unos con otros, ya que en el medio ambiente la mayoría de las cosas son el resultado de una conjunción determinada de características. Las contribuciones de Bruner al definir un atributo tiene la intención de especificar con mayor claridad lo que Rosch llama "rasgos", solamente que la autora reconoce grupos de atributos y los identifica como rasgos.

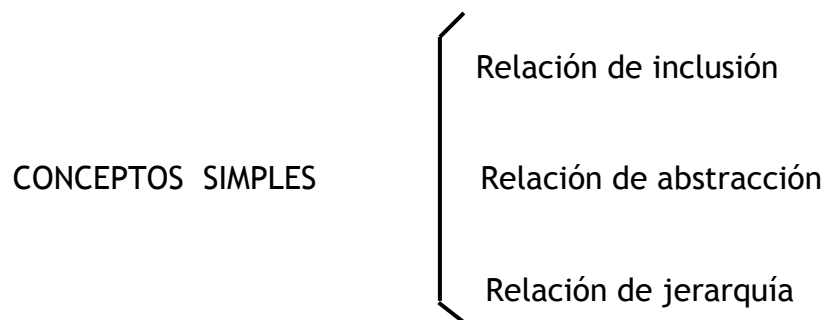
Se han mencionado hasta ahora las características de los atributos y la variación que puede existir en lo que es un atributo, sin embargo debe quedar claro que identificar la presencia o ausencia del atributo es básico para poder categorizar un objeto o un concepto.

2.2. CONCEPTOS SIMPLES Y COMPLEJOS.

La identificación de los atributos es un requisito indispensable para realizar una buena categorización, sin embargo no todos los atributos son tangibles algunos requieren cierta habilidad para inferirlos, se necesita en algunos casos utilizar el llamado "sentido común" para darse cuenta de las cualidades que poseen. Al respecto de esta diferencia aparente que puede llevar o no a comprender determinada situación de la vida diaria se encontró que Torres et als. (1999) hacen una diferencia entre las características de los conceptos y las habilidades que se necesitan para identificar cada uno de ellos.

Torres et als. (1999) refieren que en el estudio de la organización del conocimiento humano ha habido dos grandes líneas de investigación. La primera línea se ha dedicado fundamentalmente a **conceptos "simples"**, normalmente referidos a objetos físicos (como "animal, "mobiliario", "persona", "tiburón", "casa", "vehículos", etc.) y ha estudiado un tipo

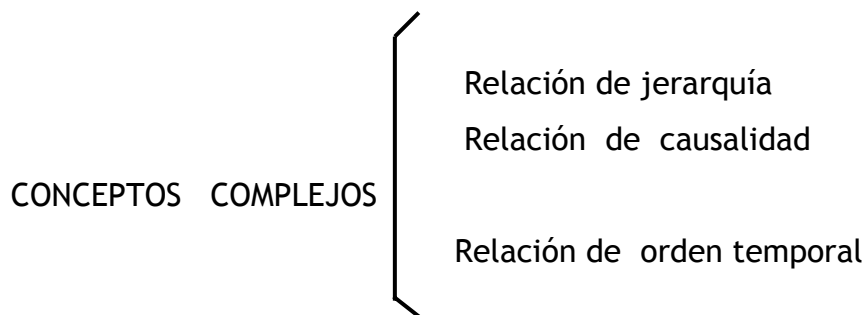
principal de relación entre esos conceptos; la relación de inclusión, abstracción o jerarquía (“animal” incluye “pez” y “mamífero”, “pez” incluye a “lenguado” y “sardina”). Es decir, cómo se agrupan diferentes ejemplares bajo una misma categoría o concepto y cómo se organizan estos jerárquicamente entre sí.



Estos conceptos simples a los que hacen referencia Torres et als., son lo que podría decirse perceptibles en al menos alguno los cinco sentidos, ya sea que se puedan tocar, ver, escuchar u oler, estos conceptos llegan de manera directa a nuestros sentidos para proporcionarnos la información. A su vez las relaciones a las que hace referencia son características que se comprenden una vez que el concepto ha sido adquirido por completo.

La segunda gran línea de investigación se ha centrado en conceptos más “complejos”, normalmente aplicables a situaciones de interrelación social. Estos **conceptos “complejos”** se entienden formados por grandes conjuntos de conceptos más “simples”, relacionados entre sí no sólo por relaciones jerárquicas sino también por otros tipos de relaciones, como las de causalidad, de orden temporal, etc. El énfasis en esta segunda línea de investigación ha estado mucho más en cómo las personas utilizan estas estructuras de conocimiento para guiar la acción, la comprensión de historias y textos, la memorización y el recuerdo de eventos. Por ejemplo, tenemos un concepto de la situación que constituye comer en un restaurante. Esto incluye otros conceptos más “simples”, como el de restaurante, camarero, cliente, chef, primer plato, segundo, plato, postre, etc., que se relacionan entre sí mediante relaciones de jerarquía (el concepto de restaurante incluye los restaurantes chinos, indios y los nacionales), pero también mediante relaciones temporales (el primer plato viene antes que el segundo y éste antes que el postre) y

causales, consumir la comida causa que haya que pagarla. (Torres et als. 1999)



Parece evidente que la relación entre los dos tipos de conceptos (“simples” y “complejos”) no puede ser más estrecha, ni la división entre ellos más artificial. El que en la investigación de los conceptos “simples” se hayan utilizado fundamentalmente categorías de objetos como animal, mueble o planta, crea la ilusión de que estos conceptos son más simples que los de otras categorías más sociales y de interrelación como son, entre muchas otras, comer en un restaurante o ir a una boda. Sin embargo, en los dos casos se encuentran más o menos las mismas dificultades para encontrar las características de cada uno. Tanto en los conceptos llamados “simples” como en los “complejos” existen relaciones de inclusión y de otros tipos (Torres et als. 1999) De esto puede decirse que no hay conceptos más simples que otros, pues todo conocimiento está ampliamente conectado mediante distintos tipos de relaciones o vínculos con otros muchos conocimientos, y su utilización depende de las relaciones que se establecen entre cada uno de ellos.

Esta aclaración que hacen Torres et als., respecto de las habilidades que se requieren para cada concepto resulta muy útil, ya que no toda la información que se tiene de los conceptos puede ser representada, no todo se puede explicar con diagramas o con fórmulas, o aún más de manera concreta. Además no todos los conceptos tienen la misma utilidad práctica, algunos por su carácter social o cultural resultan útiles en un contexto social y no son exclusivamente para la supervivencia. Este punto tomará más relevancia al abordar el proceso de categorización realizado por los autistas ya que hay diversas razones por las que la categorización de conceptos

complejos puede verse limitada para algunas personas, provocando con ello que su entendimiento del mundo sea un proceso más complicado.

3. REGLAS DE AGRUPAMIENTO.

Cuando las personas forman o aprenden conceptos y categorías, existe un “patrón” determinado que explica por qué han sido agrupados bajo ese mismo concepto o categoría tales objetos. Con la frase patrón determinado se hace referencia al conjunto de atributos que se han escogido como representativos y que además determinan la pertenencia del objeto a la categoría. Este conjunto de atributos puede variar en diversas formas. Por ello, las categorías son en ocasiones tan amplias, sin embargo existe entre ellos una determinada relación que mantiene la unión entre los objetos y asegura la fuerza de la categoría o del concepto. Al conjunto de atributos específicos que mantiene unidos a los miembros de la categoría Jerome Bruner (2001) lo llama **regla de agrupamiento**.

De acuerdo con Bruner (2001) suele ser habitual que se infiera la identidad o algún otro significado de un objeto, no a partir de un sólo atributo presentado en un ejemplo concreto, sino de varios atributos tomados conjuntamente. Se presenta ahora la cuestión del modo de combinar atributos o indicadores para la realización de inferencias. Es decir que la variación entre los atributos determinará la manera de agrupar a los objetos y definirá a la categoría. La regla de agrupamiento también estará determinada por esas características. Se debe ser flexible con la palabra “regla” ya que sólo sirve de unión entre atributos y puede cambiar tantas veces como sea necesario, no es algo rígido y ya decidido imposible de ser modificado, sino todo lo contrario.

Bruner (2001) hace referencia a tres tipos de reglas de agrupamiento: a) los conceptos conjuntivo, b) conceptos disyuntivo y c) conceptos relacionales, cada uno de los cuales incluye una modalidad diferente de combinar entre sí los atributos. Es lo único que hace diferente a una regla de otra, la manera en la que se combinan los mismos atributos.

Para representar cómo es que combinando los mismos atributos de manera distinta se consiguen estas tres reglas de agrupamiento se empleará la Figura 1 en donde se supondrá que cada imagen es una tarjeta. El ejemplo es retomado de Bruner (2001) sin embargo fue modificado y simplificado para hacerlo más comprensible.

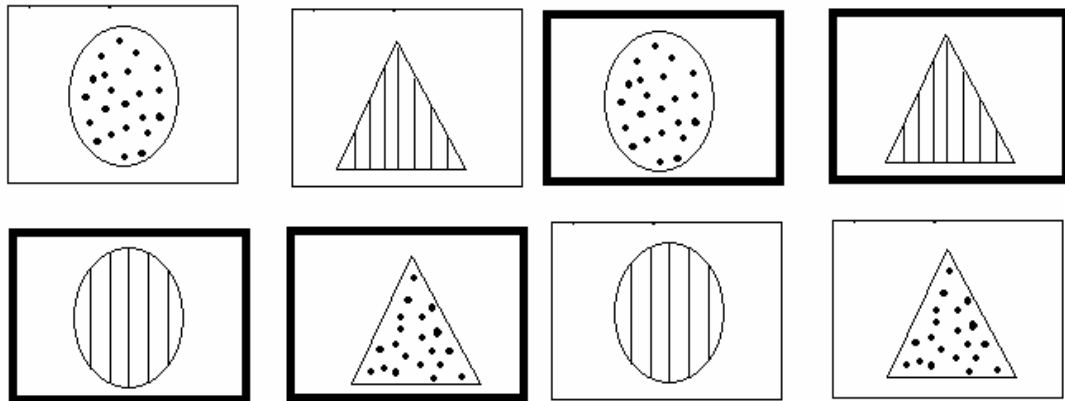


Fig. 1. Representa el universo de tarjetas que se utiliza para explicar los tres tipos de regla de agrupamiento.

Cada ejemplo que se menciona está compuesto por una figura con textura y un contorno. Los atributos en la Figura 1 son: 1) figura, 2) la textura de la figura y 3) el contorno. Cada atributo varía en dos niveles, aparecen como figuras un triángulo y un círculo, como textura puntos o rayas y como contorno grueso o delgado. Cada instancia que se menciona para ejemplificar una regla está compuesto por tres atributos presentados en diferentes niveles. Se puede considerar que hay una “categoría” de ejemplos cuando ya se han determinado las características que formarán parte de ella, es decir, cuando se haya definido la regla de agrupamiento.

Por ejemplo, “todas las tarjetas que tienen círculos” es un concepto, lo mismo que “todas las tarjetas con rayas y/o triángulos” y “todas las tarjetas que tengan la misma figura”. Los tres ejemplos mencionados hacen referencia precisamente a la agrupación conjuntiva, disyuntiva y relacional que se

empleó en este estudio. En los siguientes apartados se explica con claridad cómo es que se forman estos tres tipos de conceptos .

El ejemplo que Jerome Bruner (2001) utiliza para dar ésta explicación es parecido a la Figura 1, se retomó para explicar el tema ya que representa cómo la combinación de atributos puede hacer referencia a conceptos tan distintos. Pudiera parecer que el ejemplo se refiere sólo a figuras que se encuentran aisladas representando una teoría ajena al pensamiento y sin utilidad en la vida real. Sin embargo, este ejemplo reduce la complejidad del proceso para poder explicar con “peras y manzanas” cómo es que se forma un concepto en la mente humana y cómo es que ese concepto es acomodado en alguna categoría mental.

Para hacer que el tema sea comprendido respecto de su utilidad práctica y sin pretensión alguna de mejorar lo dicho por Bruner, se utilizarán algunos atributos encontrados en los animales con más o menos frecuencia para representar al igual que él cómo la combinación de atributos lleva a conceptos distintos y con ello animales distintos.

Los atributos a considerar son: cuatro patas (cortas, largas), pelaje (largo, corto) y peso (+/- 30kg, +/- 350kg, +/- 500kg). Ahora bien, si se dice “tiene cuatro patas largas, pelo corto y pesa +/- 350 kg” ¿qué animal podría ser? El concepto (o animal) en el que se puede pensar es “caballo”, por otro lado si se dijera “tiene cuatro patas cortas, pelo corto y pesa +/- 350 kg” el concepto (o animal) al que pudiera hacer referencia sería “puerco”. La diferencia considerada como ilustrativa entre estos dos animales es el largo de sus patas, ya que podrían tener varios atributos en común como su peso y su tipo de pelaje, sin embargo discriminar el largo de sus patas sería un atributo que combinado con los anteriores modificaría el concepto e indicaría con más claridad la especie. En cambio si se consideran otros atributos como “tiene cuatro patas largas, pelo largo y pesa +/- 30 kg” el animal al que pudieran adecuarse estos atributos sería el perro. De manera similar pero en un nivel mucho más complejo es como los seres humanos abstraemos

determinados atributos del medio ambiente para formar con ellos un concepto, guardar la información recopilada en la memoria y finalmente haber aprendido algo.

Los tres tipos de regla de agrupamiento que han trabajado en este estudio serán desarrollados a continuación.

3.1 CONCEPTOS CONJUNTIVOS.

Se consideró anteriormente que la mayoría de los conceptos tienen atributos necesarios y suficientes que los elementos deben tener para considerarse parte del concepto, se puede agregar ahora que las reglas de agrupamiento no hacen referencia a un objeto o elemento en particular, sino a la manera en que se agrupan los elementos. Estas reglas siguen características determinadas o hacen referencia a atributos elegidos arbitrariamente con la finalidad de ejemplificar la regla mencionada.

En el libro “El proceso mental en el aprendizaje“, Bruner refiere estas reglas de agrupamiento y las refiere como conceptos o categorías conjuntiva, disyuntiva y relacional, por lo que a lo largo del trabajo se hará alusión a ellas de esta manera.

“Una **categoría conjuntiva** viene definida por la *presencia común* del valor adecuado de diversos atributos”. (Bruner 2001) Un ejemplo de la categoría conjuntiva en el universo de la Figura 1 puede referirse mediante la instancia “todas aquellas tarjetas con puntos”. Esta instancia reúne en total cuatro de las ocho tarjetas. De acuerdo con la definición de Bruner lo que se busca es la presencia común del atributo o los atributos en este caso “puntos”. De modo que no importa si la figura es círculo o triángulo sino que tenga puntos. La característica de la categoría conjuntiva es que agrupa a una gran cantidad de elementos dentro de ella ya que tiene pocas especificaciones respecto de cómo deben agruparse los

atributos. Ahora bien, siguiendo con el ejemplo de los animales podría generarse una regla de agrupamiento conjuntiva mediante la unión de los atributos cuatro patas y largas, o sea, “animales con cuatro patas largas”. Muchos animales vienen a la mente en este momento; perros, gatos, caballos, tigre, león, pantera, cuyo, conejo, liebre, etc.

3.2. CONCEPTOS DISYUNTIVOS.

Por otro lado esta la **categoría disyuntiva** que de acuerdo con el ejemplo de la Figura 1 puede ilustrarse mediante “todas las tarjetas que tengan rayas y triángulos” en términos más claros son todas las tarjetas que tienen rayas o bien todas las tarjetas que tengan triángulos. El ejemplo reúne un total de 6 casos. Como es posible notar, esta categoría agrupa un mayor número de casos ya que se encuentran por separado los elementos es decir, no se necesita que se encuentren necesariamente los dos juntos en la misma tarjeta. La dificultad que presentan los conceptos disyuntivos reside en su arbitrariedad. Esto es, la falta de toda relación aparente entre los atributos que pudiera hacerlos sustituibles entre sí. (Bruner 2001)

En el ejemplo de los animales se tendrían que encontrar aquellos “animales que tengan cuatro patas o patas largas” lo que llevaría a recordar desde el perro que tiene cuatro patas hasta la garza, que tiene patas largas. Estos dos animales no tienen muchas características en común y sin embargo ambos cumplen con la regla de agrupamiento que se ha mencionado, por ello Bruner dice que la dificultad radica en la arbitrariedad, se agrupan siguiendo atributos específicos y no por el parecido de un elemento con otro. Lo que pudiera incrementar la dificultad para encontrar este tipo de conceptos.

Jerome Bruner (2001) refiere el siguiente ejemplo para exponer la facilidad con que se está expuesto al concepto disyuntivo y lo mucho que se utiliza para tomar una decisión en un aspecto de la vida cotidiana, tal como un juego de béisbol. Un strike, en béisbol, es disyuntivo. Un “strike”

ocurre cuando el lanzador manda un tiro dirigido a la zona comprendida entre las rodillas y los hombros del bateador y este último abanica sin pegarle a la pelota, o puede ocurrir también cuando el bateador le pega a la pelota y ésta cae fuera del campo. El ejemplo de lo que es un “strike” en el béisbol permite resaltar como los atributos de cada acción son muy diferentes para cada caso en el que puede darse el “strike” y sin embargo las dos acciones quedan agrupadas bajo el mismo concepto teniendo, por tanto, la misma repercusión en el juego, permite notar también la facilidad y cotidianeidad con la que se manejan este tipo de conceptos en la vida diaria y lo complicado que parecen cuando se analiza y se intenta racionalizar la situación.

3.3. CONCEPTOS RELACIONALES.

El tercer tipo de regla de agrupamiento que es referido por Jerome Bruner (2001) y que se empleó en este trabajo es el **concepto o categoría relacional** el cual se define mediante “una relación determinable entre los atributos”. Así, por ejemplo, en el universo en la Figura 1 se puede definir un ejemplo con “todas las tarjetas que tengan el mismo contorno”. Debido a lo pequeño que es el universo de la figura empleada, nuevamente la instancia está representada por cuatro tarjetas. La relación que une a estas tarjetas es el tipo de contorno, la instrucción no especifica cuál contorno, esa es decisión de quien agrupará las tarjetas ya que ambos contornos, sean los gruesos o los delgados, (tomados por separa y no juntos) pueden representar la instancia.

La categoría relacional de acuerdo con lo anterior hace referencia a una relación entre los atributos y por ello requiere una mayor habilidad para discriminar los elementos que formarán parte de esta categoría ya que no sólo se necesita identificar los atributos sino inferir la lógica de la relación para poder relacionar un atributo con otro. En el ejemplo sugerido por quien escribe y referente a los animales, pudiera pensarse en “animales con el mismo número de ojos que de patas”, el animal

que cumple con esta relación entre los atributos (y viene a la memoria en este momento) es el “pájaro”.

Otro ejemplo que involucra animales sería “aquellos animales que nacen de la mamá” (mamíferos) la relación entre los atributos es muy precisa y de fácil comprensión, sin embargo nada hay de parecido entre un oso y una ballena. Este tercer tipo parece tener un nivel de complejidad diferente a los anteriores, ya que no sólo se requiere discriminar los atributos sino encontrar entre ellos una relación determinada, además ocurre lo mismo que con los conceptos disyuntivos siendo de primera impresión muy distintos pero agrupados únicamente por la relación que se establece entre los atributos, y con la cual ambos cumplen.

Jerome Bruner (2001) menciona sobre los ejemplos que pueden representarse utilizando la Figura 1 (modificada y simplificada en este trabajo) que resulta particularmente instructivo de este ejemplo la naturaleza “inventada” o “construida” de una categoría o concepto en cualquiera de los tres explicados anteriormente. Considera además que el modo en que una persona categorice las *nuevas* instancias encontradas, dependerá considerablemente del tipo de concepto que haya construido a partir de las instancias ejemplificadas arriba.

Esta referencia es de utilidad ya que las categorías creadas por los sujetos en este estudio son muy parecidas a las referidas en este ejemplo. Los grupos son inventados por el investigador y encontrados por el sujeto sin que haya una lógica determinada en la selección de los atributos que conforman. Las tarjetas aunque contienen formas y figuras son agrupadas siguiendo una regla determinada, una manera particular.

Bruner (2001) considera posible concluir que cuando aprendemos a categorizar un subconjunto de sucesos de un modo determinado, estamos haciendo algo más que aprender simplemente a reconocer las instancias encontradas. Aprendemos también una regla que puede aplicarse a

instancias nuevas. El concepto o categoría viene a ser, básicamente, esa “regla de agrupamiento”, y se construyen tales reglas en el momento de formar y adquirir conceptos. En este sentido, las categorías conjuntiva, disyuntiva y relacional son diferentes tipos de reglas para agrupar un conjunto de valores atributo, establecidas con el fin de definir las instancias positivas o representativas de un concepto cualquiera.

Estos tres tipos de categorías; conjuntiva, disyuntiva y relacional son las que sirvieron para desarrollar el entrenamiento de las personas con autismo, ya que como Bruner lo menciona en el párrafo anterior el concepto se convierte en una regla para agrupar elementos. Una vez que la persona ha sido entrenada en discriminar los atributos de determinada manera, los tres tipos de conceptos podrían ser utilizados para categorizar los atributos en circunstancias más naturales y con ello lograr un entendimiento mayor de los cambios ambientales que ocurren constantemente. Cambios que en las personas con este padecimiento producen reacciones poco adaptativas, y que en ocasiones llegan a parecer extrañas y que sin embargo podrían ser el resultado de un déficit en la categorización de tales eventos.

CAPÍTULO

II

4.- AUTISMO

“Era tan guapa: ojos castaños con pestañas largas y rizadas, cejas bien delineadas, rizos rubios y una expresión dulce y distante; yo esperaba contra todo pronóstico que todo terminara bien, que sólo le estaba costando trabajo arrancar” Este extracto de la carta de una madre retomado por Uta Frith (2004) refleja el sentimiento de angustia y contradicción que puede envolver el autismo. La autora menciona que algunos niños con trastornos graves del desarrollo *parecen* discapacitados. En cambio, el niño con autismo suele producir en el observador una impresión de belleza cautivadora y en cierto modo de otro mundo. Es difícil imaginar que tras esa imagen de muñeco, se oculta una anomalía neurológica sutil pero demoledora.

Las palabras de Frith, no podrían ser más conmovedoras, ella dice “una anomalía sutil pero demoledora” y es real. El autismo es un trastorno que provoca reacciones de confusión. Cuando una persona ve pasar un niño con parálisis cerebral no tiene duda de la discapacidad del pequeño, sin embargo los niños y niñas con autismo comúnmente son vistos como niños “normales”, reacción que dificulta el entendimiento de las conductas poco sociales y comunicativas que caracterizan el trastorno.

El término autista se deriva de la palabra griega *autos*, que significa “a sí mismo”, “propio”. Este término inicialmente fue usado para definir personas retraídas o encerradas en sí mismas, y era aplicado a cualquier persona que tuviera estas características, pero principalmente para referirse a adultos esquizofrénicos, que manifestaban retraimiento tal como lo había descrito Bleuler. Él introdujo el término autismo, en 1911, como sinónimo de la pérdida del contacto con la realidad, que se produce en el proceso de pensamiento en el síndrome esquizofrénico del adolescente y el adulto. (Talero, Martínez, Mercado, Ovalle, Velásquez y Zarruk. 2003)

La introducción que hace Fejerman, Arroyo, Massaro y Ruggieri (2000) a este síndrome es ilustrativa del síndrome: “la ubicación nosológica del

autismo resulta difícil, a causa de la falta de acuerdo de los profesionales respecto del criterio de diagnóstico, la ausencia de marcadores biológicos y la escasa comprensión de la fisiopatología de sus principales síntomas, que se expresan más en el comportamiento que en el nivel sensorio motor. Así mismo, la variación del grado de severidad con que se manifiesta este trastorno contribuye a la confusión”.

El autismo es un síndrome que resulta aparentemente misterioso ya que no hay una etiología definida y cada autista es distinto, sólo se conocen algunas manifestaciones comunes en todos ellos como las conductas ritualistas y la falta de contacto visual directo. Ciertamente es que la variedad de conductas que pueden presentar son tan complejas, inexplicables y sorprendentes que pueden provocar en quien los observa o convive con ellos, sensaciones irrepetibles.

El autismo es el trastorno del desarrollo de la infancia que ha provocado mayor confusión, dado que sus síntomas se consideran insólitos y estigmatizantes y hasta la década de los 80's muchos profesionales sostenían la errónea idea de que era la consecuencia de una paternidad inadecuada. (Fejerman y cols. 2000)

De acuerdo con Polaino-Lorente (1982) Eugenio Bleuler introdujo el término de Autismo en la literatura psiquiátrica. Con este término el autor describió una alteración del pensamiento, específica de los pacientes sicóticos, consistente en referir a sí mismo cualquier acontecimiento que sucediese. Según Bleuler estos pacientes también huían o evitaban cualquier estímulo de tipo social. Esta definición no concuerda con el autismo infantil. No obstante el término fue aceptado entre los especialistas.

