



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

PROGRAMA DE MAESTRÍA EN NEUROPSICOLOGÍA

ANÁLISIS DE LA FLUIDEZ SEMÁNTICA Y FONOLÓGICA  
EN NIÑOS EN EDAD ESCOLAR

**T E S I S**

QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE MAESTRA EN

NEUROPSICOLOGÍA

**P R E S E N T A**

**MARGARITA ROJANO RODRÍGUEZ**

DIRECTORA DE TESIS: **DRA. JUDITH SALVADOR CRUZ**

FES-ZARAGOZA UNAM

JURADO:

**DRA. GUADALUPE ACLE TOMASINI**

FES-ZARAGOZA UNAM

**DRA. MIRNA GARCÍA MÉNDEZ**

FES-ZARAGOZA UNAM

**DRA. LILIA MESTAS HERNÁNDEZ**

FES-ZARAGOZA UNAM

**MTRA. XOCHITL ALEJANDRA BECERRIL PLASCENCIA**

FES-ZARAGOZA UNAM

México, D.F. abril 2014



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.

## DEDICATORIA

Quiero dedicar esta tesis a mi muy querida *Maestra Julieta Heres Pulido* +, quien fue un pilar básico para construir mi proyecto de vida profesional a través de la Neuropsicología y la Terapia de Lenguaje, con su ejemplo, dedicación y amor a estas dos disciplinas, que en su momento me guió y siempre me apoyó para lograr mis metas.

## AGRADECIMIENTOS

A Dios por permitirme conocerlo y experimentar las cosas extraordinarias de la vida.

A mis padres, *Bertha e Higinio* + por su tesón para realizarme profesionalmente.

A mis hermanos: *Edmundo, Pilar, Melaní, Martín y Lucy*, por estar siempre unidos a pesar de las adversidades.

A todos mis sobrinos por contagiarme de toda su alegría, cariño y vivacidad, ¡los quiero mucho!

A mi esposo *Carlos*, por su apoyo en mi vida profesional; porque su fortaleza me ha sabido sostener en los tiempos difíciles y su amor me ha enseñado lo maravillosa que es la vida.

A mis hijos *Roberto Carlos y Jorge Luis*, porque han sido una ilusión y un motivo de vida insoslayable, forman parte del sentido que tiene mi vida.

A todos mis amigos que siempre me impulsaron y motivaron para que realizara este proyecto.

## RECONOCIMIENTOS

Indudablemente a la UNAM, por ser mi institución educativa y por permitirme formar parte de esta escuela, la más importante del país.

Evidentemente, a la *Dra. Judith Salvador Cruz*, mi directora de tesis, gracias por todo su apoyo y entusiasmo, lo cual fue imprescindible para lograr éste proyecto. Nunca olvidaré las amenas asesorías recordando viejos tiempos cuando éramos estudiantes.

A la *Dra. Guadalupe Acle Tomasini* por su apreciable asesoría en esta investigación.

A la *Dra. Mirna García Méndez* por su gran apoyo en este proyecto.

A la *Dra. Lilia Mestas Hernández*, por su dedicación y asesoría en este proyecto.

A la *Mtra. Alejandra Becerril* por su considerable asesoría en esta investigación.

A la *Dra. Angélica Elizabeth García Pérez*, por su acertada asesoría estadística en esta investigación.

Gracias a todos mis profesores que participaron en mi formación académica.

A todos mis pacientes y alumnos que son parte de mi razón de ser.

Un sentido reconocimiento a todos los niños que participaron en este estudio, quienes fueron las verdaderas fuentes del conocimiento. ¡Gracias a todos!