Casi cuarenta años después, un psiquiatra de la John Hopkins University Leo Kanner en 1943, empleaba este término para designar un síndrome infantil muy complejo, sin darse cuenta probablemente, de que al usarlo así le impondría en el futuro una nueva y más correcta significación. Así comenzaba Kanner su primer artículo sobre el autismo infantil, publicado en 1943: “Since

1938, there has come to our attention a number of children whose condition differs so markedly and uniquely from anything reported so far, that each case merits – and, I hope, will eventually receive- a detailed consideration of its fascinating peculiarities ...”¹ (Polaino- Lorente, 1982)

Leo Kanner publicó en un trabajo titulado *Perturbaciones autísticas del contacto afectivo*. En éste utilizó el término *la soledad autista* para definir la característica más notable del síndrome en los primeros años de vida de estos niños, acompañada de severas dificultades para relacionarse con la gente y el retraso y perturbación del desarrollo del lenguaje, además de rituales y angustias frecuentes producidas por cambios medioambientales. A este conjunto de sintomatologías conductuales anómalas lo definió como “*autismo infantil precoz*”. (Talero et als. 2003)

Según Polaino-Lorente (1982) la descripción pionera de Kanner se basaba en la observación minuciosa y atinada de once niños que padecían extrañas alteraciones, hasta entonces no incluidas en la sistemática de la nosología psiquiátrica vigente. Otros autores, después de Kanner, propusieron nuevos conceptos –más vinculados a su peculiar punto de vista conceptual que a la realidad clínica- para designar un idéntico síndrome: Laretta Bender (1947) habló de “esquizofrenia infantil”; B. Rank (1949) de “desarrollo atípico del yo”; M. Mahler (1952) de “psicosis simbiótica”; etc. Afortunadamente, ninguno de ellos prosperó, por lo que en la actualidad no se emplean.

Antes de esta primera descripción se han encontrado casos cuyos rasgos podrían corresponder al de personas autistas. El que más llama la atención a la presente es el mencionado por Maria Paluszny (1999). Ella refiere que en 1799, en los bosques de Aveyron se encontró desnudo a un niño de cerca de 11 años de edad; estaba todo sucio y con múltiples heridas; era mudo y se comportaba como un animal salvaje. Jean Itard, médico de una nueva institución para sordomudos, tomó a su cargo a este niño abandonado. La descripción de Itard sugiere que Víctor mostraba muchos rasgos de autismo:

¹ “Desde 1938, a nuestra atención ha venido un grupo de niños cuya condición difiere notable y únicamente de cualquiera antes reportada, cada caso merece – y espera, recibir eventualmente- una consideración detallada de esas fascinantes peculiaridades...”

no miraba directamente a las personas, no jugaba con juguetes, pero mostraba tener una memoria sorprendente respecto a la posición de los objetos en su habitación y se resistía a que fueran cambiados de lugar.

Continuando con la cronología del término, en 1944 Asperger describe el *síndrome de psicopatía autística*, que aparece hacia los cuatro o cinco años y se caracteriza por un contacto muy perturbado, pero en forma superficial en niños con buen estado intelectual; además ausencia de parogresividad, trastornos del pensamiento y disociación afectiva. En 1958 J. Anthony diferencia entre autismo idiopático primario y el autismo secundario. El primero corresponde a un retraimiento neonatal por lesión cerebral o deprivaciones sensoriales. El autismo secundario aparece en niños con un desarrollo aparentemente normal hasta la edad de 18 meses y un posterior retraimiento psicótico. En 1971, el autismo fue diferenciado de la esquizofrenia por Kolvien, y en 1998, Rutter reconoce una base genética y biológica en el autismo. (Talero et als. 2003)

Respecto de los dos tipos de autismo mencionado en el párrafo anterior, Robert DeLong, referido en Talero et als., (2003) considera al *autismo secundario* caracterizado por un daño bilateral cerebral en edad temprana, generalmente en los lóbulos temporales, cuyo cuadro clínico se caracteriza por un bajo funcionamiento general. A este grupo pertenece el autismo con esclerosis temporo-medial bilateral postepiléptica, encefalitis herpética, espasmos infantiles, esclerosis tuberosa y rubéola congénita. El tipo de *autismo idiopático*, es más común y parece tener raíces familiares. La presentación es diferente, con regresión de las habilidades sociales y de comunicación en el segundo año de edad. Comenta que este en este tipo se desarrolla en algo el lenguaje y se dan habilidades especiales o “islas” de función normal, síntomas afectivos prominentes y un mejor pronóstico.

Un dato interesante que menciona Fejerman y cols. (2000) es que “como sucede en todos los desórdenes del desarrollo de la función cerebral, el autismo es de 3 a 4 veces más frecuente en niños que en niñas, por lo que es más común encontrar niños y hombres con autismo que mujeres”.

De acuerdo con el DSM – IV – TR (2002) la tasa media de trastorno autista en los estudios epidemiológicos es de 5 casos por cada 10, 000 individuos, oscilando los valores entre los 2 y 20 casos por 10, 000 individuos. Sigue sin quedar claro si las tasas más elevadas reflejan diferencias en metodología o un aumento de la frecuencia del trastorno.

En García (2004) se reporta una incidencia del autismo y aunque la revista en donde se publicó la información es mexicana, no se precisa si los datos referidos pertenecen a la población mexicana. Refiere él que las estimaciones en la población general varían entre 0.7 y 5.6 en 10,000 habitantes, con una razón de género hombre/mujer ligeramente más elevada en los varones.

El dato respecto a la incidencia del trastorno, deja en duda como el DSM IV-TR (2002) lo refiere, sí en el S. XXI hay en promedio más personas con autismo que en el S. XX, o si la especificación de las condiciones hace que sea identificado con más frecuencia. Cabe señalar que algunas de las conductas propias del autismo tienen cierto perfil psicótico o esquizofrénico, lo que pudo haber confundido hace algunos años el diagnóstico del trastorno. Lo que sí es evidente es la incidencia con mayor frecuencia en hombres que en mujeres.

4.1. DEFINICIÓN DE AUTISMO.

Definir algo en lo que no hay acuerdo, resulta bastante complicado. Y si bien esta tesis trata sobre las habilidades para categorizar y con ello sobre la discriminación de las características necesarias y suficientes de determinado elemento para pertenecer o no a un grupo determinado, el autismo es una contradicción para el tema mismo. El autismo posee algunas características reconocidas, sin embargo no hay atributos únicos del trastorno, las personas con esta condición son tan diferentes unas de otras que resulta difícil enumerar la variedad de conductas que presentan,

tal vez por ello se ha utilizado en la literatura referente al tema el término “espectro autista”. Así pues, después de más de 50 años de haberse reconocido el síndrome y de los avances que hay en su oportuno diagnóstico, todavía no existen definiciones del todo concretas o que involucren las características de cada persona que padece este trastorno. Existen sin embargo muchas definiciones ninguna es la más completa y todas tienen mucho que aportar.

El autismo no es una enfermedad y tampoco es una condición con una etiología bien definida. Del mismo modo que la demencia, el autismo es un síndrome de disfunción neurológica que se manifiesta en el área de la conducta (Fejerman y cols. 2000)

En 1943, Leo Kanner comunicó el caso de 11 niños que mostraban un aislamiento extraño a edad tan temprana como era el primer año de vida. Descubrió varios rasgos de este síndrome, entre los cuales el más significativo era, la falta de relación de estos niños con las personas que se hallaban a su alrededor desde la más temprana infancia. Debido a este aislamiento autoimpuesto, el síndrome fue llamado autismo de la infancia temprana. (Paluszny, 1999)

Autismo es un síndrome de la niñez que se caracteriza por falta de relaciones sociales, carencia de habilidades para la comunicación, rituales compulsivos persistentes y resistencia al cambio. Un niño con estas características no se relaciona con las personas que se hallan a su alrededor y prefiere, en cambio, jugar de manera repetitiva con un objeto, con un juguete o con su propio cuerpo. El lenguaje, si lo hay, sufre desajustes severos, aún cuando el niño está consciente de su medio, a tal grado que si se interfiere con el juego ritual del niño o si los objetos conocidos a su alrededor se cambian de lugar, él se molesta y hace berrinches. El inicio de este síndrome normalmente se presenta en la infancia, y algunas veces desde el nacimiento, pero se hace evidente con certeza durante los primeros tres años de vida. (Paluszny, 1999)

Garonto Alós (1989) menciona que de acuerdo con la OMS, el autismo incluye un síndrome que se presenta desde el nacimiento o se inicia casi invariablemente durante los primeros treinta meses de la vida. Las respuestas a los estímulos auditivos y visuales son anormales y de ordinario se presentan severas dificultades de comprensión del lenguaje hablado. Hay retardo en el desarrollo del lenguaje, y si logra desarrollarse se caracteriza por ecolalia, inversión de pronombres, estructura gramatical inmadura e incapacidad para usar términos abstractos. Existe generalmente un deterioro en el empleo social del lenguaje verbal y de los gestos los problemas de las relaciones sociales antes de los cinco años son muy graves e incluyen un defecto en el desarrollo de la mirada directa a los ojos, en las relaciones sociales y en el juego cooperativo. Es frecuente el comportamiento ritualista y puede incluir rutinas anormales, resistencia al cambio, apego a objetos extravagantes y patrones estereotipados de juego. La capacidad para el pensamiento abstracto o simbólico y para los juegos imaginativos aparece disminuida. El índice de inteligencia va desde severamente subnormal hasta normal o por encima. La actuación es en general mejor en los sectores relacionados con la memoria rutinaria o con habilidades espacio-visuales que en aquellos que exigen habilidades simbólicas o lingüísticas.

Como puede notarse las definiciones mencionadas describen características, rasgos y patrones de conducta que se presentan.

4.2. ETIOLOGÍA.

Se desconocen las causas precisas que originan el trastorno de tipo autista. A las personas que viven con el trastorno, no les falta ni les sobra ningún órgano, tampoco aparecen alterado el tamaño de los mismo. Se cree que la problemática se localiza en el cerebro, pero hasta el momento no hay una etiología definida ni específica.

Aunque no hay una causa única conocida del autismo, hay pruebas crecientes de que el autismo puede ser causado por una variedad de problemas. Existen algunas indicaciones de influencias genéticas en el autismo. Por ejemplo, hay

una mayor probabilidad que dos gemelos monocigóticos (idénticos) tengan el autismo que dos gemelos dicigóticos (fraternos o "cuates") En el caso de los gemelos monocigóticos, hay una coincidencia en el 100% de los genes; mientras que con los gemelos dicigóticos, hay una coincidencia del 50% de los genes, la misma que se da entre hermanos que no son gemelos. En un estudio llevado a cabo en Utah, los investigadores identificaron a 11 familias en las cuales el padre tenía autismo. En las 11 familias, había un total de 44 hijos, de los cuales 25 fueron diagnosticados con autismo. Otros estudios han mostrado que la depresión y/o la dislexia son bastante comunes en uno o ambos lados de una familia cuando está presente el autismo. (Edelson, 1995)

El origen genético del autismo es uno de las explicaciones que son más estudiadas en la actualidad.

García (2004) comenta sobre las probables causas genéticas del autismo. Él reseña, como una de las dificultades para el estudio genético del autismo, a la amplia gama de manifestaciones que define el fenotipo. Algunos estudios en grupos de familias han encontrado que el riesgo para los hermanos de los probandos con autismo, variaba entre 2.5% y 8.6%, con un riesgo medio de 4.2%. Estudios en gemelos han reportado entre monocigotos una concordancia de 73% mientras en dicigotos es de 7%.

Los estudios de enlace génico se han centrado en el cromosoma X, debido a la coexistencia del autismo con el síndrome de X frágil. Así, en un estudio de 38 familias con sujetos autistas se logró excluir de manera significativa el cromosoma X;22 para algunos expertos, la posible coexistencia del síndrome de X frágil tiene mayor relación con el retraso mental presente en los autistas, que con las manifestaciones del autismo. Menciona que hay alteraciones relacionadas con detección y duplicación del cromosoma 15, especialmente en las regiones 15q11-q13. Los investigadores del proyecto internacional del estudio genético y molecular del autismo, han conducido estudios para identificar posibles genes susceptibles de autismo; por el momento sobresalen las regiones del cromosoma 7q y 16p. (García 2004)

Las aportaciones respecto al origen genético aparentemente ofrecerán una explicación de por qué algunos niños nacen con esta condición, sin

embargo todavía no está clara la intención del estudio genético del autismo. Se conocen ya los genes asociados a la diabetes o el cáncer y sin embargo no ha habido una “solución” a estas enfermedades crónicas degenerativas, entonces surge la pregunta de cuál es la intención de determinar los genes relacionados con el trastorno ¿afirmar que hay un origen genético y no mera casualidad? O bien ¿brindar una posible alternativa?

Por otra parte los autores Lincoln, Allan & Kilman (1995) sugieren que es originado por una lesión cerebral ubicada en el área del lóbulo frontal. Al respecto dicen que el uso del término lesión cerebral es empleado de manera global, sin implicaciones específicas que indiquen qué está mal en el cerebro. Es muy probable que el desarrollo de la lesión cerebral en el autismo y los efectos asociados sobre el funcionamiento cerebral, no sólo tengan un impacto en los aspectos cercanos del procesamiento cerebral o la habilidad de cambiar rápidamente la atención, o el reconocimiento de lo que se puede hacer en determinados contextos, aún más importantes son las secuelas en el aprendizaje y el lenguaje de dicho procesamiento. Así, la evaluación de las funciones cognitivas de los individuos con autismo es largamente valorada hacia las consecuencias negativas que una lesión cerebral provoca en los procesos cerebrales avanzados. De hecho con la posterior maduración es muy posible que el desarrollo de la lesión cerebral original no juegue una función central en los aspectos atípicos del procesamiento cerebral asociados con la expresión de síntomas de autismo.

Temple Grandin (1995) refiere que autopsias realizadas en cerebros de personas con autismo indican que los diferentes “tipos”² de autismo tienen un patrón similar de inmadurez en el desarrollo del cerebelo y el sistema límbico. Si bien el patrón básico de anormalidad es el mismo en ambos tipos, pueden haber estrechas variaciones en el patrón, lo cual podría explicar la severidad de los problemas en el procesamiento de la información de los autistas de bajo funcionamiento. Anormalidades en el cerebelo podrían explicar la sobre sensibilidad sensorial, y anormalidades en

² La palabra “tipos” hace referencia a las personas con autismo consideradas de alto funcionamiento y a las de bajo funcionamiento.

el tallo cerebral pueden explicar la sensibilidad mezclada y revuelta. Además, comenta que se ha encontrado que las personas con autismo que presentan bajo funcionamiento tienen una lenta transmisión eléctrica a través del tallo cerebral comparado con los autistas de alto funcionamiento.

4.3. DIAGNÓSTICO.

La tecnología ha avanzado indudablemente y si bien existen actualmente aparatos que han desarrollado técnicas de diagnóstico muy avanzadas como: ultrasonidos, tomografías computarizadas, electroencefalogramas, resonancias magnéticas e incluso laparoscopias. También es posible determinar con sólo la punta de un cabello el ADN de una persona y con ello acceder a toda la información genética de esa persona, pero desgraciadamente no existe ningún tipo de estudio de laboratorio que permita diagnosticar el autismo. Aparentemente todas las partes del cuerpo de las personas con autismo ocupa el lugar que debería tener y, sin embargo, hay algo que no funciona del todo. Varias referencias literarias coinciden en mencionar que el “daño” se encuentra en el cerebro, pero no en la morfología del cerebro sino en la fisiología; ciertamente nada hay en concreto que pueda ofrecer indicios de cómo diseñar un estudio que detecte el autismo, las preguntas siguen siendo ¿en qué parte del cerebro se busca el deterioro, qué se debe medir y comparado con qué? No ha sido posible contar con algún análisis que sirva de herramienta para emitir un diagnóstico de este tipo.

Como se mencionará más adelante, la única manera de diagnosticarlo es realizar una observación del pequeño o adulto en un ambiente social más o menos controlado, por supuesto se toma como referencia el comportamiento social que tienen niños sin deterioro alguno. De modo que se debe ser muy hábil y tener experiencia que respalde el criterio para diferenciar entre un rasgo de personalidad y las manifestaciones del autismo.

Hablar sobre el diagnóstico de un síndrome con características tan variables es difícil debido a que muchos son los rasgos que es necesario descartar para reconocer aquellos que son puntos claves en la detección del síndrome, esta peculiaridad sumada a la ausencia de pruebas de laboratorio que aporten información alguna y a la etiología indefinida, complica seriamente la detección de este trastorno.

Por su parte Fejerman (2000) en relación al diagnóstico de síndrome menciona que su diagnóstico sigue siendo completamente clínico, porque en la actualidad no existe ningún examen biológico que pueda validarlo a través de la demostración de una disfunción del sistema nervioso.

El criterio de diagnóstico que tiene reconocimiento a nivel mundial y uno de los más utilizados es el criterio publicado en el DSM – IV – TR para detectar rasgos característicos del trastorno. Este manual de diagnóstico ubica al autismo dentro de los llamados “Trastornos Generalizados del Desarrollo” (TGD) de esta categoría se desprenden varios trastornos más.

Los trastornos generalizados del desarrollo se caracterizan por una perturbación grave y generalizada de varias áreas del desarrollo: habilidades para la interacción social, habilidades para la comunicación o la presencia de comportamientos, intereses y actividades estereotipadas. Dentro de esta sección se incluyen además del autismo, el trastorno de Rett, el trastorno desintegrativo infantil, el trastorno de Asperger y el trastorno generalizado del desarrollo no especificado. Estos trastornos suelen ponerse de manifiesto durante los primeros años de la vida y acostumbran a asociarse a algún grado de retraso mental, el cual, si está presente, debe codificarse en otro Eje. Se menciona que los TGD pueden estar asociados en otras enfermedades médicas. (DSM-IV-TR, 2002)

House (2003) considera que la descripción de los trastornos comportamentales más graves del DSM IV refleja la interacción de dos

elementos: 1) la aparición de signos y síntomas cualitativamente distintos y muy perturbadores (por ejemplo, síntomas psicóticos, deterioros comportamentales significativos o auto estimulación estereotipada), y 2) las características temporales de la alteración (edad de inicio y duración). Los trastornos generalizados del desarrollo se caracterizan por una perturbación de diversos aspectos del desarrollo normal –la respuesta social recíproca, la comunicación, un repertorio comportamental de complejidad creciente-, que es de inicio temprano y que puede estar precedida, o no, de un periodo de desarrollo normal.

Las características esenciales del trastorno autista son la presencia de un desarrollo marcadamente anormal o deficiente en la interacción y comunicación sociales, y un repertorio sumamente restringido de actividades e intereses. (DSM-IV-TR, 2002)

Las deficiencias de la interacción social son importantes y duraderas. Puede darse una notable afectación de la práctica de comportamientos no verbales múltiples (p.ej., contacto ocular, expresión facial, posturas y gestos corporales) en orden a regular la interacción y comunicación sociales. Puede existir una incapacidad para desarrollar relaciones con contemporáneos apropiados al nivel de desarrollo, incapacidad que puede adoptar diferentes formas a diferentes edades. Los sujetos de menor edad pueden tener muy poco o ningún interés en establecer lazos de amistad. Los sujetos de más edad pueden estar interesados por unas relaciones amistosas, pero carecen de la comprensión de las convenciones de la interacción social. También es muy notable y persistente la alteración de la comunicación, que afecta tanto las habilidades verbales como las no verbales. Puede producirse un retraso del desarrollo del lenguaje hablado o incluso su ausencia total. En los sujetos que hablan cabe observar una notable alteración de la habilidad para iniciar o sostener una conversación con otros, o una utilización estereotipada y repetitiva del lenguaje o un lenguaje idiosincrásico (esto es, un lenguaje que sólo puede ser comprendido claramente por quienes están familiarizados con el estilo comunicativo del sujeto). Cuando se desarrolla el habla el volumen, la

entonación, la velocidad, el ritmo o la acentuación pueden ser anormales. Las estructuras gramaticales suelen ser inmaduras e incluyen un uso estereotipado y repetitivo del lenguaje. La comprensión del lenguaje suele estar muy retrasada y el sujeto puede ser incapaz de comprender preguntas u órdenes sencillas. (DSM-IV-TR 2002; Frith 2004)

Los sujetos con trastorno autista cuentan con patrones de comportamiento, intereses y actividades restringidos, repetitivos y estereotipados; una adhesión aparentemente inflexible a rutinas o rituales específicos, no funcionales. Los movimientos estereotipados del cuerpo incluyen las manos (aletear, dar golpecitos con un dedo) o todo el cuerpo (balancearse, inclinarse y mecerse). Pueden estar presentes anomalías posturales (p. ej., caminar de puntillas, movimientos manuales y posturas corporales extravagantes). Las manifestaciones del trastorno varían mucho en función del nivel de desarrollo y de la edad cronológica del sujeto. (DSM-IV-TR, 2002)

La alteración debe manifestarse antes de los 3 años de edad por retraso o funcionamiento anormal por lo menos una (y a menudo varias) de las siguientes áreas: interacción social, lenguaje tal como se utiliza en la comunicación social o juego simbólico o imaginativo. En la mayoría de los casos no se observa ningún periodo de desarrollo inequívocamente normal, aunque en un 20% de ellos los padres informan de un desarrollo relativamente normal durante 1 o 2 años, pero sí existe un desarrollo normal, éste no puede extenderse por más de tres años. (DSM-IV-TR, 2002; Frith 2004; Paluzsny 1995)

Como se puede observar arriba varios autores además del Manual Diagnóstico consideran a los 36 meses como un periodo de identificación característico de este trastorno, y es debido a que a los tres años un niño con desarrollo normal es capaz de caminar, comer, sentarse o decir papá, mamá, agua, etc., habilidades que aunque parecen básicas llega a ocurrir que pequeños con algún trastorno del desarrollo no las presentan a esta edad. Por ello resulta una edad clave, ya que los pequeños dejan de ser considerados bebés y se empieza a pensar en ellos como

niños, considerar al pequeño un niño lleva a los padres a esperar ciertas acciones o que sea capaz de entender determinadas cosas, y cuando esto no ocurre es el momento en que se busca ayuda.

Esto no indica que a los tres años el niño “desarrolló”, se “enfermó” o se contagió de autismo, no, las características del trastorno han estado presentes desde el nacimiento del bebé, sólo es difícil identificarlas, se necesita cierta experiencia y conocimiento para reconocer determinadas actividades o reacciones como inadecuadas o poco comunes.

El cuadro que aparece en el DSM IV TR (2002) como referencia de los criterios diagnósticos que se emplean para determinar si esta presente el trastorno autista aparece en el anexo 1.

4.4. SINTOMATOLOGÍA.

Gran parte de la sintomatología ha sido descrita ya en párrafos anteriores y esto es debido a que para abordar el tema de su diagnóstico y la definición de este nombrado Trastorno Generalizado del Desarrollo de tipo Autista se requiere ser descriptivo, lo que en cierta medida implica ir comentando los síntomas más comunes encontrados en las personas con esta condición. Sin embargo, algunos no han sido mencionados y en esta sección se abordará con más especificidad el tema.

Se utiliza la palabra síntoma para hacer referencia a una característica particular de una enfermedad o padecimiento, y aunque el autismo no es una enfermedad ni un padecimiento sino más bien una condición con la que se vive, se encontró que este término es empleado para describir los rasgos característicos del trastorno.

Las características conductuales que diferencian a los niños autistas de aquellos con otros problemas de desarrollo se relacionan con la sociabilidad, el juego, los impulsos y afectos, el lenguaje y la comunicación y el patrón de

habilidades cognitivas. Las estereotipias motrices conductuales son tan salientes y predominantes que merecen ser incluidas entre los principales síntomas del autismo (Fejerman 2000; Frith 2004). Las estereotipias motrices pueden ser de los rasgos que delatan con mayor frecuencia a las personas con autismo ya que no se necesita intentar entablar una conversación o establecer contacto visual, simplemente con observarlos a distancia se pueden percibir los movimientos y posturas atípicas que presentan, por ello este autor lo considera un rasgo típico del trastorno.

Rutter y Lockyer (1967) en Polaino-Lorente, A. (1982) mencionan que no es posible señalar ningún síntoma patognomónico del autismo infantil, pero consideran suficientemente específica la triada sintomatológica siguiente, hasta el punto de constituirse en criterio que discrimine la incorporación o no de un sujeto a esta entidad diagnóstica. Esta triada está constituida por retraso en el lenguaje, fracaso en el desarrollo de destrezas para el contacto social y espontáneas conductas rituales. Sobre este triplete debe leerse en cuenta otra tétrada sintomatológica que aunque menos específica y selectiva del autismo infantil –puede estar ausente en el autismo y presente en otras muy variadas alteraciones psicopatológicas comportamentales-, muy frecuentemente va a él asociada y consiste en conductas auto lesivas, inatención, estereotipias sonoras y motoras dístales y lentitud en la adquisición del control esfinteriano, Este autor resume de manera muy puntual los rasgos más distintivos del trastorno autista, y si bien es un poco limitante al decir triada o tétrada sintomatológica es cierto que este grupo de rasgos cuando se presentan juntos puede ser determinante de la presencia de algún trastorno del desarrollo.