# INDICE

	Página
Resumen	5
Introducción	6
Capítulo I	
Desarrollo normal del lenguaje y de la semántica	8
Capítulo II	
Fluidez verbal	20
Capítulo III	
Sistema semántico, ejecutivo y atencional	32
Capítulo IV	
Metodología	49
Justificación	49
Hipótesis y variables	51
Diseño y tipo de investigación	55
Procedimiento	56
Resultados	58
Discusión y conclusiones	81
Anexos	86
Bibliografía	91

## RESUMEN

### ANÁLISIS DE LA FLUIDEZ SEMÁNTICA Y FONOLÓGICA EN NIÑOS EN EDAD ESCOLAR

**Introducción.** Las pruebas de fluidez verbal son instrumentos de medición que involucran la actividad de diversos procesos cognitivos y por lo tanto de diversas zonas cerebrales. El estudio de este proceso se ha concentrado en población normal y patológica de adultos, los hallazgos muestran una alta sensibilidad al daño cerebral. En población infantil son pocas las investigaciones a nivel latinoamericano, por lo que es necesario realizar un estudio en esta población con niños de nuestro país, para así caracterizar a la fluidez verbal y analizar la capacidad para organizar estrategias de búsqueda y evocación de la información. **Objetivo:** Identificar y analizar las diferencias existentes entre las características de la fluidez semántica y fonológica en niños escolares entre los 6 y 12 años, respecto a la edad, sexo, grado escolar y escolaridad de los padres. **Método.** Diseño no experimental, transversal de tipo correlacional. Se acudió a dos escuelas públicas, en donde se aplicó la valoración de fluidez semántica y fonológica a 163 niños de 6 a 12 años de edad. Se solicitó mencionaran los nombres de animales, frutas y ropa en un minuto respectivamente; así como todas las palabras que iniciaran con /f/, /a/ y /m/. Se analizó el número de evocaciones y las estrategias utilizadas, se aplicó la prueba estadística ANOVA para analizar sus respuestas en relación a la edad, sexo; y la prueba de Pearson para correlacionar el grado escolar y escolaridad de los padres. **Resultados.** Se encontraron diferencias significativas entre los niños de menor edad y los de mayor edad en relación al número de producciones; no se encontraron diferencias significativas en relación al sexo y el número de producciones. A mayor edad menor número de errores; el mayor número de evocaciones se realizó de acuerdo a las dos primeras letras de inicio. Se observa una correlación positiva entre la generación de palabras y el grado escolar y la escolaridad de los padres. Los niños de este estudio producen menor número de palabras en fluencia fonológica que en la semántica. **Conclusiones.** Las pruebas de fluidez verbal sirven como índice para valorar capacidades lingüísticas y cognitivas. La instrucción escolar es un detonante de las capacidades mentales. Es fundamental la estimulación temprana de lenguaje para un adecuado desarrollo intelectual.

## INTRODUCCIÓN.

La palabra es la imagen del mundo, sin la palabra no existiría conciencia de la vida; el desarrollo de lenguaje en el hombre le ha permitido llegar a pensamientos sumamente complejos, su función simbólica permite a la humanidad percibir el mundo de una manera sistematizada gracias a los procesos cognitivos. De esta manera, la actividad de clasificar “categorialmente” es decir agrupando características comunes de los objetos en un solo conjunto o palabra, es un proceso del pensamiento lógico-verbal del hombre, el cual puede pasar de una categoría a otra o a subcategorías, siendo eso una particularidad del pensamiento.

Esta capacidad lingüística se va desarrollando con la edad y con gran influencia de la instrucción escolar y del lenguaje, dentro de las capacidades lingüísticas se encuentra la categorización y la fluidez verbal, la primera nos ayuda a sistematizar la información y la segunda es la capacidad para producir un habla con facilidad, es decir sin pausas, sin fallas en la búsqueda de palabras; se manifiesta en la habilidad para crear ideas, para producir, expresar y relacionar palabras. Para que se lleve a cabo la fluidez verbal se requiere de la habilidad para activar los mecanismos para el acceso al retén semántico y al fonológico, en el primero está implicada la capacidad de generar palabras dentro de una categoría y la fluidez fonológica implica la producción de palabras que inician con un fonema. La fluidez verbal es una función compleja que implica procesos cognitivos tales como la capacidad de producción verbal controlada y programada, organización de la respuesta, estrategias de búsqueda y eliminación de respuestas; se activan procesos cognitivos como la atención, la memoria de trabajo, la flexibilidad cognitiva, la velocidad de procesamiento de la información, la iniciativa y el monitoreo de producción.