Sólo por dejarlo perfectamente claro se mencionará que los términos usados por el autor antes mencionado hacen referencia a: conductas auto lesivas (refiere movimientos corporales en los que él o la persona con autismo se dañan a sí mismos, éstos pueden ser pellizcos, rasguños, golpear la cabeza con la pared, palmear con mucha fuerza sus manos, su cara o su cabeza, o utilizar algún objeto para impactarlo contra su

propio cuerpo), en el caso de las estereotipias sonoras pueden manifestarse en forma de silbidos, chasquido de dedos, rechinar los dientes o sacudir las manos de modo tal que los huesos y los nervios produzcan un sonido, a su vez las estereotipias motoras hacen referencia a movimientos corporales mismos que han sido mencionados en párrafos anteriores.

Los sujetos con trastorno autista pueden presentar una amplia gama de síntomas de comportamiento que incluyen hiperactividad, campo de atención reducido, impulsividad, agresividad, comportamientos auto lesivos y, especialmente los niños pequeños pataletas. Pueden observarse respuestas extravagantes a los estímulos sensoriales (p. ej., un elevado umbral para el dolor, hipersensibilidad ante los sonidos en los contactos físicos, reacciones exageradas ante la luz o los colores, fascinación por ciertos estímulos) pueden producirse irregularidades en la ingestión alimentaría o el sueño, o alteraciones del humor o la afectividad. (DSM-IV-TR, 2002)

Sobre estos síntomas que menciona el DSM se desea resaltar que incluso un mismo sujeto puede tener una elevada tolerancia al dolor producido por golpes accidentales y caso contrario la extrema sensibilidad ante algunos estímulos que pudieran parecer inofensivos para otra persona. También es muy notoria la irregularidad alimenticia que ellos experimentan, siendo algo más que excéntricos para esta actividad; algunos prefieren sólo las frutas, otros las verduras, otros determinada carne ya sea blanca o roja, otros toleran varios alimentos pero éstos deben ser preparados de manera determinada. El DSM (que no en vano es el más reconocido de los manuales diagnósticos) es de las pocas literaturas que lo menciona. Por último se menciona la irregularidad en el sueño, rasgo que también es muy evidente ya que a pesar de haber realizado actividades físicas agotadoras a las personas con autismo les toma más que varios minutos conciliar el sueño. Algunos padres reportan que durante la noche se despiertan y es

necesario volver a dormirlos, pueden despertar más temprano de lo esperado, o negarse a despertar.

5. LOS PROCESOS PSICOLOGICOS EN EL AUTISMO.

El autismo es un trastorno en donde resulta difícil observar las expresiones del psiquismo humano. Algo tan natural, sencillo y único de la raza humana como lo es la risa puede verse limitada o incluso ausente en las personas con esta condición. Su risa puede llegar a darse en contextos que resultan inapropiados o poco comprensibles, y puede incluso ser sólo parte de una serie de palabras que la persona repite compulsivamente sin que haya emoción en el acto.

Al intentar evaluar las habilidades cognitivas de niños, adolescentes o adultos con autismo, considerando cómo ellos se han adaptado al ambiente con determinado déficit cognitivo y más aún, cómo han aprendido a adquirir y procesar la información a pesar de tal déficit. Es necesario considerar que ciertos tipos de procesamiento de la información logran una relativa reposición o por el contrario no se han dañado por los efectos de la lesión, pero otros tipos de procesamiento requieren constantemente la ayuda de procesos alternos que estando dañados o impedidos no se desarrollan como deberían. En el autismo los componentes afectivos, sociales y cognitivos del desarrollo están pobremente integrados. (Lincoln, Allan y Kilman, 1995)

Pruebas neurológicas en individuos con autismo de un nivel intelectual promedio o superior al promedio, han revelado que las áreas de relativa fortaleza son la atención, la memoria asociativa y el aprendizaje de reglas de aspectos abstractos, pero tienen déficit en tareas de abstracción que involucran flexibilidad cognitiva, razonamiento verbal, memoria compleja y lenguaje complejo. (Green, Fein, Joy & Waterhouse 1995)

Para tratar este tema de los procesos psicológicos dentro de la mente de una persona con autismo, afortunadamente se cuenta con las aportaciones de Temple Grandin una mujer con autismo que se dedica al diseño de muebles y además es maestra en la Universidad de Colorado. Ella durante los últimos años ha publicado su experiencia con el autismo, a la

vez que proporciona una perspectiva única donde combina conocimiento científico y sus propias experiencias. A continuación aparecen comentarios referentes al funcionamiento de la mente autista en términos de procesos psicológicos.

5.1. LENGUAJE.

Son pocos los autistas que desarrollan lenguaje comunicativo, es decir, que utilizan el habla para expresar sus necesidades, ideas y/o sentimientos. Este aspecto es uno de los más afectados en la mayoría de la población autista y además de los más evidentes.

Es muy frecuente la ecolalia inmediata. La comprensión de lenguaje conectado puede encontrarse deteriorada aunque el niño posea un vocabulario extenso sofisticado, y haya aprendido a producir frases que escuchó varias veces en el contexto adecuado. El niño acompaña sus juegos con una catarata de discursos insistentes e irrelevantes con frecuencia intercalados con jerga; no necesita un compañero de conversación, y al mismo tiempo emplea el lenguaje para sostener una interacción social más que para intercambiar información: Rapin y Allen (1983) en Fejerman y cols. (2001) han denominado a este tipo de lenguaje síndrome semántico-pragmático.

El más raro y severo trastorno del lenguaje en los niños autistas es la agnosia auditiva verbal o sordera de palabra. Inhabilitados para descodificar el código fonológico (sonidos del habla) del lenguaje acústico, los niños no entienden nada o casi nada de lo que se les dice, y son incapaces de desarrollar una expresión verbal. Si no son severamente autistas y experimentan alguna necesidad de comunicarse en forma no verbal, a través de gestos y apuntando con el dedo, puede ser que estén capacitados para aprender el lenguaje presentado de modo visual mediante fotos, gestos, código de signos y hasta palabra impresa. (Fejerman y cols. 2000)

Un trastorno más común del lenguaje es una forma mixta en la que la comprensión aunque deteriorada, se encuentra en iguales o mejores condiciones que la expresión. El lenguaje es escaso, con oraciones gramaticales cortas; la articulación y la sintaxis son deficientes, tienen un vocabulario pobre, con déficit del recuerdo de palabras (anomia), y no efectúan una coherente conjugación verbal. (Fejerman y cols. 2000)

5.2. MEMORIA.

Este proceso psicológico parece tener rasgos muy particulares en la población de personas con autismo. Lincoln, Allan y Kilman (1995) mencionan que estudios de memoria en personas con autismo han sido conducidos sobre la memoria a corto y largo plazo y la relación entre éste y los impedimentos en el lenguaje. Comentan que varios estudios se han centrado en cómo los niños con autismo emplean la memoria a corto plazo para procesar los estímulos visuales y auditivos. Los niños con autismo repiten las frases mejor que aquellos estímulos que no son frases. En un estudio en que participaron niños autistas, niños con retraso mental y niños normales, emparejados utilizando la edad mental, se encontró que los niños con desarrollo normal tenían una mejor ejecución en repetir las palabras en oraciones. Cuando se comparó con los grupos control, los niños con autismo en la repetición inmediata mostraron una mezcla de las frases conteniendo partes de oraciones y partes que no eran de las oraciones. Ellos no utilizaron pistas semánticas para repetir las frases tal como lo hizo el grupo control. Basado en estos resultados se ha considerado que los niños con autismo más bien que reorganizar los estímulos auditivos durante la fase de entrada, como es el caso en las funciones normales de la memoria, usan su memoria como un eco. Las descripciones clínicas de niños autistas ilustran su tendencia a repetir frases que han sido dichas y usarlas en habla ecológica.

Indican que la memoria auditiva a corto plazo es normal en adolescentes y adultos jóvenes con autismo. En un estudio donde participaron autistas, personas con disfasia y un grupo control. En éste se comparó su habilidad

para recordar series de tonos que variaban en su duración. Los sujetos autistas repitieron las series de tonos tan bien como el grupo control y significativamente mejor que los sujetos con disfasia. (Lincoln, Allan y Kilman, 1995)

Muchos niños autistas tienen una memoria verbal y/o viso-espacial superior. La ecolalia retardada, la repetición de comerciales de televisión y la habilidad precoz para recitar el alfabeto y decir historias palabra por palabra son testimonio de una memoria verbal superior, pero no de la habilidad del niño de comprender lo que está diciendo. La inusual capacidad de recordar caminos o el trazo de lugares visitado es testimonio de una excelente memoria especial; asimismo, la limitada habilidad de estos niños para retener lo que los educadores tratan de enseñarles puede reflejar sus limitaciones cognitivas, pero también manifiesta la disociabilidad de las capacidades mnémicas especializadas. (Fejerman y cols. 2000)

5.3. ATENCIÓN.

Muchos niños autistas sufren significativos trastornos de atención. Pueden ser extremadamente perturbables, y manipulan un objeto tras otro sin jugar con ellos. Pero algunos de esos mismos niños pueden, durante un lapso extremadamente prolongado, mantener la atención en sus actividades favoritas. Las marcas centrales de estos niños son la rigidez, la insistencia en la repetición y una marcada dificultad para cambiar de actividad; se desconoce si éstas son manifestaciones de ansiedad o de atención sobrefocalizada (Fejerman, 2000)

Sobre este proceso también se encontró lo siguiente “Muchos individuos autistas también tienen un lapso de concentración limitado o enfocado; a esto se le ha puesto el término de sobreselectividad de estímulo. Básicamente, su concentración se enfoca en un solo, y con frecuencia no pertinente, aspecto de un objeto. Por ejemplo, podrían enfocarse en el color de un utensilio, y hacerse caso omiso de otros aspectos tales como su forma. En este caso, podría ser

difícil que un niño distinguiera un tenedor de una cuchara si él o ella sólo pone atención al color. Puesto que la concentración es la primera etapa al procesar información, el dejar de prestar atención a los aspectos pertinentes de un objeto o de una persona podría limitar la capacidad para aprender acerca de los objetos y de las personas en su propio ambiente” (Edelson 1995)

Temple Grandin (1995) menciona que hay autores que han considerado que las dificultades en el cambio de la atención hacen más difícil seguir interacciones sociales complejas. Las personas con autismo tal vez usan un mecanismo de atención diferente al de las personas normales. Otras investigaciones han mostrado que las personas con autismo tardan más en cambiar la atención entre un estímulo visual y uno auditivo. El cambio de atención puede explicar algunas de las conductas sociales inapropiadas.

5.4. PERCEPCIÓN.

La percepción en las personas con autismo parece ser uno de los aspectos más afectados. Donna Williams (una mujer con autismo) platica sobre sus problemas para determinar los límites de su cuerpo. La tendencia a no hablar es un impedimento severo en las personas con autismo que constantemente tocan o dan golpecitos a sí mismo o a objetos de su ambiente para estabilizar los límites de su propio cuerpo o de otros objetos. (Temple Grandin, 1995)

Fejerman y cols. (2000) menciona que con frecuencia los niños autistas presentan anormalidades significativas en respuesta a una variedad de estímulos sensoriales. Estas anormalidades reflejan déficit perceptuales más que sensoriales primarios. Las anormalidades pueden ser secundarias a los defectos de atención, cognitivos o de motivación. Su grado y sus características son muy variables, lo que sugiere que los déficit sensoriales no son marcas centrales definitorias del síndrome, aunque la respuesta anormal pueda serlo.

Por lo general, los niños autistas emplean mejor la modalidad visual que la auditiva. La memoria visual de caminos y lugares puede ser excelente; algunos de estos niños son extremadamente observadores y focalizan blancos invisibles, se fascinan con ventiladores o ruedas giratorias, y son capaces de aprender el lenguaje a través de la vista cuando no pueden hacerlo por medio del oído. Los niños autistas también pueden dar respuestas atípicas a los olores y al gusto: algunos huelen regularmente la comida, pero también objetos y personas; algunos chupan indiscriminadamente la comida y objetos no comestibles, algunos sólo comen una variedad limitada de alimentos. La razón de este comportamiento no se conoce. (Fejerman y cols. 2000)

Se encontró también que “muchos individuos autistas parecen tener un deterioro en uno o más de uno de sus sentidos. Este deterioro puede abarcar la audición, visión, tacto, gusto, equilibrio, olfato y propiocepción. Estos sentidos pueden ser hipersensibles, hipo sensibles, o pueden resultar en que el afectado experimente interferencia tal como en el caso de “tinitus”, (un silbido o zumbido persistente en los oídos). Como resultado de ello puede ser difícil que los individuos con autismo procesen correctamente la información que entra por los sentidos. Los deterioros sensoriales también pueden resultar en que le sea difícil al individuo aguantar la estimulación normal. Por ejemplo, algunos individuos autistas son táctilmente defensivos y evitan toda clase de contacto corporal. En contraste, otros tienen poco o nada de sensibilidad táctil o al dolor. Además, algunas personas con el autismo parecen `anhelar' la presión intensa. Otro ejemplo de anormalidades sensoriales es la audición hipersensible. Aproximadamente el 40% de los individuos autistas experimentan inquietud al estar expuestos a ciertos sonidos o frecuencias. Estos individuos con frecuencia se tapan las orejas y/o hacen un berrinche después de oír sonidos tal como el llanto de un bebé o el sonido de un motor. En contraste, algunos padres sospechan que sus hijos son sordos porque parece que no responden a los sonidos. (Edelson, 1995)

5.5. EMOCIONES.

Éste ha sido sin duda uno de los aspectos psicológicos más difíciles de encontrar en la literatura referente al autismo ya que los impedimentos en la comunicación parecieran reflejar en ocasiones que no hay emociones en las personas con este trastorno, en ocasiones parecen no demostrar ningún afecto. La ausencia de sonrisa espontánea o contextualizada dificulta la identificación precisa de emociones. Por ello parte de las habilidades que se trata de proporcionar mediante el tratamiento es que las personas con el síndrome logren identificar y expresar lo que están sintiendo.

Afortunadamente se cuenta con la elocuencia de Temple Grandin quien ha podido brindar un punto de vista del autismo, visto desde adentro (como ella lo refiere). Ella explica, “definitivamente tengo emociones” y comenta “haberse sentido muy enojada cuando un autor publicó que las personas con autismo eran incapaces de expresar emociones. Cuando era niña y otros niños se burlaban de mí, eso realmente me dolía y me hacía sentir disgustada. Yo he obtenido gran satisfacción emocional de mi carrera como diseñadora de equipos, y cuando personas importantes en mi vida han muerto, me he puesto muy triste y frecuentemente lloro cuando veo películas tristes. Si veo a alguien abusando de los animales eso me pone enojada o disgustada. Hay algunas áreas en las que mis emociones pueden ser diferentes” (Grandin, 1995)

En estas declaraciones ella deja claro que experimenta emociones. La diferencia que podría haber entre ella y otras personas con autismo es su capacidad para reconocer sus sentimientos. Muchas personas con autismo carecen de las habilidades intelectuales necesarias para desarrollar el nivel de esta mujer en cualquiera de los aspectos de su vida. Debe quedar claro es que las emociones son experimentadas, vividas y reconocidas por las personas con este trastorno.

Por otro lado Sally Ozonoff (1995) menciona que varios estudios han sugerido que niños con autismo tienen un impedimento en procesar las pistas emocionales. Se ha encontrado que no sólo realizan pobremente

las tareas de igualación de emociones, sino que las emparejan siguiendo rasgos perceptuales, por ejemplo emparejaban la emoción de sorpresa con la de miedo, ambas tenían el rasgo físico de una cara con la boca abierta. Estos resultados son consistentes con un déficit en la habilidad de mantener el esquema de una expresión afectiva.

6. HABILIDADES COGNITIVAS.

Muchos son los autores que mencionan la diversidad de capacidades y los distintos niveles en los que los autistas presentan desarrollo, en la literatura al respecto se mencionan “islotos” de desarrollo, es decir áreas donde los autistas manifiestan un desarrollo “normal” e incluso superior a las personas que no tienen daño alguno. Sin embargo estas habilidades superiores no son presentadas por la mayoría de los autistas. A pesar de ello se hará una revisión de cuales son aquellas habilidades que sí presenta el grueso de la población autista y también de aquellos “islotos” que se manifiestan con mayor frecuencia.

Lord (s.f.) comenta esta interesante aportación: “antes de que se reconociera al Síndrome de Asperger como un tipo de autismo se creía que el retraso mental se presentaba con frecuencia en individuos autistas. Uno de los problemas de esta determinación es que se basa en una medición del cociente intelectual (CI), la cual no es factible ni fiable en ciertas circunstancias. También se ha propuesto que puede haber individuos sumamente autistas que sin embargo son muy inteligentes y por lo tanto capaces de escapar un diagnóstico de autismo. Esto hace que sea imposible hacer una determinación exacta y generalizada acerca de las características cognitivas del fenotipo autista”.

Ya se han descrito antes las características que se consideran diagnósticas y típicas del trastorno autista, en ninguna de las referencias consultadas se ha encontrado que el nivel intelectual de la persona sea un rasgo diagnóstico del trastorno, ya que el impacto principalmente recae en las áreas sociales. Contradictoriamente a esto las habilidades intelectuales sí aparecen alteradas ya sea disminuidas o (rara vez) aumentadas.

Siguiendo con este comentario encontrado en la red, se menciona “Sin embargo, se han hecho una serie de observaciones con implicaciones

intrigantes. Por ejemplo, se sabe que los niños superdotados tienen características que se asemejan a las del autismo, tales como la introversión y la propensión a las alergias. Se ha documentado también el hecho de que los niños autistas, en promedio, tienen una cantidad desproporcionada de familiares cercanos que son ingenieros o científicos. Todo esto se suma a la especulación controversial de que figuras históricas como Albert Einstein e Isaac Newton, al igual que figuras contemporáneas como Bill Gates, posiblemente se las puede situar en alguna parte del espectro autista. Observaciones de esta naturaleza han llevado a la autora autista Temple Grandin, entre otros, a especular que ser genio en sí "puede ser una anomalía". (Lord s.f.)

Este comentario resulta muy interesante aunque se considera un poco exagerado, ya que es muy diferente aislarse porque se encuentra satisfacción en la privacidad, a aislarse porque resulta complicado expresar tus necesidades y sentimientos, como es el caso de las personas con autismo. De modo que Einstein, Newton y tal vez Bill Gates presentaban conductas atípicas a la mayoría de las personas pero se duda ampliamente sobre su incapacidad de manifestar necesidades. Se conserva el comentario anterior como una muestra de lo polarizado que puede estar el criterio respecto de las habilidades cognitivas en los autistas.

Desgraciadamente es más fácil encontrar lo malo y existe en la literatura más información sobre lo que no pueden hacer los autistas que aquella referente a lo que sí son capaces de realizar. En esta sección se tratará de mencionar principalmente aquellas habilidades que sí poseen los autistas, aunque no es posible dejar a un lado la referencia de aquellas habilidades que desarrollan pobremente o de las cuales carecen.

De acuerdo con Polaina-Lorente (1982) se han descrito muchas habilidades especiales en estos niños, que se contrastan con el retraso manifiesto en otras áreas comportamentales. Así, por ejemplo Caín (1969) los describió con una gran memoria visual y musical y con geniales habilidades para el cálculo y las tareas mecánicas; Goodman (1972) maximizó su capacidad mnésicas de tipo,

decía “enciclopédico”; O’Connell (1974) subrayó su talento por la música: Morishima (1977), su talento artístico y sus capacidades especiales para el dibujo etc. Y, simultáneamente, se informaba de su incapacidad para el lenguaje, de su retraso intelectual, de su aislamiento y rechazo social y de un sinnúmero de síntomas más. La tesis de los “idiotas sabios” condujo a algunos a reinterpretar otros casos comunicados a lo largo de la literatura científica de siempre, como auténticos enfermos autistas o al menos sicóticos. La tesis de los “idiotas sabios” puede ser muy sugestiva y atraer hacia sí a muchos desocupados e inquietos, que apenas conseguirán aumentar, todavía más su perplejidad. Pero con esta tesis no conseguiríamos avanzar ni un paso en la difícil tarea de contribuir a la rehabilitación del niño autista.

Es cierto que en algunos de estos niños hay islotes de habilidades que están conservados e incluso aumentadas y que, desde luego, se destacan mucho más en el contexto de sus numerosas alteraciones psicopatológicas Polaino-Lorente (1982) Como los anteriores hay diversidad de autores que reconocen las habilidades “aisladas” pero superiores que algunos autistas desarrollan, sin embargo no hay una explicación de por qué se dan estas variaciones tan importantes en el espectro autista. La intención de este trabajo está alejada de abordar esta temática, sin embargo sí son de interés las habilidades que la mayoría de los autistas desarrolla.

De acuerdo con lo consultado en Lord (s.f.) el 10% de individuos autistas tienen destrezas especiales. Esto se refiere a una capacidad que, según la mayoría de los criterios, se considera sobresaliente. Con frecuencia estas destrezas son espaciales por naturaleza, como los talentos especiales para la música y el arte. Otra destreza común es la capacidad matemática en la cual algunos individuos autistas pueden multiplicar cifras grandes en la cabeza en un lapso corto de tiempo; otros pueden determinar el día de la semana al darles una fecha específica de la historia o pueden memorizar horarios completos de las aerolíneas.

Estos datos complican aún más encontrar aquellas habilidades que un autista tiene o cuáles es capaz de desarrollar, ya que serán las características

individuales del propio autista las que determinarán que destrezas desarrollará y cuáles quedarán estancadas. No todos los autistas presentan habilidades especiales, ni todos presentan retraso mental, el trastorno del autismo sigue siendo un misterio, para lograr un entendimiento común se ha optado por hacer una diferencia en términos de alto y bajo rendimiento.

Un criterio común para la distinción entre autismo de alto y de bajo funcionamiento es un cociente intelectual de más de 70-80 para aquellos que se dice que son de alto funcionamiento, y de menos de 70-80 para aquellos que se dice que son de bajo funcionamiento. Este criterio tiene varios problemas:

- Se cree que las pruebas de coeficiente intelectual no son apropiadas para medir la inteligencia de una persona autista, ya que están diseñadas para personas típicas. Es decir, estas pruebas asumen que existe interés, entendimiento, conocimientos lingüísticos, motivación, habilidad motriz, etc. Se conocen casos de personas autistas cuyo coeficiente intelectual cambia drásticamente dentro de un periodo relativamente corto, lo cual probablemente no indica un cambio real en el nivel de inteligencia.
- La percepción de "bajo funcionamiento" por lo general se refiere a carencia de habla, incapacidad para cuidarse de si mismo, etc. Esto no siempre coincide con el criterio del coeficiente intelectual. Existen personas autistas que carecen de habla (aunque se pueden comunicar por escrito) con un coeficiente intelectual alto. Por otro lado, autistas con un coeficiente intelectual bajo podrían poseer la capacidad del habla.
- Los autistas varían extremadamente en sus capacidades. Una misma persona puede mostrar características de "alto funcionamiento" y otras de "bajo funcionamiento." Por lo tanto estas etiquetas son unidimensionales y su descriptividad deficiente.
- Las personas autistas que son de "bajo funcionamiento" en algún área pueden desarrollarse y volverse de "alto funcionamiento" en esa misma

área. Alguien diagnosticado autista puede volverse indistinguible de alguien diagnosticado con Síndrome de Asperger. (Lord s.f.)

Retomando lo mencionado sobre la puntuación de CI obtenida para ser considerado de bajo o alto rendimiento, se considera que es muy ambigua la determinación de esta puntuación, que si bien resulta útil no puede ser el único criterio para determinar el alto o bajo rendimiento, deberían desde mi punto de vista considerar aspectos más cualitativos de la conducta autista.

Se encontraron publicados que apoyan esta postura, Rins y Castro (s.f.) ponen a consideración los comentarios de Lewiis (1991) quién sostiene que a pesar de las primeras afirmaciones de Kanner con relación a que el potencial cognitivo de los niños autistas es normal, en la actualidad se sabe que la mayoría de estos niños presentan un retardo intelectual. A partir de los años sesenta se ha demostrado que el autismo, va acompañado en una importante cantidad de casos, por CI menor de 70. También hace referencia a investigaciones que apoyan la idea de que muchos niños autistas presentan un déficit cognitivo que no puede ser explicado desde una hipótesis que hace hincapié únicamente en el desinterés social como causa de déficit mental, ya que si este fuera el caso, todos los niños autistas deberían padecer una deficiencia intelectual.

Agregan también que este déficit cognitivo es un problema central que ocasiona el resto de las problemáticas que caracterizan el síndrome autista. Para realizar esta afirmación tiene en cuenta que la probabilidad de autismo aumenta cuando el CI disminuye, aunque es poco frecuente en niños con un CI por debajo de 20, y también que la inteligencia del niño autista es la mejor predicción de su desarrollo psicológico y social. Otro dato importante que consigna es que en las pruebas estandarizadas los mejores puntajes se obtienen en los ítems no verbales y en los ítems referidos a habilidades visoespaciales, destacándose la característica excepcional de la memoria repetitiva. Una sobresaliente memoria espacial, se demuestra en las habilidades de algunos niños autistas para recordar caminos y recorridos pocos habituales. (Rins y Castro s.f)

Lincoln, Allan y Kilman (1995) hacen una importante comparación del desempeño de niños, adolescentes y adultos con autismo en cuanto a la medición de la inteligencia siguiendo el clásico protocolo de la escala Wechsler. Mencionan que David Weschler consideró que la inteligencia era un agregado global de habilidades y capacidades de un individuo para actuar con un propósito, pensar racionalmente y tratar efectivamente con su ambiente. Weschler creía que tales habilidades podían ser definidas y medidas operacionalmente, consideraba además que la organización de las habilidades intelectuales de un individuo estaban encubiertas en la personalidad total y que la escala diseñada por él era capaz de medir habilidades no intelectuales tales como la motivación.

Ellos encontraron que el desempeño de los niños con autismo es mejor en los subtests de organización espacial y diseño de bloques que en los referentes al desempeño verbal. (Lincoln, Allan y Kilman, 1995) Lo cual era de esperarse debido a las limitantes en esta área que han demostrado tener las personas con autismo. El área de investigación sobre la que pondremos interés es en un apartado que estos autores llaman las habilidades de procesamiento secuencial y simultaneo.

Al respecto dicen, a través de los años se ha incrementado el énfasis distinguir el procesamiento de la información en personas con autismo de alto funcionamiento, dentro de un contexto de localización de funciones en los hemisferios cerebrales. La investigación en esta área ha proporcionado algo de soporte a la hipótesis concerniente a un funcionamiento anormal del hemisferio y cuáles son sus implicaciones en la disfunción del hemisferio cerebral izquierdo. Se ha argumentado que los patrones de habilidades y déficit cognitivos mostrados por los niños con autismo de alto funcionamiento pueden ser vistos como un reflejo de habilidades normales en tareas que se consideran predominantemente mediadas por el hemisferio derecho del cerebro (no verbal, viso espacial, simultaneo, analógico, holístico/gestalt) y una incapacidad severa en la realización de tareas que se consideran mediadas principalmente por el

hemisferio izquierdo (lenguaje, análisis, simbolización y lo relativo al tiempo). (Lincoln, Allan y Kilman 1995)

Los autores Lincoln, Allan y Kilman (1995) hacen una interesante aportación respecto a la inteligencia y las habilidades sociales de las personas con autismo. Ellos dicen que de acuerdo con el modelo Luria-Das y aproximación al procesamiento de la información del funcionamiento intelectual, la cognición esta dividida en tres sistemas funcionales interdependientes (Bloque I, II y III) que no son localizados en áreas específicas del cerebro, pero toman lugar a través de la interacción de estructuras cerebrales que trabajan en armonía. El bloque I incluye las funciones de la atención y el despertamiento. El bloque II incluye las funciones de codificación, memoria y procesamiento secuencial y simultaneo. El bloque III incluye funciones ejecutivas de orden elevado.

Los déficit en el bloque I los cuales regulan la actividad mental, podrían ser vistos en el autismo involucrando disfunciones en una variedad de estructuras subcorticales, las cuales podrían manifestarse en un desorden de la modulación sensorial, o de localizarse en el cerebelo involucraría un impedimento en la habilidad de cambiar rápidamente la atención.

Las funciones del bloque II involucran la memoria y el procesamiento simultaneo y parecen estar relativamente intactos en personas con autismo. El procesamiento secuencial es relativamente impedido, particularmente en individuos autistas jóvenes. Este déficit en el procesamiento puede después comprometer la habilidad de los niños autistas de evaluar los estímulos y generar hipótesis apropiadas que podrían modificar sus expectativas. En un niño tal déficit podría ser devastador, en cuanto a su habilidad de aprender de las interacciones sociales que forman la base de la comunicación a temprana edad podrían estar comprometidas.

El bloque III las funciones ejecutivas involucran la capacidad representacional, la habilidad inferencial, el razonamiento verbal, la generación de hipótesis y el reconocimiento de los contextos. Estos procesos

aparecen impedidos en las personas con autismo variando su grado. Estas habilidades son necesarias para el funcionamiento diario y además abarcan una parte importante de la conducta intelectual medida por las pruebas estandarizadas de inteligencia. Es razonable concluir que las funciones del bloque III, dependen del funcionamiento de los bloques I y II. Así el lenguaje significativo y los déficit cognitivos observados por los niños con autismo en edad escolar podrían reflejar en parte un desarrollo defectuoso de las funciones del bloque III. (Lincoln, Allan y Kilman 1995)

Por otro lado Temple Grandin (1995) menciona que una madre le comentaba como le había resultado imposible enseñarle a su hijo autista el significado del dinero, cuando él tenía un CI de genio y podría dedicarse a programar computadoras.

Fejerman y cols. (2000) mencionan que una marca del contraste del autismo es la irregularidad en las habilidades respecto de las capacidades cognitivas. Esta irregularidad disminuye enormemente el valor informativo de los puntajes resumidos del cociente intelectual (CI). Las habilidades de los niños autistas varían desde una deficiencia mental profunda hasta capacidades superiores e incluso una habilidad total superior está asociada con áreas de menor competencia. En algunas personas autistas la irregularidad es tan marcada que un talento excepcional puede llegar a coexistir con una incompetencia mental total, produciéndose el llamado Síndrome Savant.

Una especial capacidad para la música, el dibujo, los cálculos, la memoria mecánica, las habilidades espacio-visuales, lo que produce genios de la música y artistas, calculadores de calendarios, memoristas y adivinadores de acertijos. El patrón más frecuente de funcionamiento cognitivo en el autismo muestra capacidades verbales disminuidas con mejores habilidades no verbales. Un déficit prominente en niños autistas inteligentes es la incapacidad de imaginar lo que una persona está pensando y experimentando, y cómo su propio comportamiento podría ser percibido por otras personas. Este déficit es llamado frecuentemente "teoría de la mente". Este tema será abordado más adelante.

La mayoría de los niños autistas –quizás un 70%- tienen deficiencia mental con CI de escala completa menor que 70 y no serán adultos independientes., A causa de la falta de acuerdo respecto de las fronteras del síndrome se desconoce la distribución real de CI en la población autista. (Fejerman y cols. 2000)

6.1 CARACTERÍSTICAS DEL PENSAMIENTO EN EL AUTISMO.

“La investigación es un lento y penoso proceso en el que, de vez en cuando, sobreviene una alentadora aceleración. Después de muchos años de experimentación, hemos encontrado, por fin, una ventana a través de la cual podemos entrever un nuevo panorama del autismo. Este nuevo panorama está poco explorado por el momento, pero se ha hecho famoso por la expresión “teoría de la mente”. Haber encontrado esta ventana no ha sido, sin embargo, una pura casualidad. Hacia ella nos han conducido un conjunto de senderos convergentes”. (Riviére y Nuñez, 1995)

Este párrafo hace referencia a una situación común en el tema, son pocos los investigadores que han podido encontrar datos que resulten generalizables a la población autista, más bien encuentran más y más particularidades. Aunque la teoría de la mente parece ser un inicio, sin dirección, pero finalmente un inicio.

El panorama del autismo ha cambiado en efecto, en los últimos diez años. El motivo de este cambio, de ese momento de aceleración al que la cita se refiere, ha sido el descubrimiento del déficit específico de los autistas en la capacidad de *atribuir mente* a las personas (y a uno mismo) para explicar y entender sus conductas. Tal vez el producto más provechoso de la investigación en teoría de la mente haya sido el acierto de aplicar el paradigma experimental básico que pone a prueba esta capacidad mentalista al autismo

infantil. Esto ha permitido identificar, por fin, el posible déficit cognitivo específico que se buscaba, al tedioso ritmo de la investigación empírica, desde hacia ya dos décadas. Pero más que una nueva visión del trastorno, lo que nos proporciona la asignación de la incapacidad para atribuir mente al déficit específico del autismo es un resquicio por donde puedan ir penetrando la luz y la mirada del investigador en el trazado de un nuevo camino. (Riviére y Nuñez, 1995)

La grave alteración de la conducta interpersonal y comunicativa de los autistas puede entenderse mejor si se les otorga la carencia de una teoría de la mente. Sin entender que los demás (y uno mismo) tienen pensamientos, intenciones o sentimientos que guían sus acciones hacia las cosas y, especialmente, hacia los demás, la mayor parte de la actividad humana carece de sentido. La conducta de los demás puede hacerse tan extraña para un autista, como enigmática nos resulta a nosotros la persona que sufre el trastorno. Esta mutua incompreensión se debe a que falla alguno de los mecanismos de mutualidad y reciprocidad que normalmente funcionan entre las personas. (Riviére y Nuñez, 1995)

Así, si interpretamos lo que un autista hace bajo las reglas normales de cualquier interacción sin duda lo malinterpretamos. Su conducta les puede resultar graciosa a los demás, sin que pretenda serlo en absoluto y, por tanto, la risa de los demás puede desconcertarle. O puede ser ofensiva, inoportuna y descarada para alguien, sin que tenga la mínima intención de serlo. (Riviére y Nuñez, 1995)

El hecho de que un pequeño número de las personas que sufren este trastorno tengan un cociente intelectual dentro del margen de la normalidad hace pensar que el autismo sea un trastorno independiente de cualquier cuadro conocido de retraso mental. Es decir, aunque *normalmente* el autismo está *asociado* con algún tipo de retraso mental, existen casos en los que dicha asociación no se da, y que, por tanto, no nos permiten establecer una relación causal entre estos dos factores. El pequeño grupo de autistas inteligentes o de alto nivel, como habitualmente se les denomina, constituye de forma natural

el grupo “experimental” óptimo que nos permite someter a prueba la hipótesis sobre qué es lo específicamente deficitario en este trastorno del desarrollo. Así los investigadores han centrado su atención fundamentalmente en este grupo que, a pesar de su rara incidencia, tiene un potencial explicativo muy importante. (Riviére y Nuñez, 1995)

La estrategia más frecuente seguida dentro de la psicología por los defensores de este déficit cognitivo específico es comparar un grupo de autistas y un grupo de niños normales (equiparados en edad mental) como grupos experimentales, y una muestra de niños con retraso mental como grupo control, en aquellos factores que pudieran constituir el déficit. Dentro del marco que utiliza este diseño como estrategia investigadora surgen los trabajos sobre autismo y teoría de la mente.

Por otro lado se cuenta con el punto de vista de Temple Grandin (1995) quien considera ser una “pensadora visual”, ella ha descubierto a través de pláticas con otros autistas que ellos también son pensadores visuales. Comenta que el lenguaje y las palabras son formas extrañas de pensamiento para ella, dice que todos sus pensamientos son como cintas diferentes de una video casetera en su imaginación.

6.2. FUNCIONES EJECUTIVAS.

La definición que proporciona Sally Ozonoff (1995) respecto a las funciones ejecutivas es que son un constructo cognitivo usado para describir las manifestaciones del pensamiento que son mediadas por el lóbulo frontal. Menciona también que han sido definidas como la habilidad de mantener una apropiada solución de problemas para lograr una meta futura. Las conductas de las funciones ejecutivas incluyen planeación, control de impulsos, inhibición de respuestas incorrectas, búsqueda organizada y flexibilidad de pensamiento y acción. Todas las funciones ejecutivas parecen compartir la habilidad de separarse del ambiente inmediato o de contextos externos y guiar la conducta hacia modelos mentales o representaciones internas.

El déficit en las funciones ejecutivas es frecuentemente visto en individuos con daño en el lóbulo frontal. Los déficit incluyen movimientos repetitivos y sin dirección, dificultad para inferir respuestas obvias, inapropiada repetición de pensamientos o acciones previas y disminución de la capacidad de planeación. Además otros investigadores reportan que en pacientes con patologías en lóbulo frontal presentan una tendencia a enfocarse en un aspecto de la información, dificultad para integrar o relatar detalles aislados y un impedimento en la habilidad de actuar o aplicar el conocimiento en una manera significativa. (Ozonoff, 1995) Más adelante esta autora comenta que a nivel conductual son muy parecidas estas características con las que presentan las personas con autismo por tanto considera que es pertinente averiguar si estas similitudes son evidencia empírica o hay una relación entre el autismo y el daño cerebral a nivel de lóbulo frontal.

Refiere que incluso personas con autismo consideradas de “alto funcionamiento” demuestran dificultades en la comprensión de los convencionalismos sociales, “leer” las expresiones emocionales y tomar la perspectiva de otros, además de no entender las reglas de la interacción interpersonal. Hay déficit en aspectos pragmáticos de la comunicación como lo es el uso del lenguaje en un contexto social. Las personas con autismo frecuentemente se enganchan en monólogos mostrando poca apreciación por los intereses y necesidades de quién escucha.

Presenta también estudios que se han realizado respecto a cómo realizan las funciones ejecutivas las personas con autismo. Ella ha encontrado que en varias de estas investigaciones adultos con autismo de “alto funcionamiento” y un nivel intelectual en el límite de lo “normal” presentan muy bajo desempeño en las áreas del WISC y del WCST³ que evalúan precisamente estas habilidades. En otros estudios realizados en niños con autismo donde se utilizó también el WCST se encontró que presentan déficit en la planeación y el en el uso de la retroalimentación para flexibilizar sus estrategias en la solución de un problema. Se noto que los

³ WISC (Weschler Intelligence Scale for Childrens) y WCST (Wisconsin Card Sorting Task)

sujetos con autismo tenían dificultad para aprender de sus errores, ellos continuaban con las estrategias equivocadas, cometían los mismos errores repetidamente y parecían incapaces de concebir una estrategia para superar sus dificultades.

Ozonoff (1995) después de indicar varios estudios similares a los descritos anteriormente, considera que hay una base empírica que apoya la existencia de un déficit en las funciones ejecutivas en individuos con autismo a lo largo de un amplio rango de edades mentales y cronológicas. Esto sugiere que un impedimento en las funciones ejecutivas puede ser un déficit central en el autismo.

7. EL PROCESO DE CATEGORIZACIÓN EN LAS PERSONAS CON AUTISMO.

El significado de lo que la gente me dice, se hunde más que sólo palabras, es siempre aplicado a un momento o una situación particular. Así, recibí una lectura sobre una escritura “graffiti” en la Casa del Parlamento Estadounidense en clase, yo estuve de acuerdo en que haría algo así, y luego, 10 minutos después, fui atrapada afuera escribiendo un “graffiti” en el muro de la escuela. A mi, yo no había ignorado lo que había dicho, no trataba de ser graciosa; no tuve que hacer exactamente lo mismo que había hecho antes. Mi conducta desconcertó a otros, pero ellos me desconcertaron a mí. Eso no fue por lo que desestime sus reglas, cómo podría mantener una regla para cada situación específica. (Donna Williams en Klinger & Dawson, 1995)

En la cita acerca de Donna Williams, una mujer con autismo que elocuentemente describe la dificultad de ir aprendiendo y aplicando la nueva información a sus situaciones diarias. Antes que abstraer el conocimiento a través de algunas situaciones y generalizando la información a nuevas situaciones, la señorita Williams describe un proceso de tratar de aprender un nuevo grupo de reglas para cada situación única.

Un impedimento en el aprendizaje de la categoría puede explicar algunas de las conductas observadas en las personas con autismo. Por ejemplo, el desarrollo de conductas repetitivas y ritualizadas, dificultades para el entendimiento de nuevas situaciones, y el impedimento en la generalización de una situación a otra, pueden todas ser causadas por un impedimento fundamental en el aprendizaje de categorías. Una de estas características es brevemente revisada. (Klinger & Dawson, 1995)

Desde que Kanner hizo la descripción original del síndrome del autismo, y definió las características de personas con autismo una de las más notorias ha sido la tendencia a engancharse en conductas repetitivas y rutinarias. Éstas

conductas repetitivas incluyen movimientos estereotipados del cuerpo, conductas auto lesivas, o uso ritualista de objetos, y atención en temas particulares de su interés. En su autobiografía Donna Williams se describe a si misma como enganchada en conductas repetitivas como medio de adaptarse a nuevas situaciones: “el constante cambio de las cosas nunca me pareció que me permitiera prepararme para ellas, porque de esto yo encontraba placer y confort en hacer la misma cosa otra y otra vez” Nosotros sugerimos que esta tendencia a engancharse en conductas repetitivas, especialmente cuando se han enfrentado cambios en la rutina, engancharse es un mecanismo adaptativo de las personas con autismo porque ellos tienen dificultades categorizando la nueva información. Usualmente la categorización proporciona a los individuos un entendimiento de su ambiente y con eso produce en ellos sentimientos de control sobre su ambiente. Si las personas con autismo tienen impedimentos en la categoría, ellos pueden engancharse en conductas repetitivas como un medio de lograr alguna sensación de control. (Klinger & Dawson, 1995)

De acuerdo con Ferrara y Hill (1980) en Klinger & Dawson (1995), hay evidencia de que los niños con autismo demostraron más conductas de alejamiento cuando se colocaron en situaciones nuevas e impredecibles. En contraste, ellos encontraron que los niños con autismo se enganchaban en más conductas de juego cuando están en una situación donde los eventos sociales y no sociales eran predecibles. Dawson y sus colegas propusieron que los impedimentos sociales específicos mostrados por los individuos con autismo resulta de una inhabilidad para procesar la información social porque es de naturaleza nueva e impredecible. Ellos encontraron que los niños con autismo tendían a ser más responsivos socialmente y a mostrar un alto nivel de habilidades sociales cuando estaban en situaciones sociales altamente predecibles. El proceso de categorización le permite a los individuos hacer inferencias sobre nuevas situaciones basado en experiencias pasadas. Sin esta habilidad de hacer inferencias, las nuevas situaciones se llegan a ser altamente impredecibles y confusas. Por lo tanto, se propone que las dificultades en la categorización pueden explicar las investigaciones

demostrando impedimentos en el funcionamiento de ambientes nuevos e impredecibles.

En resumen, teniendo la dificultad de procesar información en ambientes nuevos e impredecibles, los niños con autismo mostraron un impedimento en la habilidad para generalizar la información previamente aprendida a situaciones nuevas. Lovaas, Koegel, y Schreibman (1979) en Klinger & Dawson (1995) sugieren que el impedimento en las habilidades de generalización resulta de un “estímulo sobre selectivo”, caracterizado por una tendencia a poner atención a señales idiosincrásicas e irrelevantes durante el aprendizaje. Por ejemplo, Rincover y Koegel (1975) en Klinger & Dawson (1995) enseñaron a niños con autismo a tocarse la nariz a petición de los investigadores y ellos examinaron si esta destreza se generalizaba a nuevos investigadores en otros ambientes. Ellos reportaron que el 40 % de los niños con autismo fueron incapaces de generalizar esta simple conducta. Posterior a la evaluación, fue aparente que los niños habían aprendido la tarea en respuesta un apunte idiosincrásico (por ejemplo, al movimiento de la mano del experimentador) antes que al relevante apunte verbal. Esta tendencia a atender los apuntes idiosincrásicos durante el aprendizaje sugiere que las personas con autismo pueden categorizar en base a información parcial. Esta estrecha forma de categorización puede producir impedimentos en la habilidad de hacer inferencias sobre nuevas situaciones basado en experiencia pasada. (Klinger y Dawson, 1995)

Green et als. (1995) menciona que se ha encontrado que las personas con autismo sin retraso mental aprenden bien reglas de aspectos abstractos, pero tienen dificultades significativas con procesos más complejos como los que involucran razonamiento.

Mantener conductas repetitivas, dificultades en el entendimiento de información nueva e impredecible, y un impedimento generalizado en destrezas son todas sugerencias de un impedimento fundamental en la formación de categorías conceptuales durante el aprendizaje. Otros investigadores (Tager-Flusberg, 1985^a, 1985^b; Ungerer y Sigman, 1987)

hipotetizaron que las personas con autismo pueden tener un impedimento específico en aprendizaje de categoría, pero ellos no han encontrado evidencia que soporte esta teoría. En general, investigación previa en esta área sugiere que los niños con autismo demostraron destrezas en categorización equivalentes con su edad mental. (Klinger & Dawson, 1995)

De acuerdo con Klinger & Dawson (1995) fue Noach (1974) uno de los primeros investigadores que examinó las habilidades conceptuales en personas con autismo. Ella propuso que los individuos con autismo mostraban “momentos de concentración” en su pensamiento y acciones. Todas sus funciones intelectuales, su percepción, y su lenguaje, en particular, parecen reflejar una perturbación en la capacidad de formar conceptos”.

Basado en las etapas de formación de conceptos del desarrollo mental según Vygotsky, Noach examinó en niños autistas la habilidad de agrupar objetos por altura y tamaño mientras ignoran otras categorías tales como el color. Noach reporto que los niños con autismo estaban en un nivel significativamente más bajo en la formación de conceptos que los niños con desarrollo normal. Esto es que los niños con autismo mostraron algunas habilidades de agrupación concretas, pero no lo hicieron mostrando habilidades de agrupación abstractas. En contraste, todos los niños con desarrollo mental mostraron habilidades agrupando conceptos abstractos. (Klinger & Dawson, 1995)

Basado en su afirmación, Noach hipotetizo que los individuos con autismo pueden ser incapaces de abstraer significado de las experiencias. Sin embargo, Noach no incluyó un grupo de comparación no autista, niños con retraso mental, en su investigación. Así, sus afirmaciones pueden ser un resultado de retardo mental, antes que ser específicos del síndrome de autismo. (Klinger & Dawson, 1995)

Este parece un comentario muy pertinente en el tema, ya que la poca habilidad para abstraer información de las experiencias y el medio, pueden

deberse a variadas razones como por ejemplo, deprivación cultural, o capacidad intelectual limitada, etc.

Esta aparente dificultad en la abstracción de significado de la experiencia mostrado por personas con autismo no parece ser causado por déficit en la memorización. Klinger & Dawson (1995) refieren a Hermelin y O'Connor (1970) quienes encontraron, que en comparación con niños con desarrollo normal y retrasado, los niños con autismo no memorizaron palabras para agruparlas dentro de categorías conceptuales (por ejemplo, agrupando siempre todas las palabras de color y siempre todas las palabras de comida) Sin embargo, ellos pudieron recordar tantas palabras ordenadas azarosamente como lo hicieron los niños con desarrollo normal y retardado. Igualmente refieren a Minshew, Goldstein, Muenz y Payton (1992) quienes reportaron hallazgos relacionados con que los individuos con autismo pudieron recordar tantas palabras como los sujetos control en la Prueba de Aprendizaje Verbal California. Sin embargo, ellos no lo hicieron usando estrategias de ordenamiento tales como categorizar las preguntas en frutas, condimentos, ropa y herramientas. Estos estudios sugieren que las personas con autismo no tienen impedimentos en memorización. Sin embargo ellos no aparentan ayudarse de la memoria para agrupar la información dentro de categorías. En contraste, los niños con desarrollo mental normal tendieron a usar estrategias de agrupamiento para mejorar la memoria.

De acuerdo con esto puede considerarse que los autistas cada vez que categorizan realizan el procedimiento de analizar los elementos para agruparlos, no con esto se piensa que vuelven a aprender la categoría sino que la memorización de elementos no es un recurso utilizado con frecuencia.

Temple Grandin (1995) comenta como para acceder a su concepto de "gato" o "iglesia" requiere de una serie de <videos> de diferentes gatos o iglesias que ha visto y por lo cual están en su memoria y su experiencia. Comenta que para obtener un buen concepto de gato o de iglesia ella necesita experimentar con diferentes tipos para generar <videos> del

concepto, dice que ella manipula los colores en su imaginación y obtiene como se vería una iglesia en diferentes épocas del año.

Comenta también que ella no tiene una memoria basada en el lenguaje. Cuando ella escucha la palabra *sobre*, visualiza en sus recuerdos de la infancia a un perro saltando *sobre* la cerca. Así obtiene el significado de la palabra y es capaz de entenderlo. Cuando lee requiere fotografiar en su memoria el texto y convertirlo en imágenes. Para recuperar la información requiere volver a correr el “video” en su imaginación. Ella reconoce que este método es una manera de pensar lenta.

Las habilidades de categorización también han sido medidas en numerosos estudios de funcionamiento neurológico en personas con autismo. Un instrumento estandarizado de valoración neurológica, el Wisconsin Card Sorting Task, (WCST) ya que es una medida de ambos, categorización basada en reglas y habilidades de cambio de posición. El WCST consiste de imágenes en tarjetas que describen una de cuatro formas en uno de cuatro colores. Las tarjetas pueden ser ordenadas de acuerdo a una de tres categorías (color, forma o número). Los sujetos primero aprenden a categorizar las tarjetas de acuerdo a una regla simple (por ejemplo, ordenarlas por color). Esta regla inicial es cambiada por una nueva regla (p.e. ordenarlas por forma) antes de esto, los sujetos tienen que haber dominado la regla inicial. Así, los sujetos requieren aprender la regla inicial y luego flexibilidad para cambiar su estrategia (o grupo) cuando una nueva regla es introducida. Los resultados usando este paradigma han sido ambiguos; varios son los estudios que no han encontrado diferencias entre los individuos con autismo y los sujetos del grupo control. (Klinger & Dawson, 1995)

Desde que esta tarea mezcló los cambios de posición y las habilidades de categorización, no ha sido posible usar el WCST para determinar cuál destreza es la razón fundamental del impedimento observado en los individuos con autismo. Sin embargo, esta investigación neurológica es consistente con la noción de que algunas personas con autismo tienen impedimentos en la categorización. (Klinger & Dawson, 1995)

Sólo tres estudios han comparado directamente las habilidades de categorización en niños con autismo, las habilidades de categorización en niños con desarrollo normal retardado, y niños con desarrollo normal (Tager-Flusberg, 1985, 1985; Ungerer y Sigman, 1987). Ellos usaron dos diferentes metodologías para examinar las habilidades de categorización en niños con autismo, retraso mental y desarrollo normal, quienes eran emparejados sobre la edad del lenguaje receptivo. En el primero uso una tarea como muestra de emparejamiento en la cual a los niños se les mostró una tarjeta con dibujos (p.e. un sillón) y luego se les pidió que escogieran el dibujo que igualara la tarjeta (p.ej. una mecedora o un carro) En el segundo uso después una tarea de ordenamiento en la cual se les pidió a los niños que acomodaran los dibujos por categorías. Por ejemplo, ella les pidió a los niños que escogieran todos los dibujos de un bote de un montón que contenía tres miembros típicos (un bote de vela, un remolcador y una canoa), tres miembros periféricos (un submarino, una barcaza y una balsa, tres dibujos afines (boya de luz, ancla, cuña) y tres dibujos no afines (papalote, hoja y flecha).