Los procesos cognitivos que se han considerado como subyacentes a la fluidez verbal se han polarizado sobre uno u otro como factor determinante para su funcionamiento, por lo que en este estudio se consideró como fundamento de la fluidez verbal el sistema tripartito postulado por Marino (2009) en el que participan el sistema semántico, ejecutivo y atencional. El procesamiento semántico funciona como almacén

de los significados y la manera de acceder a ellos; las funciones ejecutivas están en relación a la búsqueda, monitoreo de la evocación y reprogramación; y la atención permite que se lleven a cabo todas estas funciones.

La fluencia verbal es una tarea que se considera ideal para evaluar funciones cognitivas, sin embargo, aun cuando ha sido utilizada por la neuropsicología, para diferenciar aspectos desde el punto de vista lingüístico y cognitivo, y muy frecuentemente para determinar deterioro mental en adultos, se puede decir que no existen suficientes datos descriptivos o normativos en población infantil mexicana.

Siendo esta investigación uno de los trabajos pioneros en México, se realizó un estudio para obtener datos cuantitativos sobre el número de palabras y fonemas de acuerdo a ciertas categorías en niños que se encuentran en proceso de formación escolar, así mismo se realizó un análisis sobre las estrategias utilizadas al realizar estas actividades, ya que esto nos permite tener una referencia de comparación entre las producciones que realizan los niños de la misma edad y poder estimar el funcionamiento del sistema semántico, ejecutivo y atencional; y así poder conocer cómo se lleva a cabo el proceso de selección y evocación semántica y fonológica para estructurar planes de rehabilitación y estimulación de lenguaje, lo que asentará en un desarrollo cognitivo adecuado y una apropiada integración social.



# CAPITULO I

## DESARROLLO NORMAL DEL LENGUAJE Y DE LA SEMÁNTICA

El lenguaje es un proceso complejo que evoluciona desde las primeras etapas de la vida, hasta lograr integrarse completamente mucho tiempo después. Este desarrollo progresivo está asociado a la adquisición de otras habilidades psicomotrices, permitiéndole al niño adaptarse totalmente al ambiente donde se encuentra desplegando todas sus capacidades cognitivas y sociales.

A continuación se realizará una breve descripción del desarrollo normal del lenguaje de acuerdo a diversos autores, así como un apartado especial sobre el desarrollo de la semántica debido a la importancia y fundamento de este sistema para el estudio de la fluidez verbal.

Piaget (1975) realizó estudios sobre el lenguaje en relación a los procesos cognitivos; en su teoría menciona la interacción que tiene el pensamiento y los significados en relación a la evolución del lenguaje; refiere que las primeras manifestaciones del lenguaje en el niño se puedan distinguir por no ser simbólicas, es decir puede emplear una palabra para referirse a muchas situaciones u objetos y las usa indistintamente. Así el significado de las palabras no es constante en el niño, según él, las palabras para el niño tienen sentido personal y no social. Cuando el niño tiene aproximadamente 2 años se nota un desarrollo en el lenguaje importante, utiliza las palabras de una manera simbólica, empieza a manejar gradualmente palabras que representan cosas o acontecimientos ausentes, es decir el niño puede hablar de cosas o situaciones que acontecieron en el pasado las cuales son evocadas mentalmente. Durante el desarrollo del lenguaje a partir de los 4 años, distingue dos tipos de funciones: el lenguaje comunicativo y el lenguaje no comunicativo.

Al lenguaje no comunicativo lo llamó “egocéntrico”, el cual se puede dividir en tres tipos:

1. Lenguaje repetitivo. Se refiere a que el niño imita algo que acaba de oír, esto no es una función comunicativa y muchas veces el niño no es consciente de las repeticiones que reproduce.

2. Monólogo. Se presenta cuando el niño está solo, habla en voz alta, son monólogos largos, habla para sí mismo y tampoco tiene una función comunicativa.

3. Monólogo colectivo. Se presenta cuando está con más niños de su misma edad y alguno de ellos habla sin que los demás lo escuchen, está con todos pero habla para sí mismo, la naturaleza egocéntrica del monólogo impiden que los otros lo comprendan a pesar de que se halla en un grupo, sus frases no son comunicativas.

De esta manera Piaget (1975) considera dos particularidades del lenguaje egocéntrico y del comunicativo; el lenguaje egocéntrico se caracteriza más en los niños de 4 años, después surge una disminución en el egocentrismo y un incremento en la comunicación, así el niño de 4, 5 ó 6 años se subordina completamente a la función de comunicación.