Para ambas tareas, no había diferencias entre los tres grupos de niños. En ambos estudios, todos los niños en los tres grupos fueron más exactos en escoger los miembros típicos de la categoría que los miembros periféricos. Tager-Flusberg sugirieron que los niños con autismo desarrollan habilidades de representación, pero pueden tener dificultades específicas usando sus habilidades cognitivas y de representación de una manera flexible. (Klinger & Dawson, 1995)

Klinger & Dawson (1995) refieren un estudio realizado por Ungerer y Sigman (1987), ellos reportaron que los niños en edad preescolar con autismo podrían clasificar objetos dentro de categorías basados en la percepción (p. ej. Color y forma) y sobre su funcionalidad (p. ej. Muebles, frutas, vehículos, etc.) Los niños con autismo y los niños con retardo mental fueron emparejados en edad, edad mental, y C. I. El grupo de niños con desarrollo normal fueron emparejados con los niños con autismo por su edad cronológica. La categorización fue inferida si los niños tocaban los objetos

que pertenecían a la misma categoría de manera secuencial. No hay diferencias significativas entre los tres grupos en el porcentaje de contacto con objetos de la misma categoría para las tareas perceptual o funcional. Curiosamente, la habilidad en el lenguaje receptivo estuvo correlacionado con la habilidades de categorización para ambos grupos, desarrollo mental retardado y desarrollo normal, pero no estuvo relacionado con la habilidad de categorización en el grupo de los autistas. Basados en estas afirmaciones, Urgerer y Signman argumentaron que el desarrollo del lenguaje expresivo no puede ser atribuido a impedimentos en la categorización. Ellos sugirieron que la habilidad de categorizar no es un impedimento específico en el autismo y que en cambio, impedimentos específicos, como son el uso de símbolos verbales y gestuales, puede considerarse para los niños una inhabilidad para aprender reglas y categorías sociales.

En resumen, los estudios previos en categorización no encontraron evidencia precisa de impedimentos específicos en la categorización en los niños con autismo. Estos estudios han documentado que los niños con autismo son capaces de formar conceptos (p. ej., forma, color, función) y pueden categorizar nuevos objetos basados en estos conceptos. Los investigadores han visto esta evidencia como una indicación de que los niños con autismo tienen habilidades representacionales subyacentes. Así, los investigadores se han colocado lejos de las teorías que sugieren un déficit en las habilidades representacionales básicas y han iniciado la exploración de si los individuos con autismo tienen impedimentos específicos en las habilidades meta-representacionales. Por ejemplo, Baron-Cohen y sus colegas propusieron que los individuos con autismo están impedidos en su habilidad para entender que la gente puede tener creencias, deseos, e intenciones diferentes a las suyas. Ellos además sugirieron que esta "teoría de la mente" reflejaba un déficit e impedimentos fundamentales en la metarepresentación. (Klinger & Dawson, 1995)

Klinger & Dawson (1995) reportan de acuerdo con sus observaciones clínicas, que es necesario cuestionar la habilidad de los autistas para categorizar. Comenta un ejemplo en el cual un padre recientemente relato su

frustración al tratar de enseñar a su hijo adolescente (autista) a no interactuar con “extraños”. La dificultad estuvo en que su hijo seguía insistiendo en un grupo de criterios necesarios y suficientes que el pudiera usar para determinar cuales personas de las mostradas deberían ser clasificadas como “extraños”. Su hijo pregunto si la mujer que atiende la dulcería es un extraño, y sí él debería responder si alguien en la parada de autobús le dice –hola-, y se va. Su padre rápidamente descubrió que ese criterio era imposible de definir) Él considera que los autistas no pueden formar abstracciones, o representaciones mentales prototípicas del mundo, esto es, las representaciones que acompañan a las nuevas instancias de una categoría son fácilmente asimiladas. En cambio, ellos pueden utilizar reglas concretas, rígidas, para acercarse al entendimiento del mundo que los rodea.

Varios estudios han proporcionado evidencia para la hipótesis de que las personas con autismo hacen, en efecto, uso de estrategias basadas en reglas durante el aprendizaje. Harmelin y O’Connor (1986) reportaron que individuos autistas con habilidades de sabios son capaces de inferir y aplicar reglas necesarias para calcular datos presentes y pasados en el calendario. En una tarea de cambio cognitivo similar al WCST, se encontró que los individuos con autismo fueron capaces de inferir la regla correcta de la categoría durante un estadio de adquisición del aprendizaje. Es decir, antes de iniciar preguntaron si cambio el grupo (o cambio la regla que ellos estaban usando), los individuos con autismo no mostraron algún impedimento en el aprendizaje de la categoría basada en reglas. (Klinger & Dawson, 1995)

Todo lo antes mencionado permite afirmar que los autistas sí categorizan, sólo que son capaces de manejar información concreta, no referente a reglas sociales o que implique algún tipo de abstracción de la información. Es importante mencionar que estas investigaciones no mencionan el nivel o capacidades con las que contaban los autistas examinados, es decir, no especifican con que características del espectro autista trabajaron.

JUSTIFICACIÓN SOCIAL.

El autismo es considerado una discapacidad, en México se desconocen las cifras exactas del porcentaje de la población que padece este trastorno. De acuerdo con el Censo de población y Vivienda del 2000 existe en el país un total de 1 795 300 personas con discapacidad, el autismo estaría ubicado en la categoría de discapacidad mental la cual representa el 16.1 % del total (o sea unos 289 043 casos reportados) cabe señalar que esta categoría agrupa varias discapacidades de este tipo y no únicamente el autismo. Toda discapacidad limita las posibilidades de desarrollo de quienes la padecen. Las características propias del trastorno autista pueden provocar diversas reacciones en las personas que tienen contacto con autistas, reacciones que van desde el asombro y la compasión hasta el rechazo. Como todas las discapacidades enfrenta la dificultad de encontrar espacios en donde se ofrezca tratamiento y desarrollo de habilidades ya sean básicas o educativas para quien lo padecen. Las instituciones dedicadas al cuidado y atención del autismo son pocas, las hay a nivel internacional y por supuesto nacional; la problemática es la misma ¿Cómo desarrollar las capacidades de las personas con autismo?

Desde el punto de vista de la psicología las razones para estudiar la categorización en personas con autismo se relacionan con la comprensión de los procesos del pensamiento como son; la solución de problemas, procesamiento de la información ya que aparentemente tienen una impedimento en algunas de estas manifestaciones. El acto de categorizar, de formar conceptos y aplicarlos para desenvolverse en el mundo que le rodea, son procesos que los autistas presentan, pero que aún no se ha investigado lo suficiente para conocer cómo es este proceso en ellos.

PROPÓSITO: Desarrollar habilidades de categorización en personas con autismo mediante entrenamiento en reglas de agrupamiento.

CAPÍTULO

III

METODOLOGÍA

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

¿Es posible entrenar a autistas para que generalicen la habilidad de categorización siguiendo reglas de agrupamiento aprendidas mediante categorización supervisada a situaciones de categorización no supervisada?

HIPÓTESIS.

Si se proporciona entrenamiento en categorización, mejorará el nivel de habilidades mostradas durante la categorización no supervisada.

VARIABLES

Definición conceptual:

V. I. El entrenamiento en categorización permite enseñar a agrupar objetos siguiendo una regla de agrupamiento, sea de los conceptos conjuntivos, conceptos conjuntivos dos o conceptos relacionales.

V.D. Nivel de habilidades mostradas por los autistas durante la categorización no supervisada.

Definición operacional:

V. I. Entrenamiento en reglas de agrupamiento de conceptos conjuntivos, conjuntivos dos y relacionales mediante categorización supervisada.

V. D. El aumento en el nivel de habilidades en categorización en relación a la cantidad de atributos considerados para categorizar el concepto, la dificultad de la regla de agrupamiento seleccionada por el sujeto y el número de grupos formados.

MUESTRA.

La muestra se seleccionó de manera intencional, no aleatoria y estuvo compuesta por 6 sujetos; 5 con diagnóstico Trastorno Generalizado del Desarrollo de tipo Autista y 1 sujeto con diagnóstico de Trastorno Generalizado del Desarrollo no especificado. Es muy importante mencionar que fue posible la participación de personas con autismo gracias a la

atención que les brinda el Centro Educativo DOMUS A.C¹, asociación en la que se permitió realizar la parte experimental de este proyecto. Para mantener la confidencialidad de los sujetos se les identificará por medio de números. El cuadro 1 especifica las características de los sujetos con quienes se trabajó.

SUJETO	DIAGNOSTICO	EDAD	SEXO
1	T.G.D. de tipo autista	33	Masculino
2	T.G.D. de tipo autista	41	Masculino
3	T.G.D. de tipo autista	32	Masculino
4	T.G.D. de tipo autista	7	Masculino
5	T.G.D. no especificado	8	Masculino
6	T.G.D. de tipo autista	9	Masculino

Cuadro 1. Características de la muestra seleccionada.

De la población total que hay en el Centro Educativo DOMUS A.C. (62 niños, niñas, jóvenes y adultos) únicamente cumplieron con los requisitos tres adultos y tres niños, lo que limitó la muestra a sólo seis individuos. Los requisitos fueron que los sujetos pudieran reconocer en las tarjetas los atributos pertenecientes a cada una de las dimensiones evaluadas; color (rojo, rosa, naranja, verde, azul y amarillo), figura (niño, televisión, árbol y casa), tamaño (grande o chico) y cantidad de figuras en la tarjeta (dos, tres o cuatro).

Se necesitó también que fueran capaces de seguir instrucciones y presentarán lenguaje verbal. Este último requisito fue muy importante ya que para conocer los atributos considerados por el sujeto durante el postest y con ello medir el nivel de habilidad desarrollado, se precisó que los sujetos se expresarán con claridad.

DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.

Se realizó un estudio de tipo exploratorio con diseño pre - experimental, con características pretest – postest de un solo grupo.

¹ El Centro Educativo DOMUS A.C., esta ubicado en Málaga Sur #44. Col. Insurgentes Mixcoac en el Distrito Federal.

INSTRUMENTOS.

Se elaboraron dos series de tarjetas utilizando el programa computacional "Paint Brush" una para cada fase del experimento. La Serie 1 se utilizó durante la fase de entrenamiento y consistió de 246, este número corresponde a todas las combinaciones que es posible obtener intercalando un atributo de cada una de las cuatro dimensiones, en el anexo dos se muestra la Figura 3 que representa un subconjunto de 30 tarjetas.

Cada tarjeta midió 9 cm, de largo por 7.5 cm de ancho y estuvo compuesta por imágenes referentes a una casa y un árbol, la cantidad de imágenes en cada tarjeta varió pudiendo ser dos, tres, o cuatro imágenes en cada tarjeta. En el caso de las tarjetas con sólo dos imágenes, éstas contenían en todos los casos un árbol y una casa, variando entre estas el color y/o el tamaño, en el caso de las tarjetas con tres imágenes, podían encontrarse tarjetas con dos árboles y una casa, o bien, dos casas y un árbol variando también el color y el tamaño en algunos casos. Aquellas tarjetas con cuatro imágenes mostraban dos árboles y dos casas, nuevamente aparecieron modificadas entre ellas por el color y/o el tamaño.

Los colores empleados para diferenciar las imágenes en las tarjetas fueron azul, amarillo y verde, con este atributo la variación consistió en colocar tarjetas con las figuras en los mismos colores, en dos colores o incluso una misma tarjeta podía presentar los tres colores. El último atributo referente al tamaño varió entre grande o chico. Al igual que con los colores podían estar los dos tamaños presentes en la tarjeta o sólo uno, habiendo entonces dos figuras grandes, dos figuras chicas o grandes y chicas. De esta combinación de atributos; figuras, colores, tamaños y cantidad de imágenes resultaron tarjetas con dos árboles verdes grandes y una casa amarilla chica, por ejemplo.

Para poder exponer al sujeto a todo el universo de tarjetas y para enriquecer el aprendizaje de las reglas de agrupamiento, se dividió el total de tarjetas

(246) en ocho grupos (A,B,C,D,E,F,G, y H) los grupos A y B contarón de 30 tarjetas cada uno y los restantes seis grupos (del C al H) estuvieron compuestos por 31 tarjetas cada uno. En la primer sesión de entrenamiento se utilizó el grupo de tarjetas A, en la segunda el B y así sucesivamente hasta que concluyó la octava sesión de entrenamiento utilizando el grupo H.

La Serie 2 fue empleada en la fase de categorización no supervisada y consistió de 31 tarjetas de 9cm de largo por 7.5cm de ancho, cada tarjeta contenía imágenes referentes a un niño y una televisión, al igual que en la Serie 1 la cantidad de imágenes varió. En algunas tarjetas se presentaron dos figuras, y en otras tres o cuatro. Las imágenes en las tarjetas aparecieron en color rosa, rojo y morado, pudiéndose encontrar tarjetas con figuras del mismo color, dos colores o los tres colores presentes. El tamaño de las imágenes también varió en grande o chico. Resultando por ejemplo, una tarjeta con dos niños morados grandes, una televisión rosa chica y una televisión roja grande, por mencionar sólo alguno de los casos más complicados. La Figura 4 (ver anexo tres) muestra las tarjetas que conformaron el total de la Serie 2.

El último instrumento utilizado fue el Formato 1 (ver anexo cuatro) en donde se registro el desempeño de cada uno de los sujetos durante el pretest, el entrenamiento y el postest.

ESCENARIO EXPERIMENTAL.

El Centro Educativo Domus A.C., facilitó el uso de un cubículo para realizar la evaluación pretest, las sesiones de entrenamiento y la evaluación postest con cada uno de los sujetos. Se procuró un cubículo en el que no hubieran ventanas y la puerta pudiera cerrarse para evitar distracciones, en el interior del cubículo se utilizó una mesa de trabajo para colocar las tarjetas y dos sillas.

Debido a las características del trabajo que se realiza en el Centro no pudieron establecerse horarios fijos para realizar el entrenamiento. Se evaluó a los seis sujetos en diferentes días y horarios.

PROCEDIMIENTO.

Se acudió al Centro Educativo DOMUS, A.C., ya que es una asociación dedicada a la atención y tratamiento de personas con autismo.

Una vez seleccionada la muestra siguiendo los parámetros antes mencionados, se realizó la evaluación pretest en cada uno de los sujetos para ello en el interior del cubículo y sobre la mesa se colocaron las 31 tarjetas de la Serie 2, las cuales hacían referencia a imágenes de niños y televisiones en color rosa, rojo y morado. Para iniciar la evaluación se realizó un proceso de familiarización con las tarjetas con la finalidad de hacer evidentes los atributos, es decir, las figuras, los colores, los tamaños y la cantidad de figuras en la tarjeta. Este paso fue importante ya que los atributos nombrados anteriormente fueron los que se valoraron durante el entrenamiento.

En el cubículo y con sólo el sujeto que iba a ser evaluado en el interior del mismo se realizó una familiarización con las tarjetas, para ello el evaluador tomó una tarjeta en su mano la sostuvo y preguntó al sujeto ¿qué hay en esta tarjeta?, las respuestas fueron variadas en cuanto a articulación pero todas hicieron referencia a la imagen de un niño y una televisión, de igual manera se le fueron preguntando los colores, tamaños y cantidad de figuras en cada tarjeta. Respecto a los colores, algunos percibieron las imágenes rojas en tono naranja, se respetó esta percepción y las preguntas referentes a este atributo se hicieron en referencia al color naranja en vez del rojo para evitar confundir al sujeto. En cuanto a los tamaños y cantidades no hubo confusión alguna.

Después de que el sujeto identificó por separado los atributos, se le dió la indicación bajo la cual se evaluaría propiamente su desempeño pretest, es decir se le indicó que formara un grupo mediante la instrucción -haz un grupo de tarjetas-, las respuestas a esta indicación fueron muy variadas y se utilizó la hoja de registro formato 1 (ver anexo cuatro) para anotar el desempeño del sujeto en cuanto a tres parámetros: *cantidad de atributos utilizados para agrupar, tipo de regla empleada para agrupar y el numero de grupos formados*. Esta información fue inferida por la evaluadora en base al desempeño del sujeto. Teniendo como referencia el protocolo de investigación se observó el o los grupos que había formado el sujeto y los atributos con los cuales pudieran ser agrupadas las tarjeta. Después se tomaron las tarjetas pertenecientes a uno de los grupos formados y se les preguntó en qué se parecen. Hasta aquí se consideró como terminada la evaluación pretest.

Una vez que el sujeto ya había sido evaluado se prosiguió a realizar cinco igualaciones con las tarjetas, con la finalidad de iniciar el proceso de categorización supervisada. La igualación consistió en tomar una tarjeta, resaltar los atributos de la misma y pedirle al sujeto que tomara una tarjeta con esas características. En los casos en que el sujeto igualó correctamente la tarjeta se favoreció su desempeño mencionándole que lo estaba haciendo muy bien, en el caso contrario es decir cuando el sujeto escogió una tarjeta con atributos diferentes a los solicitados, se mencionaron los atributos que tenía la tarjeta que él escogió y después se le señalaron nuevamente las características de la tarjeta solicitada. Al terminar cada igualación se retiraban las tarjetas utilizadas de la serie. Este proceso de igualación se realizó con cinco tarjetas más, resaltando los diferentes atributos; cantidad (dos o uno), color (rojo, rosa y morado) tamaño (grande o chico), y figura (niño o televisión) y se dio por terminada la sesión de evaluación pretest. El desempeño del sujeto durante esta familiarización no fue evaluado ni considerado dentro de los resultados presentados como pretest.

Para realizar el entrenamiento en reglas de agrupamiento se trabajó en el cubículo individualmente con cada uno de los sujetos, esta etapa tuvo una duración de ocho sesiones de 25 minutos cada una, aproximadamente y se utilizó la Serie 1 para realizarlo. Como ya aparece relatado esta serie fue dividida en ocho grupos (A, B, C, D, E, F, G, H) con la finalidad de exponer al sujeto a todo el universo de tarjetas y para enriquecer el aprendizaje de las reglas de agrupamiento. En cada sesión se colocaron las tarjetas sobre la mesa de manera aleatoria, cada grupo de tarjetas pudo ser utilizado para categorizar siguiendo las tres reglas de agrupamiento a estudiar: conceptos conjuntivos, conceptos conjuntivos dos y conceptos relacionales, es decir el grupo A fue tan representativo de cada uno de estos conceptos como cualquier otro grupo. En la primera sesión se utilizó el grupo de tarjetas A, en la segunda el B, y así sucesivamente hasta llegar a la octava sesión con el grupo H.

Se debe aclarar que se realizó el entrenamiento en reglas de agrupamiento utilizando categorización supervisada. La categorización supervisada consiste en indicarle al sujeto los atributos específicos que debe buscar para reunir a los miembros de la categoría, a su vez se le indica si esta en lo correcto o si su elección ha sido incorrecta (Photos y Chater, 2005) Las instrucciones contenían los atributos específicos que el sujeto debía buscar en cada tarjeta y para los fines de la investigación estas instrucciones fueron divididas en tres tipos de conceptos.

Durante el entrenamiento se enseñó a los sujetos a concentrar tarjetas siguiendo las “reglas de agrupamiento” a trabajar en este estudio: conceptos conjuntivos, conceptos conjuntivos dos (originalmente planteados como conceptos disyuntivos) y conceptos relacionales. A continuación se explica como fueron considerados:

CONCEPTOS CONJUNTIVOS: este tipo de conceptos implicó la agrupación de tarjetas siguiendo una sola instrucción. Esta instrucción consideró inicialmente un solo atributo tamaño, cantidad, color o figura, las reglas podían ser por ejemplo: “tarjetas que tengan casas”, “tarjetas que tengan árboles”, “tarjetas que tengan figuras amarillas”, “tarjetas que tengan figuras grandes”, “tarjetas que tengan tres figuras”, etc. Al llegar a la cuarta sesión las instrucciones implicaban la agrupación de dos o más atributos las reglas en este caso podían ser: “tarjetas que tengan dos casas”, “tarjetas que tengan un árbol verde chico”, “tarjetas que tengan dos casas grandes amarillas” por ejemplo.

CONCEPTOS CONJUNTIVOS DOS: originalmente fueron planteados como conceptos disyuntivos. Los conceptos disyuntivos implican la discriminación de dos atributos dentro de una misma instrucción los atributos van unidos por la conjunción “Y” u “O”, por ejemplo “tarjetas con dos árboles o tarjetas con dos casas” “tarjetas con dos árboles y tarjetas con dos casas” esto llevado a la práctica sería escoger aquellas que tengan cualquiera de estas dos características o sea que si el sujeto escogiera una tarjeta con dos árboles estaría en lo correcto, lo mismo que si escogiera una tarjeta con dos casas, ya que la instrucción brinda la posibilidad de separar y elegir solo alguna de ellas, o las dos combinadas si así se desea.

Al llevar a la práctica el concepto disyuntivo y darles a los chicos con autismo instrucciones de este tipo hubo mucha confusión en la decisión que tomaban y en ocasiones preguntaban qué, cómo o simplemente no tomaban ninguna tarjeta, por lo que fue necesario eliminar las instrucciones que contenían la conjunción “O” reemplazándolas por instrucciones que contenían la conjunción “Y” pero sin relacionar dos instrucciones diferentes. De modo entonces que se utilizó la conjunción “Y” para unir dos instrucciones que agruparan atributos como en los conceptos conjuntivos antes mencionados.

Resultando entonces los **conceptos conjuntivos dos** en los cuales se reúnen dos grupos de atributos que se convierten en uno mismo gracias a la “Y”, un ejemplo de esto es la instrucción “tarjetas con dos árboles y dos casas” lo cual implica que en la misma tarjeta se encuentren juntas estas cuatro figuras, no hay elección que hacer ni decisión que tomar, estas instrucciones son directas y en el caso de los chicos con autismo facilito la comprensión de lo que se le estaba pidiendo que realizará.

CONCEPTOS RELACIONALES: este tipo de conceptos implican una relación entre los atributos, relación que el sujeto debe descubrir y después encontrar en las tarjetas, es decir se requiere discriminar un atributo y vincularlo con otro, relacionándoles. Relativamente es un concepto que requiere mayor habilidad en la categorización ya que la instrucción no es directa sin embargo tampoco es confusa. Ejemplos de este tipo de concepto convertido en instrucciones son “tarjetas con igual numero de árboles que de casas”, “tarjetas con más figuras verdes que azules”, “tarjetas con las casas más grandes que los árboles”, etc.

Con la finalidad de dejar claro el procedimiento que se siguió durante el entrenamiento se describirá paso a paso las acciones realizadas. La primera sesión de entrenamiento en reglas de agrupamiento mediante categorización supervisada se realizó de la siguiente manera:

1. Se colocó el grupo A de la serie 1 de tarjetas sobre la mesa, ordenadas de manera aleatoria.
2. Después se resaltaron los atributos que contenían las tarjetas: figuras (árboles y casas) colores (azul, amarillo y verde), tamaños (pequeño y grande) y por último cantidad de figuras en la tarjeta (dos, tres o cuatro) para ello se tomo una tarjeta y se señala con el dedo las características de dicha tarjeta.
3. La primera regla de agrupamiento trabajada hizo referencia a los conceptos conjuntivos, para ello se le dieron a los sujetos la primeras instrucciones

(ver anexo cinco) ellos seleccionaron por sí solos las tarjetas que representaban la instancia mencionada (se consideró seleccionada la tarjeta si la tocaba o la levantaba) en los casos en que acertó en la elección de tarjetas se continuó con el entrenamiento mencionando la siguiente instrucción, de lo contrario se mencionaba los atributos que tenían las tarjetas que él eligió y se volvía a dar la instrucción. Cada vez que se daba una instrucción y él sujeto tomaba alguna tarjeta se considero como un ensayo, la cantidad de ensayos que el sujeto realizo hasta acertar fue registrado en el Formato I.

Se dieron las indicaciones siguientes para que los sujetos realizaran un total de cinco instancias diferentes, los sujetos debían acertar en al menos tres instancias consecutivas para considerar que ha comprendido la regla de agrupación de los conceptos conjuntivos, y proseguir el entrenamiento con las siguientes reglas de agrupamiento. Este procedimiento se repitió en cada una de las sesiones sin embargo, las instrucciones variaron de acuerdo al número de sesión.

4. La segunda regla de agrupamiento hizo alusión a los conceptos conjuntivos dos. Se mencionó la primera instrucción de estos conceptos (ver anexo cinco) y en los casos en que los sujetos acertaron al elegir las tarjetas se continuó con el entrenamiento, de lo contrario se les indicó que era equivocada su elección a su vez que se les repetía nuevamente la instrucción, siendo considerado como un segundo ensayo. Al igual que con los conceptos conjuntivos, se considero que hubiera acertado consecutivamente en al menos tres instancias para considerar que había comprendido la regla de agrupamiento de los conceptos conjuntivos dos y así poder continuar con el entrenamiento. El procedimiento fue el mismo en las siguientes siete sesiones, con diferencia en las instrucciones que variaron ligeramente de acuerdo al grupo de tarjetas presentadas. Es importante mencionar que no fue necesario que el sujeto acertara en la elección de tarjetas referentes a este concepto para iniciar el entrenamiento en los conceptos relacionales.

5. La tercera y última regla de agrupamiento fueron los conceptos relacionales. Debido a la aparente dificultad en que los atributos se ven envueltos en este tipo de categoría se dio la instrucción (ver anexo cinco) para que el sujeto la ejecutará, en los casos en que los sujetos acertaron en el primer ensayo se continuó mencionándole más instancias que debía encontrar, por el contrario en los casos en que los sujetos fallaron se recurrió a la igualación de tarjetas para favorecer la comprensión del concepto y con ello su desempeño, es decir se recurrió al procedimiento explicado en el punto 2, donde el investigador menciona la regla escoge la tarjeta, la coloca a la vista del sujeto y posteriormente le solicita buscar una como la mencionada. Se recurrió a la igualación, con los sujetos que fue necesario, en tres de las cinco instancias mencionadas durante la sesión, y sólo se igualó durante las dos primeras sesiones del entrenamiento en las siguientes ya no se utilizó este recurso.

En las ocasiones en que los sujetos no encontraron ninguna de las instancias solicitadas se dió por terminada la sesión continuando el entrenamiento en la siguiente sesión.

6. Durante cada una de las sesiones; pretest, entrenamiento y posttest se recompensó el desempeño de cada sujeto utilizando frases como muy bien, excelente o bien hecho por ejemplo, estímulos físicos como caricias en los brazos o la espalda, también se premió su desempeño al final de la sesión con algún alimento de su preferencia (frituras, galletas con chispas de chocolate, o barras de chocolate según la elección de cada sujeto)

Para realizar la evaluación posttest se utilizó el mismo cubículo que fue usado para la evaluación y el entrenamiento, en este caso se colocó la Serie dos en la mesa sin que las tarjetas siguieran un orden tal como en las sesiones anteriores. Después se le indicó al sujeto que en esta ocasión se iba a trabajar un poco diferente, ya que no se le indicaría que tarjetas escoger, esta vez él haría un grupo de tarjetas y platicaría cómo era ese grupo. Ya que los sujetos habían respondido afirmativamente a esta explicación verbal se les dijo con claridad -haz un grupo de

tarjetas-. La mayoría de los sujetos al escuchar la instrucción dirigió su mirada hacia la evaluadora sin realizar movimiento alguno, por lo que fue necesario explicarles nuevamente lo anterior y repetir la instrucción – haz un grupo de tarjetas-, agregando en esta ocasión -escoge las tarjetas que tu quieras y me dices cómo son-, después de esto los sujetos formaron un grupo de tarjetas y entonces se les preguntó qué había en las tarjetas que ellos escogieron, una vez que habían verbalizado los atributos que tenían en común las tarjetas se retiró el grupo que habían formado del conjunto total de tarjetas, a su vez se solicitó al sujeto que formará otro grupo de tarjetas, nuevamente se le preguntó qué había en las tarjetas y se separaron las tarjetas escogidas. Este procedimiento se realizó hasta conseguir que los sujetos formarán los ocho grupos propuestos en el protocolo.

En el Formato 1 (ver anexo cuatro) se registraron las características de cada grupo que los sujetos formaron, es decir se registraron las figuras, los colores, tamaños y número de figuras que cada sujeto consideró para formar sus grupos.

Después de haber terminado la sesión se resumió la información en los tres rubros mencionados para la evaluación pretest estos son; cantidad de atributos utilizados para agrupar, tipo de regla empleada para agrupar y el número de grupos formados. Información que sirvió para comparar el desempeño de los sujetos durante la evaluación pretest y la evaluación postest. Debido a que esta etapa corresponde a la categorización no supervisada en donde el sujeto es libre de distribuir los elementos de cada grupo como él decida no había manera de que los sujetos se equivocaran en la formación de sus grupos, la intervención de la evaluadora estuvo dirigida a observar y registrar el desempeño de los sujetos y a propiciar que formarán los ocho grupos planteados por el protocolo, sin embargo hubo sujetos con los que no fue posible completar los ocho grupos solicitados y se registraron solamente las características de los grupos que formaron.

En esta sesión de evaluación posttest se les informó a los sujetos que era la última vez que trabajaríamos juntos, se les agradeció su participación. Una vez que termino ésta última evaluación se dio por terminada también la fase práctica del trabajo.

RESULTADOS.

Se valoró el nivel de habilidades que los sujetos desarrollaron con el entrenamiento, para ello se les hizo una evaluación pre y post test. Para examinar el desempeño antes del entrenamiento se utilizaron los mismos criterios que para evaluar el desempeño después de la intervención, estos criterios fueron:

- ~ **Cantidad de atributos utilizados para agrupar.** Esto en relación con los cuatro planteados en el protocolo es decir, tipo de figura, cantidad de figuras en la tarjeta, tamaño y color de las figuras.
- ~ **Tipo de regla empleada para agrupar.** Esto también en relación con los tres tipos de reglas de agrupamiento considerados en el protocolo, conceptos conjuntivos, conjuntivos dos y relacionales.
- ~ **Número de grupos formados.** En este sentido sólo se cuantificó la cantidad de grupos creados por el sujeto.

De estos tres aspectos considerados de manera general se utilizaron las puntuaciones obtenidas por los sujetos en el primer criterio (**cantidad de atributos utilizados para agrupar**) y con ello realizar la comparación pretest – post test. La cifra empleada se obtuvo de sumar los atributos considerados por los sujetos en cada uno de los grupos formados, es decir se consideró por ejemplo, de los cinco grupos que el sujeto hubiera formado los “X” atributos que empleó para conformar el primer grupo, más los “X” atributos del segundo grupo y así sucesivamente hasta obtener la cifra total de atributos empleados.

Cabe señalar que dentro del estudio se utilizaron cuatro dimensiones de atributos con varios niveles cada uno, por lo que si hipotéticamente un sujeto hubiera mencionado haber agrupado las tarjetas que “tuvieran una tele rosa y una morada”, se habrían contabilizado los atributos de la siguiente manera: Figura= 1, Color= 2 y Cantidad =1, lo que daría un total de 4 atributos empleados para agrupar. Esta puntuación se hubiera sumado a la cantidad de atributos que empleara en todos los grupos formados para obtener un total y hacer la comparación pretest – post test.

Las puntuaciones reportadas por cada sujeto respecto a este criterio sirvieron para aplicar la **prueba T de Wilcoxon** (o prueba de los rangos señalados y pares igualados) y saber si la evaluación post test mostraba una diferencia significativamente importante para considerar que el entrenamiento generó más habilidades en los sujetos en relación con la evaluación pretest.

Efectivamente, la prueba demostró que la ejecución durante el post test fue significativamente superior ($T=0$; $n=6$; $p < 0.05$) a la mostrada durante el pre test. Esto permite afirmar que sí se generaron más habilidades de categorización en los sujetos a través del entrenamiento en reglas de agrupamiento.

La Figura 5 muestra la diferencia reportada entre la **cantidad de atributos** empleada por los participantes en la evaluación inicial y la final. Varias de las puntuaciones iniciales están en cero y por ello la diferencia entre las mediciones es tan significativa.

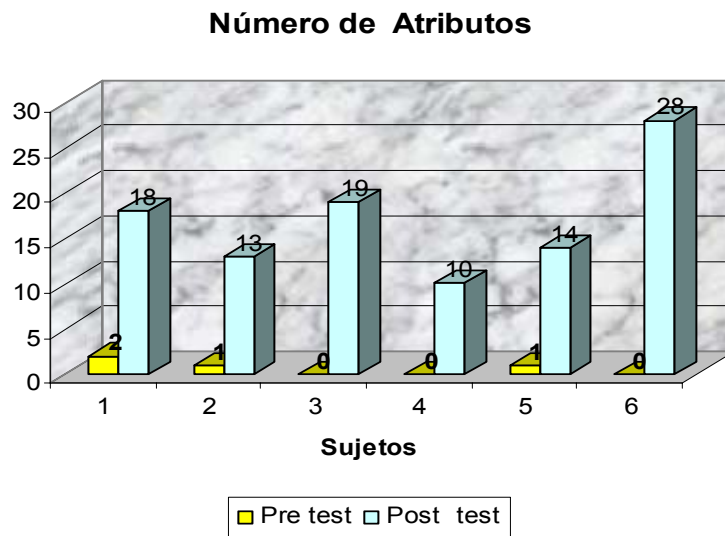


Fig. 5. Comparación de la cantidad de atributos utilizados por el sujeto en la evaluación pre test y la cantidad de atributos utilizados para formar un grupo durante la evaluación post test.

Los resultados encontrados en relación con el segundo criterio; tipo de regla empleada para agrupar se encontró que algunos de los sujetos emplearon, de acuerdo con los parámetros señalados en el protocolo, una regla de tipo conjuntivo antes del recibir el entrenamiento. Como lo muestra la Tabla 1, en ese momento los sujetos consideraron sólo el atributo de cantidad para realizar la agrupación.

TABLA DE DE EVALUACIÓN PRETEST Y POSTEST.

	PRETEST			POSTEST		
	Atributos	Número de grupos	Regla de agrupamiento	Atributos	Número de grupos	Regla de agrupamiento
1	2	4	conjuntivo	18	8	Conjuntivo y conjuntivo dos.
2	1	3	conjuntivo	13	6	Conjuntivo
3	0	0	ninguna	19	8	Conjuntivo
4	0	0	ninguna	10	5	Conjuntivo
5	1	1	conjuntivo	14	7	Conjuntivo
6	0	1	ninguna	28	8	conjuntivo dos

Tabla 1. Muestra las puntuaciones obtenidas por los participantes antes y después de haber recibido el entrenamiento en reglas de agrupamiento. Permite observar la amplia diferencia generada por el entrenamiento en relación con las habilidades de categorización.

De los seis participantes sólo cuatro dieron muestras claras de haber formado un grupo, y tres de ellos agruparon considerando únicamente un número de tarjetas determinado como requisito para conformarlo, sin considerar las características de dichas tarjetas, los demás como puede verse en la Tabla 1 no utilizaron ningún tipo de regla en la evaluación inicial esto, claro, porque no formaron ningún grupo.

En la evaluación post test todos los sujetos agruparon siguiendo al menos un tipo de regla de las trabajadas durante el entrenamiento. La regla de agrupamiento que fue más empleada (5 de 6 sujetos) en la evaluación

final fue la regla de agrupamiento de los conceptos conjuntivos. Como lo muestra la Tabla 1, cuatro sujetos utilizaron la regla de tipo conjuntivo para conformar grupos, uno de ellos agrupó siguiendo dos tipos de regla (conceptos conjuntivos y conceptos conjuntivos dos) y sólo uno de ellos realizó todas sus agrupaciones finales empleando la regla de los conceptos conjuntivos dos, regla que representa un nivel de complejidad mayor. Ninguno de los sujetos empleó la regla de agrupamiento de conceptos relacionales para formar un grupo.

Respecto al tercer criterio considerado; número de grupos formados, durante las evaluaciones se encontró una notoria diferencia en el número de grupos formados entre el pretest y el post test ya que el aumento en la cantidad de grupos en la evaluación final fue notoriamente mayor. Una vez más la Tabla 1 muestra que hubo sujetos que no formaron ningún grupo en la evaluación inicial y sin embargo en la final reportaron un aumento considerable en el número de grupos. La Figura 6 representa visualmente la diferencia encontrada entre el número de grupos formados antes y después del entrenamiento.

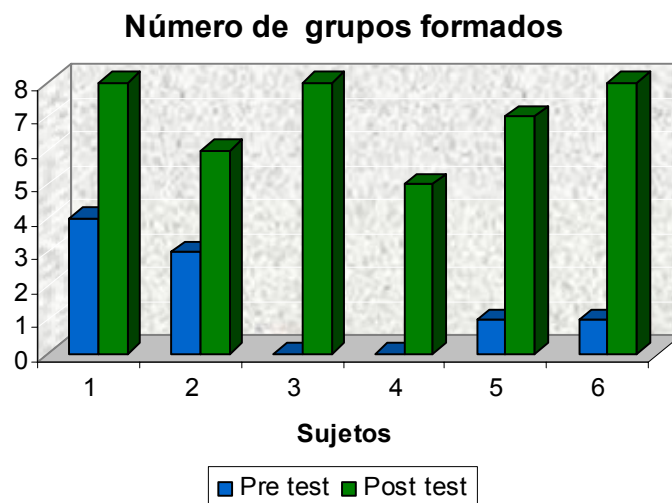


Fig. 6. Muestra la comparación entre el número de grupos formados durante el pretest y los grupos conformados después del entrenamiento.

Se puntualiza que algunos de los grupos formados por cada sujeto fueron repetitivos, esto es que algunos de los sujetos ya habían agrupado las tarjetas de determinada manera y volvieron a hacerlo igual en un ensayo posterior, característica que se presentó en 5 de los 6 sujetos evaluados. Se contabilizó y registró el desempeño porque uno de los rasgos del trastorno autista es la tendencia a conductas estereotipadas, y no es de sorprender que tengan una fijación mayor a determinados atributos, por ejemplo, el sujeto tres realizó grupos únicamente con la figura de la televisión, combinó tamaños y colores pero podríamos pensar que la razón es que le resulta más agradable agrupar televisiones que niños. Este tipo de respuestas serán abordadas y discutidas en el siguiente apartado, sólo se menciona por ser uno de los hallazgos encontrados.

Ahora que ya se han comentado los resultados referentes a la evaluación pretest y post test, es posible mencionar el desempeño de los sujetos durante el entrenamiento, para ello se dividirán los datos obtenidos en los tres tipos de reglas (conceptos conjuntivos, conceptos conjuntivos dos y conceptos relacionales) que se trabajaron durante esta fase.

Para poder valorar el entrenamiento en términos numéricos se obtuvo una proporción de los aciertos obtenidos por cada sujeto en cada una de las sesiones y por cada tipo de regla trabajada, para ejemplificar, del sujeto tres se obtuvo una proporción de aciertos para los conceptos conjuntivos en la sesión uno, y así con cada una de las ocho sesiones para los tres tipos de reglas y cada uno de los seis participantes.

La proporción se obtuvo dividiendo la suma del número de aciertos por sesión que el sujeto tuvo en la regla trabajada entre la suma del número de ensayos que requirió para lograrlos, por ejemplo si en la tercera sesión de los conceptos conjuntivos el participante reportó haber realizado acertadamente cuatro de las instrucciones mencionadas y requirió de nueve ensayos para realizarlos la proporción sería de .44 por ejemplo. Esta proporción sirvió para reflejar el desempeño del sujeto a lo largo del entrenamiento y con ello poder comparar su propio

desempeño en las tres reglas de agrupamiento. Determinando así en cual de ellas el sujeto demostró haber desarrollado un mejor nivel de habilidades a través del entrenamiento.

En la Figura 7 se muestra la tabla de datos referente a la de proporción de aciertos, en ella es posible observar las puntuaciones que obtuvieron los seis participantes en cada una de las sesiones. Refleja también la proporción en cada una de las reglas de agrupamiento en las que fueron entrenados. (Ver anexo 6)

Una vez obtenidas las proporciones individuales se obtuvo una proporción grupal para cada una de las sesiones de las tres reglas con la finalidad de conocer cómo había sido el desempeño en general. La proporción grupal por sesión se consiguió sumando las proporciones individuales y dividiendo el total entre el número de participantes. Los datos de los participantes aparecen también en la Figura 7. (Ver anexo 6)

El último dato que aparece reflejado en la Figura 7 es la proporción grupal total del tipo de regla de agrupamiento (último celda de la tabla). Este dato se obtuvo sumando la proporción grupal de cada sesión y dividiéndola entre el número de sesiones.

Las Figura 8 representa visualmente el desempeño grupal en los tres tipos de reglas de agrupamiento. Tal como lo muestra esta figura las proporciones grupales por sesión en los tres tipos de reglas de agrupamiento mostraron un incremento en las habilidades del grupo en general conforme avanzó el entrenamiento.

DESEMPEÑO GRUPAL POR TIPO DE REGLA TRABAJADA

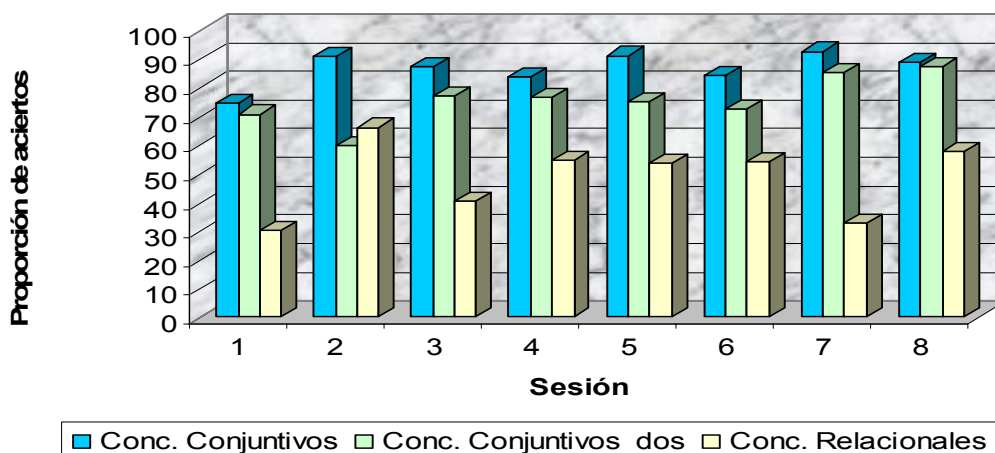


Fig. 8. Representa el desempeño obtenido por el grupo durante el entrenamiento. Aparece el promedio de la proporción de aciertos obtenida por los sujetos durante las ocho sesiones de entrenamiento, en cada tipo de regla estudiada.

Las diferencias en cuanto al desempeño en cada regla muestran que reportó mayor índice de aciertos la regla de agrupamiento de los conceptos conjuntivos (.865) seguido por los conceptos conjuntivos dos que tuvieron un .754 de aciertos. Finalmente la regla de agrupamiento de los conceptos relacionales tuvo un desempeño de .485 aciertos a lo largo del entrenamiento. Estos datos pueden observarse en la Figura 7. (Ver anexo 6)

Con base en estos resultados se puede inferir que resultó más fácil para los sujetos agrupar las tarjetas utilizando la regla de los conceptos conjuntivos en la que una sola instrucción une dos o más atributos que además son explícitamente señalados. De la misma forma se puede considerar que la regla de los conceptos relacionales resultó más complicada ya que es necesario que el sujeto realice un análisis de la instrucción que se le da para descubrir la relación que une a los atributos, es decir que la regla está implícita dentro de la instrucción, labor que representó mayor complejidad para los participantes.

Ahora bien, es cierto que todos los sujetos mostraron un nivel de habilidades incrementado por el entrenamiento pero no todos mostraron niveles similares de desempeño, por ello se considera pertinente mencionar los datos individuales obtenidos por los seis sujetos. Las Figuras 9 y 10 muestran el desempeño de cada sujeto durante esta fase. Como lo representan estas figuras tanto la ejecución de los adultos, como la de los niños, subió y bajo conforme avanzaron las sesiones. Se debe considerar y tomar en cuenta que el T.G.D. de tipo autista tiene la peculiaridad de que las personas con este trastorno presentan días con baja disposición. Debido a ello en algunos casos el desempeño de los sujetos durante alguna sesión fue de cero, ya que no realizaron instrucción alguna o se equivocaban en todos los ensayos a pesar de ya haber reportado aciertos en las sesiones anteriores.

En la Figura 9 es posible observar el desempeño de los tres adultos evaluados (sujetos 1,2 y 3 según el cuadro 1) El sujeto 1 presentó el mejor desempeño en los tres tipos de reglas de agrupamiento trabajadas, esto en comparación con los otros dos adultos evaluados.

DESEMPEÑO DURANTE EL ENTRENAMIENTO

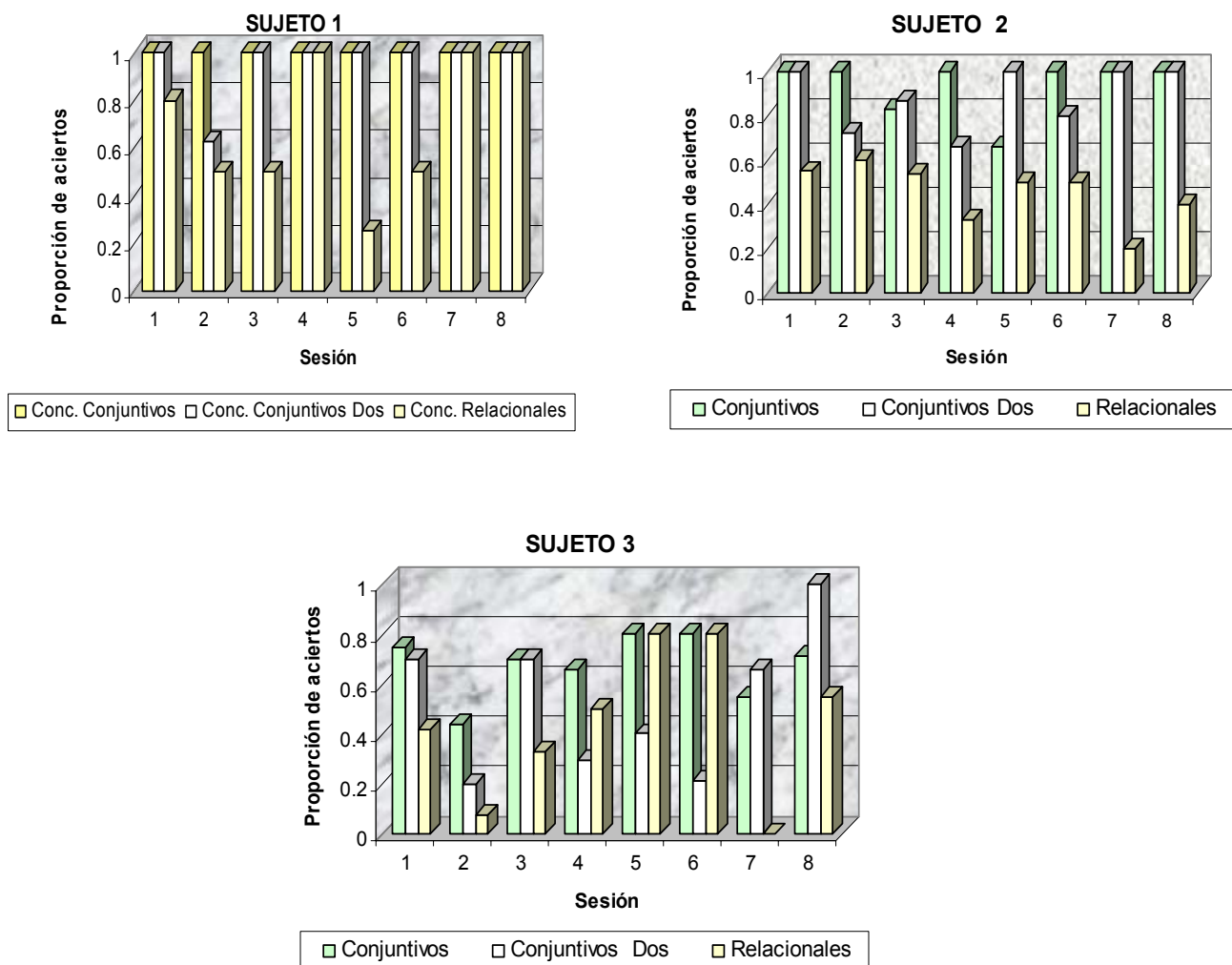


Fig. 9. Muestra el desempeño obtenido por los tres adultos participantes en cada una de las sesiones de entrenamiento.

En la Figura 10 que aparece más abajo, puede observarse que de los tres niños considerados en el estudio (sujetos 4, 5 y 6) el sujeto 5 fue quien reportó mejor desempeño en los conceptos conjuntivos y conjuntivos dos en comparación con los otros dos niños. Sin embargo el sujeto 6 reportó el mejor desempeño en los conceptos relacionales en relación a los niños y los adultos.