Para Piaget (1975) el lenguaje juega un papel limitado en la formación del pensamiento infantil ya que no modela completamente sus actividades. En este sentido, señala que a pesar de sus nuevas habilidades lingüísticas, el niño piensa de una manera “no verbal”, usando al inicio símbolos mentales basados en la imitación donde el adulto influye de manera determinante en su manera de considerar el mundo. Así, en el pequeño el lenguaje no influye en el desarrollo de las operaciones lógicas, ya que éste interpreta las palabras en función de su propio sistema personal de significados.

Para Vygotsky (2012) el lenguaje es una parte fundamental en la vida del niño, aparece en todo momento práctico-social, en el juego, en el trabajo y en la vida cotidiana, pues sin darse cuenta aprende a utilizar el lenguaje y a comprenderlo. Esta capacidad lingüística organiza su vida y su conducta, no sólo le sirve de comunicación, sino que también es un medio de pensamiento. En la edad escolar el lenguaje se convierte en uno de los medios más importantes del pensamiento y en uno de los procesos rectores internos más importantes de la conducta del niño, su desarrollo es

una función psíquica que atraviesa por una serie de transiciones, inicialmente es externo el cual finalmente se convierte en interno no audible.

Vygotsky (2012) menciona que el lenguaje primeramente es social, posteriormente es egocéntrico, interviene en la actividad del niño, reorganiza su conducta y modo de funcionar, comienza a cumplir muy temprano las funciones intelectuales, pues busca solucionar conflictos, es un modo de pensar, posteriormente se convierte en interno, esto se realiza en el límite de las edades de preescolar y escolar.

De acuerdo a lo revisado anteriormente se puede decir que el desarrollo del lenguaje juega un papel muy importante en el ser humano, es un proceso complejo, en el que intervienen funciones fisiológicas para su elaboración, influyendo de manera directa el aspecto social, así como los procesos cognitivos, no se puede hablar de su evolución en base a un único factor, existen diversos aspectos que hacen posible su existencia. Este progreso se inicia desde las etapas más tempranas de la infancia, en donde la participación del adulto es fundamental. Estos procesos que se van elaborando se desarrollan gracias al vocabulario que se adquiere a lo largo de la evolución del niño; este léxico va a depender de muchos factores como ya se ha mencionado anteriormente tales como la inteligencia, la experiencia con el medio físico y social, influyendo de manera notable el factor socioeconómico y cultural en el que se desenvuelva el menor.

Narbona y Normand (2001) dividen el desarrollo del lenguaje en dos etapas: Estadio pre-lingüístico y estadio lingüístico, los cuales se describen a continuación en la siguiente tabla:

**TABLA 1**

***Desarrollo del lenguaje (Narbona, 2001)***

ESTADIO PRE-LINGÜÍSTICO	
0- 2 meses	“Producción de vocalizaciones” se trata de un estadio de vocalizaciones reflejas que incluyen gritos y sonidos vegetativos (bostezos, arrullos, suspiros, etc.),
1-4 meses	Etapa de Producción de sílabas arcaicas. Los sonidos producidos por el niño están ligados a la aparición de la sonrisa, primer indicio de comunicación social, se distinguen ya producción de secuencias fónicas, constituidas por sílabas primitivas formadas por sonidos casi vocálicos y por sonidos casi consonánticos articulados en la parte posterior de la garganta con una cualidad nasal.
3-8 meses	Etapa del balbuceo rudimentario. Se caracteriza por nuevas producciones que incluyen sonidos resonantes, el bebé juega con su voz, aparición de sonidos graves y muy agudos, aparecen gritos y susurros, se observan cambios bruscos en las tonalidades.. A los 6 meses aparecen las primeras combinaciones de sonidos de tipo consonante-vocal, llamada “balbuceo marginal”.
5-10 meses	Etapa de Balbuceo canónico, en este estadio los niños comienzan a producir sílabas bien formadas del tipo consonante vocal; posteriormente las sílabas se diversifican diferenciándose unas de otras.
9-18 meses	Etapa del Balbuceo mixto. Producción de palabras dentro del balbuceo, esto es “balbuceo mixto” o “enunciados mixtos” presenta placer al oír sus sonidos emitidos; pero es hasta los 12-15 meses que estos sonidos adquirirán un valor con un significado importante para el niño.
ETAPA LINGÜÍSTICA	
10-13 meses	Aparición del sistema léxico, el significado de las palabras son muy generales, posteriormente se van limitando, el desarrollo del léxico depende del entorno del niño y de sus características particulares
2-3 años	Asociación de 2 o más palabras, llamado “semantaxis”. El niño puede utilizar una misma palabra en un lugar específico y con base a ella hacer diferentes combinaciones. Existe aprendizaje de la entonación, la sobregeneralización, las flexiones y finalmente el orden de las palabras.
3-10 años	El niño domina la estructura fundamental de su lengua materna y es capaz de hablar inteligiblemente, el aprendizaje del lenguaje continua mejorando; desarrolla su vocabulario y profundiza su comprensión del significado de las palabras, continúa el dominio de las estructuras gramaticales y debe complementar su comprensión por medio de la sintaxis. Posteriormente se desarrollan las funciones pragmáticas, es decir la utilización correcta del lenguaje de acuerdo al contexto
11-12 años	Prevalece el desarrollo de las funciones metalingüísticas, obtiene la competencia lingüística de su idioma, lo podrá manejar, podrá discernir ambigüedades en enunciados, así como oraciones gramaticales y no gramaticales, hacer rimas, poesía y juego de palabras, es decir es competente lingüísticamente

Puyuelo (2005) refiere que la aparición del habla, la velocidad de desarrollo, los errores de articulación, todo esto varía de un niño a otro y son diversos los factores que influyen en su evolución, tales como: el género, la posición respecto al lugar que ocupa entre los hermanos; las experiencias lingüísticas a las que se ve sometido, así como las expectativas de los padres y del estado de salud. Menciona que el primer año de vida es de crucial importancia para el aprendizaje del lenguaje; en este periodo el bebé desarrolla capacidades de base que le permiten interactuar intencionalmente a nivel pre-verbal con el adulto. El bebé puede distinguir su lenguaje materno de otra lengua, puede distinguir la voz cantante de la música; así la comunicación empieza desde antes de los 12 meses, pues desde que nace es capaz de percibir estímulos auditivos y producir sonidos que tienen valor de comunicación.

A nivel receptivo el niño puede antes de los 6 meses, discriminar los contrastes fonémicos que pertenecen o no su lengua materna. Hacia los 6 u 8 meses empieza a tener un cierto control de la fonación y de manera clara también a nivel de la prosodia. A lo largo de los 15 meses tiene lugar una considerable evolución de la actividad vocal y perceptiva. Entre los 10 y 13 meses el niño produce sus primeras palabras, en cuanto al desarrollo fonológico se puede decir que la producción de los diferentes sonidos del habla es una imitación aproximada de la forma del lenguaje del adulto.

En el segundo año de vida, la articulación es todavía imperfecta, el habla del niño contiene aún muchas omisiones, sustituciones y distorsiones de los sonidos. En su tercer año, su lenguaje ya es entendible para la mayoría de las personas, cuando tiene 4 años su articulación ha mejorado aún más, sin embargo pueden subsistir algunas omisiones y distorsiones de sonidos. A los 5 años el niño es capaz de producir correctamente la mayor parte de los sonidos de su lengua materna. Puyuelo (2005)

En cuanto al desarrollo léxico se refiere que el niño debe aprender a conectar correctamente secuencias de sonidos (que son los significantes) a un conjunto de situaciones (referentes) utilizando como intermediarias las representaciones mentales (significados) correspondientes. El aprendizaje léxico va más allá de una función de etiquetaje, pues el niño debe dominar también otras dimensiones del léxico, como las relaciones de inclusión (perro-animal); las relaciones parte/todo (dedo-mano-brazo), las