DESEMPEÑO DURANTE EL ENTRENAMIENTO

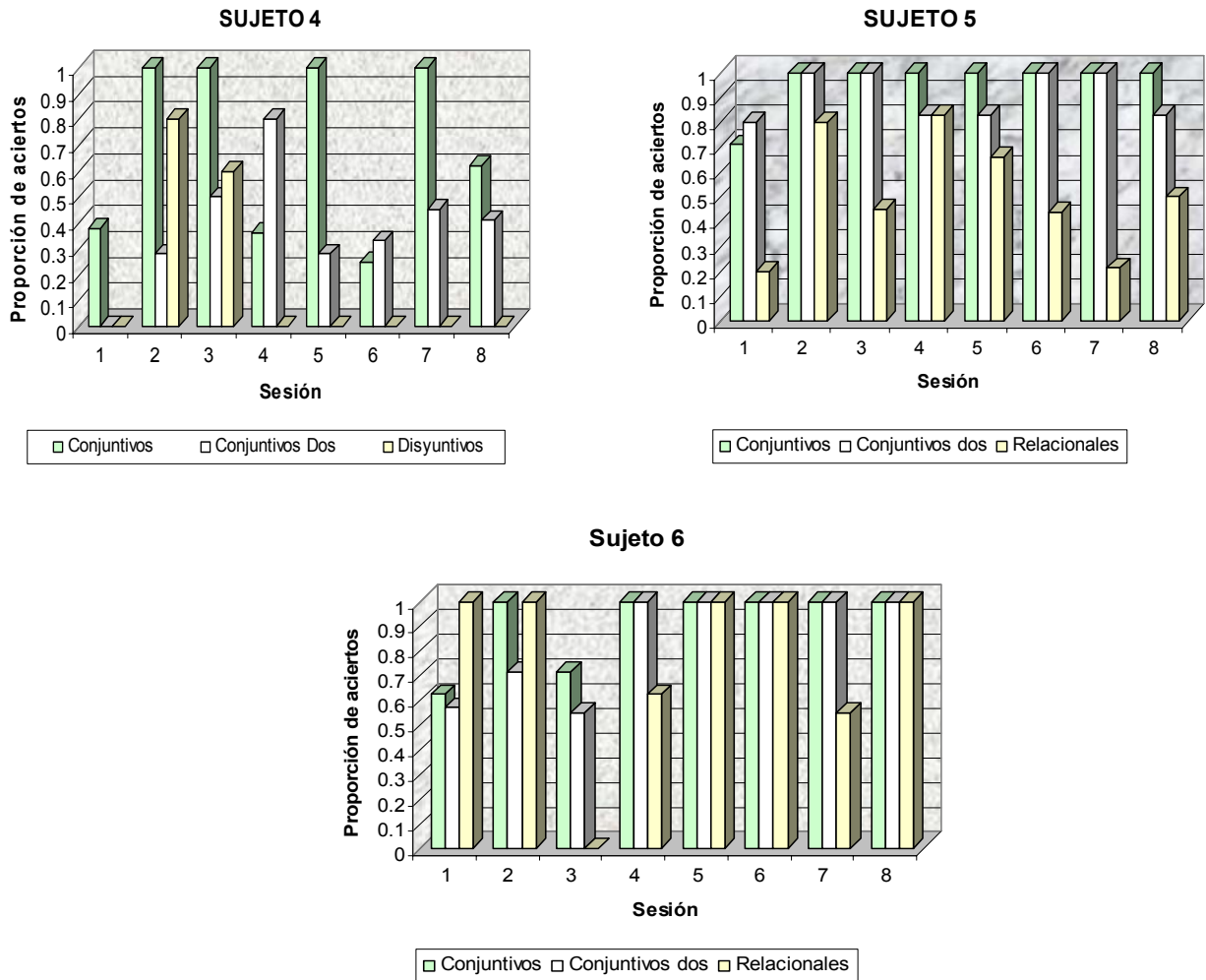


Fig. 10. Muestra el desempeño reportado por los niños durante el entrenamiento en cada una de las sesiones.

Con la finalidad únicamente de mostrar un panorama más amplio de los resultados obtenidos se mencionará que del grupo en general, el sujeto 1 reportó el mejor desempeño durante el entrenamiento en lo referente a los conceptos conjuntivos y los conceptos conjuntivos dos, registrando una proporción de 1 y .928 de aciertos respectivamente. Sin embargo, en el nivel de los conceptos relacionales fue el sujeto 6 él que presentó el mejor desempeño con un .794 de aciertos. Esta peculiaridad será tratada con más amplitud en el apartado referente a la discusión.

DISCUSIÓN.

El pensamiento humano tiene diversas manifestaciones una de ellas es el acto de categorizar. En este estudio sobre entrenamiento en reglas de agrupamiento en personas con autismo la finalidad de entrenar a los sujetos durante ocho sesiones en tres distintas maneras de agrupar tarjetas fue la de desarrollar en ellos habilidades en categorización. Como lo menciona el capítulo 1, “categorizar es el acto de hacer iguales cosas que parecen diferentes” (Bruner, 2001) y debido a que es también una de las formas en las que el hombre se adapta y sobrevive a su medio ambiente, resulta ser no solo una habilidad sino una necesidad.

Las personas realizan categorizaciones en todo momento y casi sin esfuerzo cognitivo alguno, se clasifica el clima, la ropa apropiada para el tipo de clima incluso, pueden clasificarse las actividades a realizar con tal o cual clima. Categorizar es un acto tan cotidiano y tan común que pasa inadvertido en la mayoría de las ocasiones. Ya se habló sobre los muchos ejemplos en que se hace evidente cómo esta actividad sencilla y cotidiana ayuda al hombre a tomar decisiones referentes a la preservación de su integridad es decir su supervivencia, y lo importante a resaltar es que no sólo para la supervivencia es necesaria esta actividad sino en todo momento, ya que el acto de categorizar dirige la acciones inmediatas, mediatas y futuras del hombre. Se toman decisiones a partir del resultado de la categorización.

Ahora bien, se clasifica lo que los cinco sentidos son capaces de percibir; entonces se identifican sonidos, imágenes, sensaciones y la combinación particular de todos estos que se concretan y hacen referencia a conceptos específicos. Las personas no clasifican estímulos aislados sino conceptos que resultan alusivos a un objeto, un animal, una persona, etc. El concepto queda conformado por determinados estímulos, que se convierten entonces en atributos. Los atributos son características particulares que representan y forman a los conceptos.

Las personas con autismo ponen atención a características muy particulares de cada objeto, animal o persona que perciben, ellos tienden a centrar su atención en un solo rasgo, un atributo, dejando de lado las otras características que integran el concepto. (Ozonoff, 1995) Esta falla en el sistema del procesamiento de la información provoca que también la categorización se vea limitada, no por las capacidades intelectuales del sujeto sino por este déficit en la integración de los estímulos entrantes.

El objetivo de este trabajo fue generar habilidades en la categorización y como lo demuestran los resultados obtenidos, efectivamente al final de la etapa práctica los sujetos mostraron un incremento en los tres aspectos que se utilizaron como referente para evaluar su habilidad (número de atributos, número de grupos y regla de agrupamiento utilizada) por lo que se puede presumir que el estudio fue exitoso. Este apartado, por tanto, tiene la finalidad de puntualizar los hallazgos de este estudio que sustentan lo planteado por otros autores y viceversa.

Al igual que en el apartado referente a los resultados, se desarrollará el tema abordando primero la fase pretest – post test y luego lo referente al entrenamiento.

Durante la evaluación pretest los sujetos mostraron respuestas diferentes ante la instrucción de formar un grupo, respuestas tan variadas que requieren ser analizadas. En dos de los adultos se presentó el concepto de grupo reunido por el atributo de cantidad. Uno de los sujetos formó cuatro grupos de tarjetas, uno con 10 elementos y otros tres con cinco elementos cada uno, el otro adulto formó tres grupos integrados todos por cinco elementos. Al platicar con los terapeutas que trabajan diariamente con ellos, me hicieron saber el porque de esta respuesta. Resulta que dentro de las actividades que se realizan en el Centro Educativo Domus A.C., en el área de integración laboral se encuentra el empaquetado de un producto llamado “Jabones de la abuela”, producto que consiste de laminillas de jabón sólido. La

actividad implica que sean juntadas 5 o 10 laminillas, según sea el caso, para formar una pila que será colocada posteriormente en un empaque especial.

Se puede inferir a partir de esta respuesta que el concepto de grupo que han desarrollado estos dos sujetos es debido a esta actividad para la que han sido entrenados y que llevan realizando un considerable tiempo de manera tal que al agrupar lo hicieron como saben hacerlo, como han sido entrenados, sin realizar ningún tipo de análisis sobre las características de las tarjetas que se les presentaban. Esta respuesta permite observar con claridad la escasa habilidad para categorizar que demostraron tener desarrollada estos dos participantes ya que dejaron de lado todos los atributos presentes en las tarjetas y realizaron un acto mecánico. Y si bien esta reacción les permitió formar grupos definidos y dar una respuesta clara a una instrucción precisa, no demuestra alguna habilidad de pensamiento más allá que la de contar.

Esta respuesta mostrada por los sujetos apoya lo descrito por Klinger & Dawson (1995) en relación a que las personas con autismo memorizan los elementos de una categoría sin realizar el proceso de abstracción de atributos. Cuando los sujetos agrupan cinco tarjetas de la misma manera en que apilan cinco laminillas de "Jabón de la abuela" hay un ejemplo claro de la memorización de elementos.

A lo largo de la evaluación post test ambos sujetos demostraron haber desarrollado un concepto de grupo mucho más amplio, más variado, y sobretodo, con mayor participación de sus habilidades de abstracción. Al final del entrenamiento los sujetos fueron capaces de agrupar las tarjetas siguiendo un determinado tipo de concepto. El concepto se vió reflejado en la manera en la que elegían los atributos para integrar el concepto determinado por ellos. De manera tal que crearon grupos no sólo con distinto número de elementos, sino con distintos atributos respecto al color, la figura y el número de figuras presentes en las tarjetas. Ellos dieron muestras muy claras de haber analizado las tarjetas para

poder tomar sólo aquellas que contenían las características que ellos mismos habían determinado.

Sus habilidades de categorización fueron notoriamente incrementadas ya que se utilizó (como lo menciona la metodología) una serie diferente durante el post test a la serie empleada en el entrenamiento, por lo que se descarta por completo que los sujetos hayan memorizado los elementos de una instrucción. Ellos efectivamente desarrollaron la habilidad de abstraer de las tarjetas los atributos trabajados durante el entrenamiento y conformarlos en un conjunto bien definido, sino que además fueron capaces de estructurar verbalmente una regla de agrupamiento creada por ellos mismos.

Siguiendo con los detalles, otro de los participantes que también utilizó el atributo de cantidad para agrupar fue uno de los niños, el sujeto 5. La respuesta de él en cambio, no fue mecánica ya que él no ha recibido el entrenamiento mencionado para hacer el "Jabón de la abuela". Él reunió también cinco tarjetas sin considerar las características de las mismas y así formó un grupo. Por ello su respuesta sí puede ser considerada como una muestra de sus habilidades de agrupación previas al entrenamiento. Y por esta razón la comparación pretest - post test puede ser evaluada cualitativamente, ya que al finalizar el entrenamiento sus habilidades fueron incrementadas sin lugar a dudas.

En la evaluación post test éste participante formó siete grupos y utilizó 14 atributos para constituirlos, al igual que los participantes anteriores amplió el proceso de análisis que lleva a la formación de un grupo, y en su caso no repitió la respuesta de contar el número de elementos que formaría el grupo, por el contrario elaboró mentalmente el tipo de concepto y luego discriminó aquellas tarjetas que contenían los atributos que él había determinado. Es evidente que su respuesta en la evaluación post test es mucho más elaborada e implicó un proceso de categorización consolidado.

Consideremos ahora al último de estos cuatro sujetos que formó un grupo (reportado en la Tabla. 1) sin haber empleado una regla de agrupamiento. Lo ocurrido con este participante de 9 años de edad es que su disposición el día de la evaluación era baja y al solicitarle que formará un grupo se negó, después de esperar unos minutos se le solicitó nuevamente que hiciera un grupo de tarjetas, su respuesta ahora fue poner los brazos extendidos sobre la mesa y cerrarlos, acto que provocó que se amontonarán las tarjetas, después de esto dijo –ya-. Su respuesta fue evaluada y considerada en la evaluación pretest porque efectivamente un montón de tarjetas podría ser también un grupo. Sin embargo, la respuesta no puede ser evaluada en términos de las reglas de agrupamiento consideradas en el protocolo.

El “grupo” formado por este participante no poseía alguna de las características empleadas para evaluar habilidades en este estudio como color, figura, tamaño o cantidad, o alguna otra característica que pudiera ser reconocida por la evaluadora y que no hubiera sido considerada en el protocolo de investigación. La respuesta es más bien ilustrativa de las conductas que se generan con el trastorno autista, es una muestra de lo inexplicable, confuso y poco comunicativo que puede ser el actuar de una persona con autismo. De cualquier manera no hubo discriminación de atributos en las tarjetas para formar el grupo, proceso que sí se presentó al finalizar el estudio.

Durante la evaluación post test este participante empleó una basta cantidad de atributos (28) para formar sus ocho grupos. Este sujeto además tuvo la peculiaridad de ser el único que empleó la regla de agrupamiento de los conceptos conjuntivos dos para conformar sus grupos durante esta evaluación final. Su desempeño durante la sesión pre test no permite discutir si estas habilidades tan polarizadas fueron generadas por el entrenamiento o sólo fueron incrementadas. En cualquiera de las dos respuestas es evidente que el entrenamiento propició que el sujeto empleará su capacidad de análisis y de abstracción para categorizar elementos que parecen muy parecidos a simple vista.

Un factor que podría estar reflejado en el desarrollo de habilidades es el nivel intelectual de este participante que, aparentemente, incremento considerablemente las habilidades para las que fue propuesto el entrenamiento. Los otros participantes también desarrollaron habilidades e incrementaron las que ya tenían, lo que permite afirmar que el progreso no depende directamente del nivel intelectual y puede realizarse en todas las personas con autismo.

Retomando el tema del desempeño pretest de los sujetos, toca el turno a los dos participantes que no generaron ningún grupo durante la fase de evaluación pre test. Son un niño y un adulto. Se pueden suponer varias razones que expliquen lo ocurrido: a) que no tenían concepto de “grupo” al iniciar el entrenamiento, b) no discriminaban características particulares (atributos) en las tarjetas, c) tenían conocimiento de qué es un grupo, pero la instrucción les resultó poco precisa, d) es común que las personas con autismo tengan bajo desempeño al realizar actividades con personas y materiales a los que no están acostumbrados, etc. En realidad no se puede desechar ninguna ni considerar sólo una como posible causa, sino una mezcla de todas las posibles ideas ya que no hay sustento teórico que explique esta respuesta y de considerar algún factor serían sólo suposiciones.

Se dice que no hay sustento teórico que sirva de antecedente para explicar esto porque en la literatura revisada no se encontró respaldo alguno que argumente la razón del por qué si los tres adultos que participaron como sujetos en el estudio han recibido el mismo entrenamiento en empacar “Jabón de la abuela” y este entrenamiento ha producido la mecanización de una respuesta, ¿por qué sólo algunos pudieron generalizarla a otros contextos? Y más aún ¿qué respuesta es más apropiada la generalización o el no hacerlo?

Por otro lado, durante la evaluación post test ambos sujetos mostraron también un incremento importante en sus habilidades de categorización.

Ambos partieron de cero en la evaluación pre test y durante la evaluación final utilizaron atributos como el color, la forma, y el número de elementos en la tarjeta para constituir grupos, además de emplear un tipo de regla para agrupar. Fue evidente que el entrenamiento les proporcionó la capacidad de reunir y diferenciar a la vez todos esos estímulos visuales que en un inicio no pudieron controlar para concretarlos en conceptos específicos, en grupos específicos. Las habilidades de categorización pre test parecían ser muy mínimas y sin embargo al finalizar el estudio fueron incrementadas en cuanto al número de atributos utilizados para agrupar, el número de grupos formados y la utilización, en su caso, de una regla de agrupamiento.

Durante la evaluación post test la mayoría de los sujetos presentó la característica de repetir al menos uno de los grupos que había formado. Por ejemplo, al formar su tercer grupo de tarjetas el sujeto 2 agrupó televisiones rosas y niños morados; después continuó formando otros grupos y para el séptimo grupo volvió a verbalizar los mismos atributos y a formar el grupo. Ambos grupos fueron evaluados porque en el protocolo se había planteado que durante la categorización no supervisada, específicamente el post test, no habría restricción alguna en cómo debían formarse los grupos, los sujetos podían haber respondido como ellos quisieran. Decirle que ese grupo ya lo había formado hubiera interferido con lo propuesto.

Otro de los sujetos presentó la característica de que el color morado estuvo presente en todos los grupos que formó, él utilizó niños y televisiones en tamaño grande o chico y, por supuesto, había presentes otros colores como el rosa y el rojo en los conjuntos que hizo. La verbalización de las regla de agrupamiento que utilizó comenzó siempre señalando el color morado.

Estos dos rasgos podrían estar relacionados con la dificultad que presenta la población autista para cambiar rápidamente la atención de un

estímulo a otro, o podría estar relacionada también con lo restringido que pueden llegar a ser los intereses de las personas con autismo.

Es momento de mencionar los hallazgos encontrados durante la fase de entrenamiento. El primer punto a referir es la disposición de los sujetos para participar en la categorización de tarjetas. En general puede decirse que la disposición de los adultos fue buena y la de los niños regular pero eso no es lo cardinal aquí sino considerar ¿qué lleva a una persona, tenga o no algún trastorno, a tener buena disposición para hacer algo? Las respuestas podrían ser variadas pero se considerará a la motivación por el logro como la más indicada.

Considerando lo mencionado por Temple Grandin (1995) respecto a la motivación se diría que no hubo interferencia directa porque es un proceso que aparece limitado en el trastorno, un déficit fisiológico existente impide que el proceso se lleve a cabo de manera "normal" generando que todas las actividades realizadas por las personas con autismo carezcan de motivación interna. Además de tener dificultad para atribuirle un significado emocional a situaciones e incluso personas. La motivación en algunos casos es conseguida gracias a un factor extrínseco al sujeto, factores como actividades, alimentos, etc., cosas concretas que el sujeto consigue por hacer o no hacer determinadas cosas.

Este tipo de motivación es la que tendría cualquier animal que recibe entrenamiento y es recompensado, lo que realmente se llamaría motivación sería un proceso emocional que impulsará al sujeto a realizar la actividad porque le gusta hacerla, porque algo de eso le satisface internamente. No puede considerarse que a lo largo de este estudio haya interferido porque no se puede identificar un momento claro en el que se haya presentado en alguno de los sujetos. Ellos siguieron instrucciones en todo momento.

Se puede considerar por el contrario que la incertidumbre sí pudo haber interferido, pues al estar por primera vez frente a las tarjetas (evaluación pre

test) los sujetos no sabían qué hacer, desconocían lo que de ellos se esperaba y proporcionarles una explicación extensa sobre la actividad a realizar podía interferir en la respuesta. Es de suponer que el nivel de incertidumbre era alto. Factor que en el caso de las personas con autismo podría haber limitado las respuestas de los sujetos.

Durante la etapa de entrenamiento la disposición de los sujetos también se reflejó en su desempeño, debido a que en ciertos días algunos sujetos tenían muy buena disposición para realizar las tareas y otros en que les costó mucho trabajo concentrarse en la actividad. Como lo muestran las Figuras 9 y 10 (gráficas que muestran el desempeño individual por sesión) hubo altibajos a lo largo del entrenamiento y, si bien, fue exitoso hubo variación en el desempeño. Había ocasiones en las que los sujetos reportaron proporciones elevadas de aciertos desempeño y, en la siguiente sesión su desempeño bajaba sin que las instrucciones o el nivel de dificultad fueran diferentes. Este rasgo de variabilidad en la disposición de los sujetos es uno de los rasgos que presenta el grueso de la población con autismo, por lo que el desempeño evidencia aún más los rasgos mencionados en el marco teórico referentes a la sintomatología.

Otro factor que estuvo presente durante el entrenamiento fueron las verbalizaciones excesivas, constantes y repetitivas que presentaron algunos sujetos. En algunos casos era complicado distraer la atención del sujeto de la frase mental que estaba repitiendo para atraerla hacia la instrucción que se le había dado. Fejerman y cols. (1990) refiere como “el lenguaje de los autistas tiende a ser ecolálico” y en muchas de las sesiones este constante repetir de frases resultaba un impedimento para el desempeño eficiente del sujeto. Cuando la evaluadora atraía la atención de los sujetos ellos realizaban la instrucción en su mayoría con muy buen nivel de desempeño, pero, tal vez este factor pudo haber limitado el desempeño en los conceptos relacionales que requerían una mejor y mayor atención.

Respecto al desempeño de los sujetos en los tres tipos de conceptos, resulta interesante que el desempeño haya sido mejor en los conceptos conjuntivos que sólo involucran la reunión de atributos en una sola instrucción. Esto puede ser entendido con lo mencionado por Temple Grandin (1995) en relación al pensamiento de tipo visual. Ella menciona que le resulta más fácil realizar una actividad cuando la instrucción aparece por escrito. Refiere que Donna Williams (otra mujer con autismo) para aprender algunas cosas requiere escribir paso a paso las actividades a realizar. Pudo darse el caso en que los participantes entendieran mejor una sola instrucción porque requiere menos retención de información, o porque es de hecho menos complicada.

En el caso de La regla de agrupamiento referente a los conceptos conjuntivos dos, que involucró la agrupación de atributos en dos instrucciones (unidas por la conjunción “y”), el desempeño fue significativo. Sin embargo, no alcanzó las proporciones del concepto anterior. Puede pensarse que este tipo de concepto implicó un esfuerzo mental mayor porque había que recordar los atributos de la primera instrucción y agregar los atributos de la segunda.

En el caso de los conceptos relacionales, el desempeño puede deberse al déficit en la realización de las funciones ejecutivas. Ozonoff (1995) menciona que estas funciones resultan más complicadas y pueden aparecer limitadas en las personas con autismo por un posible daño en el lóbulo frontal. Estas funciones involucran el razonamiento lógico, la respuesta social contextualizada y la inferencia de información que no es dada concretamente. De acuerdo con esto se puede considerar que el desempeño de la mayoría de los sujetos se debe precisamente al impedimento neurológico presentado.

Ahora bien, los resultados reportan a uno de los sujetos alcanzando en los conceptos relacionales una proporción de **.794** aciertos, puntuación alta comparada con el desempeño del resto del grupo. Por el contrario, otro participante reportó tan sólo una proporción de **.16** aciertos puntuación que

resulta baja. (ver Fig. 7, anexo 6) Podría pensarse que uno de los participante presenta las características de un “autista de alto funcionamiento” mientras el otro presenta los rasgos de un “autista de bajo funcionamiento” . La razón de mencionar estos desempeños tan polarizados es puntualizar que las habilidades cognitivas de las personas con autismo no deberían limitar su capacidad de generar categorías se requiere tal vez que el entrenamiento sea más largo para algunos sujetos y más corto para otros, de cualquier manera el entrenamiento fue exitoso y podría serlo para cualquier persona con autismo sin que sus habilidades cognitivas sean una limitante.

Por otro lado, si la regla de agrupamiento de los conceptos relacionales presentó un éxito menor ¿cómo puede entonces desarrollarse más ampliamente la categorización mediante la regla de agrupamiento del concepto relacional? La propuesta para generar específicamente más habilidades en categorización siguiendo la regla de tipo relacional sería un entrenamiento dirigido a la utilización de pistas gramaticales que sirvan como apoyo para que el sujeto llegue a inferir los atributos de la regla mencionada y con ellas pueda formar el grupo. Obviamente, las pistas gramaticales deben ser claras y, considerando las aportaciones de Temple Grandin, podría incluirse un apoyo extra colocando las instrucciones por escrito para que la referencia visual centrará la atención del sujeto y le ayudará a organizar mejor sus acciones. Esto por supuesto es sólo una propuesta que implica objetivos diferentes a los planteados en éste.

CONCLUSIONES.

Se proporcionó entrenamiento a seis sujetos con Trastorno Generalizado del Desarrollo del tipo autista concluyendo que las personas con autismo son capaces de aprender a discriminar los atributos propios de un concepto. Se encontró que tienen mayor facilidad para los conceptos conjuntivo y disyuntivo (que pueden compararse con los conceptos de tipo concreto) y como lo reportaron Klinger & Dawson (1995) se confirmó en este estudio la dificultad de los sujetos para aprender los conceptos abstractos, semejantes a los conceptos relacionales.

El entrenamiento en reglas de agrupamiento de los conceptos relacionales (aquellos que implican la abstracción de los atributos no especificados de manera concreta y, que están relacionados con habilidades de análisis de la información) fueron en los cuales los sujetos demostraron tener dificultad. Sin embargo su desempeño fue bueno aún en estos conceptos, permitiendo afirmar su capacidad de desarrollar la habilidad de categorizar, también, este tipo de conceptos.

Los conceptos de tipo abstracto que en otros términos tienen las características de los conceptos relacionales en los que existe una "regla" que agrupa a los atributos y con ello determina a los elementos que pertenecen a cada concepto, requieren en las personas con autismo de un entrenamiento. La sola explicación verbal o mediante imágenes provoca que haya una memorización de los elementos que pertenecen al concepto sin que se le proporcione al sujeto la oportunidad de aplicar sus habilidades de discriminación.

Se debe por tanto de propiciar que el sujeto reconozca los atributos de cada concepto, sean de tipo concreto o de tipo abstracto, en las cosas que hay comúnmente a su alrededor para que esta habilidad sea una verdadera herramienta que el sujeto pueda utilizar para entender y manejar apropiadamente su ambiente.

Efectivamente se requiere más allá de un método que compense las limitantes que las personas con autismo llegan a presentar, se necesita entrenar sus habilidades de pensamiento, de categorización, para que las apliquen y pongan en práctica en todos los aspectos de su vida.

Las características que son propias del trastorno autista como los movimientos estereotipados, el lenguaje poco funcional o ecológico, la restringida gama de intereses, su inconstante disposición para acceder a realizar actividades propuestas por otros y el aparente nivel intelectual que presentan las personas con autismo no debe limitar, detener o dejar fuera a las personas con autismo para que reciban entrenamiento dirigido al incremento de habilidades en categorización de conceptos tanto concretos como abstractos.

REFERENCIAS

- Bruner, J. (2001) EL PROCESO MENTAL EN EL APRENDIZAJE. Ediciones Narcea S.A. Madrid., España.
- Cardamone, R. P. (2004) “Neuropsicología del Pensamiento. Un enfoque histórico-cultural” obtenido el 30 de Mayo de 2006 desde <http://www.psicologiacientifica.com/publicaciones/biblioteca/articulos/ar-cardamone02.htm>
- Casado, E. (2002) “Prototipos de la Interacción Pedagógica” obtenido el 15 de Agosto de 2007 desde http://www2.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S07989792200200020004&lng=en&nrm=iso
- Cohen, J. (1983) PROCESOS DEL PENSAMIENTO. 4ta. Reimpresión. Trillas. México, México.
- Edelson, S. M. (1995) “Visión Global del Autismo” obtenido el 21 de Mayo de 2006 desde <http://www.autism.org/translations/spanish.html>
- Fejerman, N., Arroyo, H., Massaro, M. y Ruggieri, V. (2000) AUTISMO INFANTIL Y OTROS TRASTORNOS DEL DESARROLLO. 2da. Reimpresión. Paídos. Buenos Aires, Argentina.
- Frith, U. (2004) AUTISMO. Hacia una explicación del enigma. 2da. Edición. Alianza Editorial. Madrid, España.
- García, G. (2002) “Trastorno autista: una revisión” Revista Mexicana de Pediatría. 71,1, pp. 33-37 obtenido el 2 de Julio del 2007 desde <http://www.medigraphic.com/espanol/ehtms/e-pediat/e-sp2004/e-sp04-1/em-sp041i.htm>
- Garonto Alós, J. (1989) EL AUTISMO. Aproximación nosográfica descriptiva y apuntes psicopedagógicos. Herder. Barcelona, España.
- Grandin, T. (1995) “How People with Autism Think” en Schopler, E. & Mesibov, G. (eds) (1995) LEARNING AND COGNITION IN AUTISM. Plenum Press. Pp. 137-155 New York, Estados Unidos de América.
- Green, L., Fein, D., Joy, S. & Waterhouse, L. (1995) “Cognitive Functioning in Autism. An Overview” en Schopler, E. & Mesibov, G. (eds) (1995) LEARNING AND COGNITION IN AUTISM. Plenum Press. Pp 13-27. New York, Estados Unidos de América.
- House, A. (2003) DSM-IV. EL DIAGNÓSTICO EN LA EDAD ESCOLAR. Alianza Editorial. Madrid, España.

- Klinger, L. & Dawson, G. (1995) "A Fresh Look at Categorization Abilities in Persons with Autism" en Schopler, E. & Mesibov, G. (eds) (1995) LEARNING AND COGNITION IN AUTISM. Plenum Press. Pp.119-135. New York, Estados Unidos de América.
- Lincoln, A. J., Allen, M. H. & Kilman, A. (1995) "The Assessment and Interpretation of Intellectual Abilities in People with Autism" en Schopler, E. & Mesibov, G. (eds) (1995) LEARNING AND COGNITION IN AUTISM. Plenum Press. Pp. 89-117 New York, Estados Unidos de América.
- López, J. y Aliño, I. (2002) MANUAL DIAGNÓSTICO Y ESTADÍSTICO DE LOS TRASTORNOS MENTALES DSM-IV-TR. Masson. Barcelona, España.
- López, M. O. (s.f.) "Conductismo y Cognitivismo: ruptura entre dos teorías. Análisis de los programas conductistas y el procesamiento de información. La adquisición de conceptos de acuerdo a estos dos enfoques" obtenido el 18 de Agosto de 2007 desde <http://www.elprisma.com/apuntes/pedagogia/conductismocognitivismo/default.asp>
- Lord, R. (s.f.) "Síndrome de Asperger" obtenido el 5 de Junio de 2006 desde <http://www.autismo.com/scripts/articulo/smuestra.idc?n=aspergerlord>
- Ozonoff, S. (1995) "Executive Functions in Autism" en Schopler, E. y Mesibov, G. (eds) (1995) LEARNING AND COGNITION IN AUTISM. Plenum Press. Pp 199-217 New York, Estados Unidos de América.
- Paluszny, M. (1999) AUTISMO. Guía práctica para padres y profesionales. 5ta. Reimpresión. Trillas. México, México.
- Photos, E. & Chater, N. (2005) "Unsupervised Categorization and Category Learning. The Quarterly Journal of Experimental Psychology, (4), 733 – 752 obtenido el día 20 de Mayo de 2006 desde <http://seab.envmed.rochester.edu/querySeab.asp?SearchType=2>
- Polaino-Lorente, A. (1982) INTRODUCCIÓN AL ESTUDIO CIENTÍFICO DEL AUTISMO INFANTIL. 1era. Edición. Alhambra. Madrid. España.
- Rins, A. y Castro, S. (s.f.) "Desarrollo Social y Cognitivo en Niños Autistas" obtenido el 6 Junio de 2006 desde <http://www.unrc.edu.ar/publicar/cde/art11.htm>
- Rivière, A. y Nuñez, M. (2001) "Una Ventana Abierta Hacia el Autismo" obtenido el 8 de Junio de 2006 desde http://www.attem.com/libros_archivos/articulos/UNA%20VENTANA%20ABIERTA%20HACIA%20EL%20AUTISMO.doc
- Rubinstein, S. L. (1963) EL SER Y LA CONCIENCIA. 2da. Edic. Grijalbo, S.A. México México.

- Talero, C., Martínez, L. E., Mercado, M., Ovalle, J. P., Velásquez, A. y Zarruk, J. G (2003) “Autismo: Estado del arte” obtenido el 2 de Julio de 2007 desde http://www.urosario.edu.co/FASE1/medicina/documentos/facultades/medicina/ciencias_salud/vol1n1/autismo_vol1n1.pdf
- Torres de, J., Tornay, F., y Gómez, E. (1999) PROCESOS PSICOLÓGICOS BÁSICOS. Mc Graw Hill. Barcelona, España.
- Zentall, T., Galizio, M. & Critchfield, T. (2002) “Categorization, concept learning and behavior analysis: an introduction” *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, (3), 237 – 248. obtenido el día 20 de Mayo de 2006 desde <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=1284898>

ANEXOS

Anexo 1

Criterios para el diagnóstico de F84.0 Trastorno autista [299.00]

- A. Un total de 6 (o más) ítems de (1), (2) y (3), con por lo menos dos de (1), y uno de (2) y de (3):
- (1) alteración cualitativa de la interacción social, manifestada al Menos por dos de las siguientes características:
 - (a) importante alteración del uso de múltiples comportamientos no verbales, como son contacto ocular, expresión facial, posturas corporales y gestos reguladores de interacción social.
 - (b) incapacidad para desarrollar relaciones con compañeros adecuadas al nivel de desarrollo.
 - (c) ausencia de la tendencia espontánea para compartir con otras personas disfrutes, intereses y objetivos (p. ej., no mostrar, traer o señalar objetos de interés)
 - (d) falta de reciprocidad social o emocional.
 - (2) alteración cualitativa de la comunicación manifestada al menos por dos de las siguientes características:
 - (a) retraso o ausencia total del desarrollo del lenguaje oral (no acompañado de intentos para compensarlo mediante modos alternativos de comunicación, tales como gestos o mímica)
 - (b) en sujetos con un habla adecuada, alteración importante de la capacidad para iniciar o mantener una conversación con otros
 - (c) utilización estereotipada y repetitiva del lenguaje o lenguaje idiosincrásico
 - (d) ausencia de juego realista espontáneo, variado, o de juego imitativo social propio del nivel de desarrollo
 - (3) patrones de comportamiento, intereses y actividades restringidos, repetitivos y estereotipados, manifestados por lo menos mediante una de las siguientes características:
 - (a) preocupación absorbente por uno o más patrones estereotipados y restrictivos de interés que resulta anormal, sea en su intensidad, sea en su objetivo
 - (b) adhesión aparentemente inflexible a rutinas o rituales específicos, no funcionales.
 - (c) preocupación persistente por partes de objetos.
 - (d) manierismos motores estereotipados y repetitivos (p. ej., sacudir o girar las manos o dedos, o movimientos complejos de todo el cuerpo)
- B. Retraso o funcionamiento anormal en por lo menos una de las siguientes áreas, que aparece antes de los 3 años de edad: (1) interacción social, (2) lenguaje utilizado en la comunicación social o (3) juego simbólico o imaginativo.
- C. El trastorno no se explica mejor por la presencia de un trastorno de Rett o de un trastorno desintegrativo infantil.

Fig. 2. Cuadro que indica los rasgos que se emplean según el criterio del DSM IV TR para diagnosticar el Trastorno Generalizado del Desarrollo de Tipo Autista.

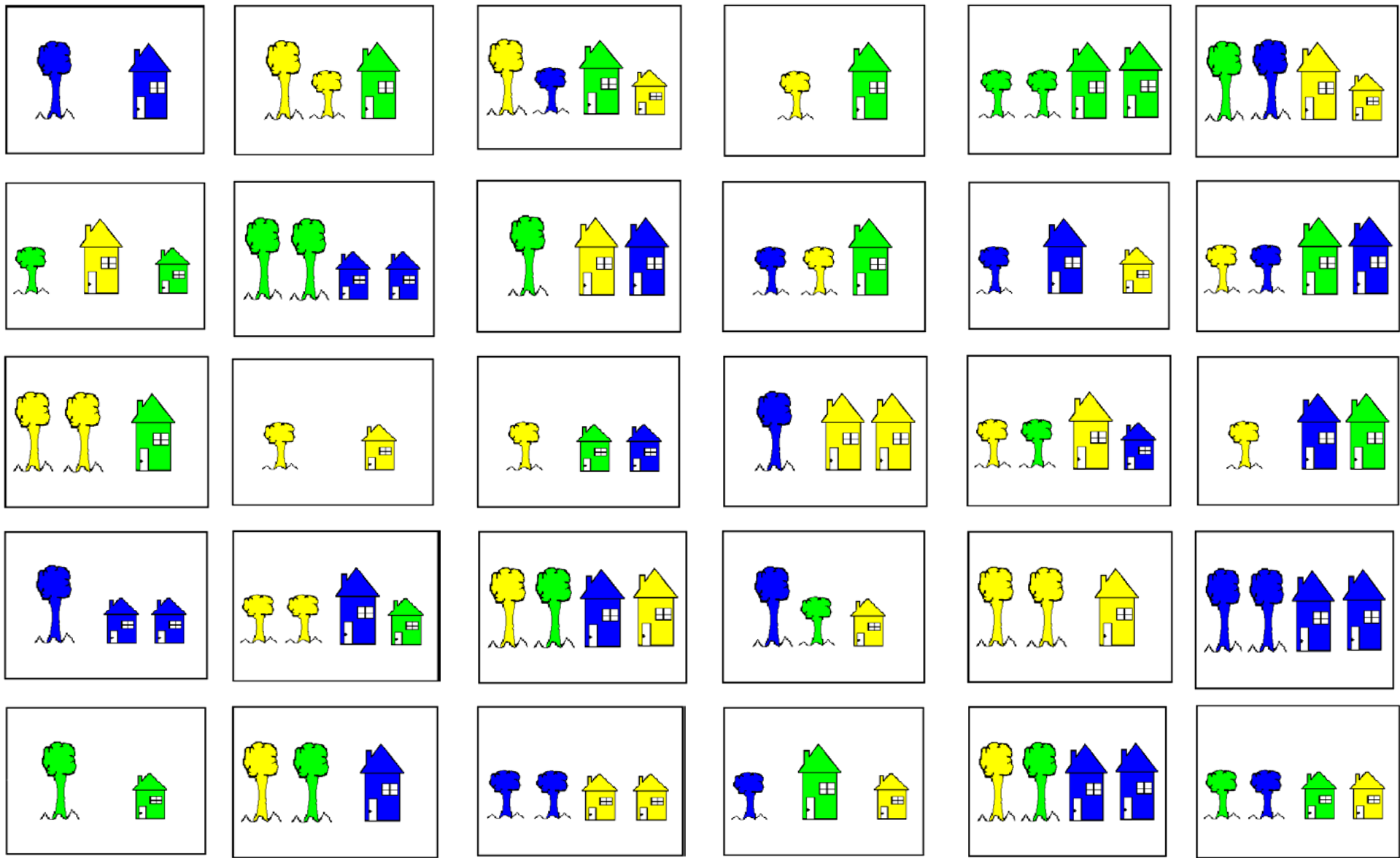


FIGURA 3. Muestra 30 de las 246 tarjetas que conformaron la serie 1 empleada para el entrenamiento.

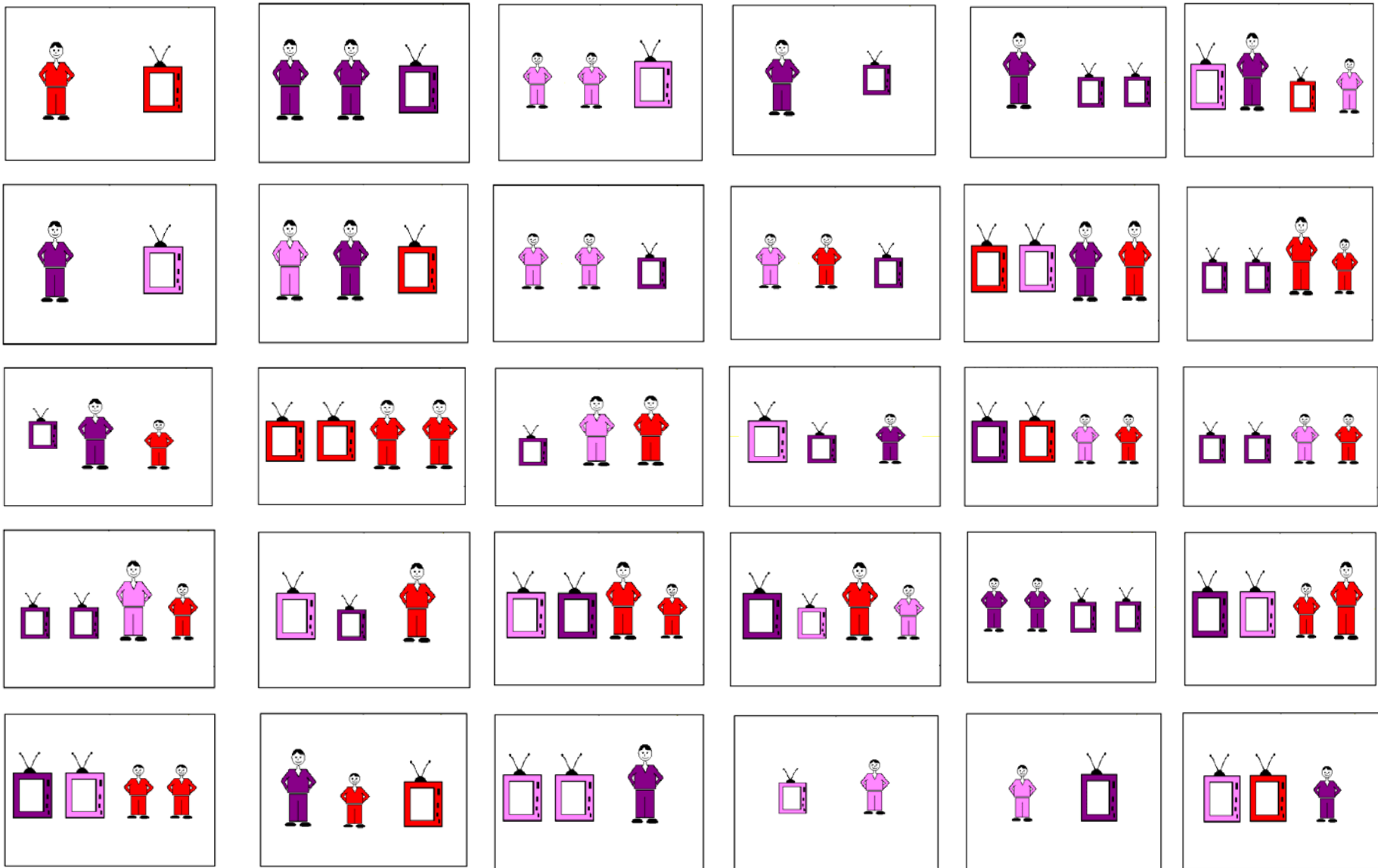


FIGURA 4. MUESTRA LAS TARJETAS QUE CONFORMARON LA SERIE 2. UTILIZADA DURANTE LA EVALUACIÓN PRETEST Y POSTEST.

FORMATO 1

SUJETO: _____

SESION: _____

INST.	CONCEPTOS CONJUNTIVOS					CONCEPTOS DISYUNTIVOS					CONCEPTOS RELACIONALES				
	No. ensayo	COL.	TAM.	FIG.	NUM.	No. ensayo	COL.	TAM.	FIG.	NUM.	No. ensayo	COL.	TAM.	FIG.	NUM.
1															
2															
3															
4															
5															
6															
7															
8															

OBSERVACIONES: _____

Anexo 5

INSTRUCCIONES

A continuación aparecen algunos ejemplos de las instrucciones empleadas para entrenar las habilidades de categorización en los tres tipos de reglas de agrupamiento mencionadas.

CONCEPTOS CONJUNTIVOS.

A continuación aparecen sólo algunos ejemplos de las posibles instrucciones que hacen referencia a la agrupación mediante ésta regla de agrupamiento.

- “Toma/señala todas las tarjetas que tengan árboles”
- “Toma/señala todas las tarjetas que tengan casas”
- “Toma/señala todas las tarjetas que tengan figuras verdes”
- “Toma/señala todas las tarjetas que tengan figuras amarillas”
- “Toma/señala todas las tarjetas que tengan figuras azules”
- “Toma/señala todas las tarjetas que tengan figuras grandes”
- “Toma/señala todas las tarjetas que tengan figuras chicas”
- “Toma/señala todas las tarjetas que tengan dos figuras”
- “Toma/señala todas las tarjetas que tengan tres figuras”
- “Toma/señala todas las tarjetas que tengan cuatro figuras”
- “Toma/señala todas las tarjetas que tengan árboles grandes”
- “Toma/señala todas las tarjetas que tengan árboles chicos”
- “Toma/señala todas las tarjetas que tengan casas grandes”
- “Toma/señala todas las tarjetas que tengan casas chicas”
- “Toma/señala todas las tarjetas que tengan figuras amarillas chicas”
- “Toma/señala todas las tarjetas que tengan figuras amarillas grandes”
- “Toma/señala todas las tarjetas que tengan figuras verdes chicas”

CONCEPTOS CONJUNTIVOS DOS.

Las siguientes instrucciones son ejemplos de las indicaciones que son posibles para representar la regla de agrupamiento de los conceptos conjuntivos dos.

- “Toma/señala todas las tarjetas en donde haya una casa y un árbol”
- “Toma/señala todas las tarjetas en donde hayan dos árboles y una casa”
- “Toma/señala todas las tarjetas en donde hayan dos casas grandes y un árbol chico”
- “Toma/señala todas las tarjetas en donde haya una casa azul y un árbol amarillo”
- “Toma/señala todas las tarjetas en donde haya dos casas y dos arboles”
- “Toma/señala todas las tarjetas en donde haya una figura azul y una verde”
- “Toma/señala todas las tarjetas en donde haya dos figuras amarillas y una verde”

CONCEPTOS RELACIONALES.

Las siguientes instrucciones son ejemplos de las posibles indicaciones que se pueden dar para entrenar los conceptos relacionales..

- “Toma/señala todas las tarjetas donde haya el mismo número de casas que de árboles”
- “Toma/señala todas las tarjetas en donde las casas sean del mismo color que los árboles”
- “Toma/señala todas las tarjetas en donde las casas sean del mismo tamaño que los árboles”
- “Toma/señala todas las tarjetas donde haya el mismo número de árboles que de casas”
- “Toma/señala todas las tarjetas en donde las casas sean del mismo color que los árboles”
- “Toma/señala todas las tarjetas en donde los árboles sean del mismo tamaño que las casas”
- “Toma/señala todas las tarjetas donde el número de casas sea mayor al número de árboles”
- “Toma/señala todas las tarjetas donde el número de casas sea menor al número de árboles”
- “Toma/señala todas las tarjetas en las que hay más árboles que casas”
- “Toma/señala todas las tarjetas en las que hay menos árboles que casas”
- “Toma/señala todas las tarjetas en donde las casas sean de diferente color al de los árboles”
- “Toma/señala todas las tarjetas en donde las casas sean de diferente tamaño que los árboles”
- “Toma/señala todas las tarjetas en donde las casas sean amarillas y los árboles azules”
- “Toma/señala todas las tarjetas en donde las casas sean amarillas y los árboles verdes”
- “Toma/señala todas las tarjetas en donde las casas sean verdes y los árboles azules”
- “Toma/señala todas las tarjetas en donde las casas sean verdes y los árboles amarillos”
- “Toma/señala todas las tarjetas en donde las casas sean azules y los árboles amarillos”
- “Toma/señala todas las tarjetas en donde las casas sean azules y los árboles verdes”
- “Toma/señala todas las tarjetas en donde las casas grandes sean amarillas y los árboles azules”
- “Toma/señala todas las tarjetas en donde las casas grandes sean amarillas y los árboles verdes”
- “Toma/señala todas las tarjetas en donde las casas grandes sean verdes y los árboles azules”
- “Toma/señala todas las tarjetas en donde las casas grandes sean verdes y los árboles amarillos”
- “Toma/señala todas las tarjetas en donde hay más casas grandes que árboles chicos”
- “Toma/señala todas las tarjetas en donde hay más casas chicas que árboles chicos”
- “Toma/señala todas las tarjetas en donde hay más casas chicas que árboles grandes”

Anexo 6

TABLA DE PROPORCIÓN DE ACIERTOS

CONCEPTOS CONJUNTIVOS								
SUJETO	SESIÓN 1	SESIÓN 2	SESIÓN 3	SESIÓN 4	SESIÓN 5	SESIÓN 6	SESIÓN 7	SESIÓN 8
1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	1	1	.83	1	.66	1	1	1
3	.38	1	1	.36	1	.25	1	.62
4	.75	.44	.70	.66	.80	.80	.55	.71
5	.71	1	1	1	1	1	1	1
6	.62	1	.71	1	1	1	1	1
Propor- ción de aciertos.	.743	.906	.873	.836	.910	.841	.925	.888
TOTAL	.865							

CONCEPTOS CONJUNTIVOS DOS								
SUJETO	SESIÓN 1	SESIÓN 2	SESIÓN 3	SESIÓN 4	SESIÓN 5	SESIÓN 6	SESIÓN 7	SESIÓN 8
1	1	.62	1	1	1	1	1	1
2	1	.77	.87	.66	1	.80	1	1
3	0	.28	.50	.80	.28	.33	.45	.41
4	.87	.20	.70	.30	.40	.21	.66	1
5	.80	1	1	.83	.83	1	1	.83
6	.57	.71	.55	1	1	1	1	1
Propor- ción de aciertos.	.706	.596	.770	.765	.751	.723	.851	.873
TOTAL	.754							

CONCEPTOS RELACIONALES								
SUJETO	SESIÓN 1	SESIÓN 2	SESIÓN 3	SESIÓN 4	SESIÓN 5	SESIÓN 6	SESIÓN 7	SESIÓN 8
1	.80	.50	.50	1	.25	.50	1	1
2	.55	.60	.54	.33	.50	.50	.20	.40
3	0	1	.60	0	0	0	0	0
4	.42	.07	.33	.50	.80	.80	0	.55
5	.20	.80	.45	.83	.66	.44	.21	.50
6	1	1	0	.62	1	1	.55	1
Propor- ción de aciertos.	.495	.661	.403	.546	.535	.54	.326	.575
TOTAL	.485							

FIGURA 7. Refleja los datos obtenidos durante cada una de las sesiones de entrenamiento por los seis sujetos evaluados. Aparecen los datos separados en cada tipo de regla de agrupamiento trabajada.