incompatibilidades léxicas (un perro no puede ser a la vez un gato) los diferentes significados de una palabra y las relaciones que mantienen entre sí, por lo que la adquisición del léxico es la formación de las primeras palabras del vocabulario del adulto. El niño produce sus primeras producciones entre los 10 y 13 meses, la expansión del léxico es primeramente lenta de 50 a 100 palabras hacia los 18 meses, posteriormente 200 palabras hacia los 20 meses; de 400 a 600 hacia los 2 años y 1,500 hacia los 3 años. A partir de los 10 años de edad se calcula que adquiere ya unas 10,000 palabras nuevas por año y solamente con los libros de texto, los niños de 9 a 15 años contactan con unas 85,000 raíces distintas y con 100,000 palabras diferentes. El niño comprende las dimensiones de la realidad a las que hace referencia el lenguaje. El desarrollo de lenguaje comprende varios aspectos entre ellos está la comprensión, la expresión, la articulación fonológica y la pragmática, la comprensión lingüística evoluciona gracias al sistema semántico, es decir al conjunto de significados y sus redes que hacen posible que el sujeto pueda decodificar los mensajes y almacenar la información; por lo que a continuación se hará referencia del desarrollo de la semántica. Puyuelo (2005)

### ***DESARROLLO EVOLUTIVO DE LA SEMÁNTICA***

Como se ha sostenido anteriormente el lenguaje ha sido definido como un intercambio de mensajes; el cual implica que cierto significado es transferido de una persona a otra, lo que da al lenguaje su cualidad esencial pues forma la base esencial para un posterior desarrollo del mismo, es el conocimiento que los niños construyeron desde el periodo sensoriomotor., de acuerdo a las etapas que propone Piaget. (1975)

Jhonston (2001) refiere que al final del periodo sensoriomotor (18 a 24 meses) los niños son capaces de formar representaciones internas de objetos y acciones; se encuentran ahora en la inteligencia representacional, pues comienzan a simbolizar, es decir a formar símbolos que empiezan a utilizar para transmitir mensajes. Es ahora el verdadero desarrollo de lenguaje pues tienen la capacidad para compartir el significado de símbolos vocales con otras personas; es este el momento crucial en cuanto a los progresos cognoscitivos, lingüísticos, motores y sociales. Este autor describe el desarrollo de la semántica de la siguiente manera:

**Tabla 2****Desarrollo de la Semántica (Jhonsthor, 2001)**

Edad	Características
6 meses de edad	En esta etapa el niño empieza a conferirle significado a algunas inflexiones de la voz, aunque no comprenden estructuras complejas, están comenzando a tener un sentimiento para la acción y pueden aprender que una acción puede preverse a partir de la expresión vocal.
12 meses.	A los 12 meses pueden producir nombres, aunque el objeto no esté en su presencia; la expresión de una palabra puede usarse significativamente; es un estado "holístico" (simbólico de una palabra) donde una palabra expresa todo un pensamiento, esta es la 1ª aparición del desarrollo simbólico.
12 a 18 meses.	Aún se notan expresiones de una sola palabra pero encadenadas en toda la jerga (cúmulo de expresiones), existen dos palabras muy juntas que no constituyen una frase.
De 18 a 24 meses.	En esta edad se inicia el ingreso propiamente dicho a la comunicación. Producen por lo menos una o dos expresiones que son aproximaciones a frases de una palabra corrida. Los niños generan frases de una o más palabras que suenan como palabras únicas pero tienen la intención semántica de una frase completa. Posteriormente, al final de este estadio, la oración se combina con la producción de palabras únicas, sueltas y están en camino expresiones sucesivas.
De 2 a 2 ½ años.	Los niños son capaces de utilizar expresiones de dos o tres palabras y comenzar a comprender que existen ciertos papeles semánticos. Todavía existe dificultad con los significados exactos. Durante este tiempo, principalmente de afirmaciones de dos palabras, dominan relaciones semánticas básicas.
De 2 ½ a 3 años.	A los 2 años y medio comienzan a comprender la reciprocidad de las acciones con las relaciones semánticas que están usando. El conocimiento hasta ahora construido lleva a una mayor comprensión semántica que está en relación al mismo conocimiento. Ahora utilizan los sustantivos con verbos para expresar el significado elegido.
De 3 a 3 ½ años.	Estos niños disponen el uso de las principales relaciones semánticas, pues ya son capaces de empatar los sustantivos con los marcos verbales correspondientes para sus oraciones. Tienen la capacidad para comprender matices de significado en conversaciones dirigidas a ellos; comprenden la mayor parte del lenguaje; de esta edad en adelante continúan utilizando la asimilación y acomodación de la información y creándose esquemas más y más grandes, dependiendo ya del nivel de estimulación.

Jhonston (2001) sostiene que el aprendizaje está mediado por la interacción con personas y cosas en el medio ambiente; de tal manera que los niños tienen una capacidad innata, una predisposición biológica que acelera el aprendizaje, es así como interactúan ambos aspectos y se formulan diversos esquemas sobre los cuales se pueden construir más esquemas, lo que nos ubica en la importancia de la experiencia. Así cada persona construye conocimientos a través del proceso de actuar sobre objetos y acciones. Se forman construcciones que se identifican como esquemas; de tal manera que los niños desarrollan estructuras u operaciones internalizadas que forman una superestructura organizativa y actúan como las herramientas con las cuales se construye el conocimiento. De esta manera se forma un proceso en donde interviene la asimilación y la acomodación. En la asimilación se capta la información y se “acomoda” en esquemas previos, agregando la información o bien formando otros esquemas, es decir nuevos campos semánticos.

Considerando la importancia del desarrollo de la semántica, es necesario citar a Lenneberg (1982) quien menciona que la evolución del lenguaje es una condición innata programable por la experiencia del sujeto. Así el niño recién nacido presenta un inicio pre-lingüístico universal, es decir un balbuceo común a todos los países del mundo; posteriormente éste balbuceo se asemeja a los sonidos propios de su lengua materna, de este modo al llegar a la etapa de silabeo los fonemas son completamente parecidos al idioma que se habla en el país en el que habita. De tal manera que las palabras utilizadas en su comunidad pasan a formar parte de su repertorio semántico. Durante el segundo año de vida el significado de una oración es básicamente una configuración de predicados semánticos. La capacidad para expresar una oración explícita como parte de otra oración se adquiere a los dos años. A esta edad se desarrolla el mecanismo que proyecta significados en sonidos a través de la sintaxis. El otro mecanismo es el lexicón, que proyecta las propiedades de contenido en sonidos es decir las palabras con significado.



Cuando el niño comienza a utilizar palabras sueltas, el campo semántico de cada una de ellas es muy amplio e impreciso. Diferentes palabras parecen aplicarse a una clase muy indiferenciada de objetos; por ejemplo la palabra “agua” puede referirse a jugo, leche, refresco etc. Durante algún tiempo el vocabulario se aumenta sin preocuparse de delimitar los campos semánticos de las palabras adquiridas. Sus campos son tan amplios e indefinidos que parece que un vocabulario total bastante limitado resulta suficiente para referirse al mundo entero. El aumento posterior de su léxico tiene lugar a expensas del alcance de las supergeneralización de los campos semánticos. El número de palabras aumenta mediante una restricción de los campos semánticos ya existentes. El sistema de clasificación semántica se hace cada vez más delimitado y su función más específica y especializada. Así el desarrollo del léxico acompaña al desarrollo cognitivo hasta la adolescencia y en edades posteriores puede parecer que es tan dependiente de la experiencia como el propio pensamiento. (Lenneberg 1982)

En cuanto al desarrollo del léxico, Puyuelo (2005) menciona que el niño aprende primero a designar objetos, que acciones y estados; el niño inicia designando nombres de personas, animales, alimentos, partes de cuerpo, prendas de vestir, vehículos, juguetes u objetos que se encuentran en la casa, así como la localización en el espacio y ciertas rutinas. Posteriormente las acciones que refieren suelen ser acciones generales tales como hacer, ir o tener, los verbos de movimiento son más precoces que los verbos de causa o finalidad. También nos menciona que toda nueva palabra, una vez aprendida a de ser generalizada a otras entidades nuevas lo cual puede efectuarse sobre una base temática o sobre una base taxonómica. Por relación temática se entiende la relación espacio-temporal contextual que une objetos o sucesos, ejemplo: el perro y su casa, el jugador y su balón. Las relaciones taxonómicas por el contrario unen entidades que pertenecen a la misma categoría, ejemplo perros, mamíferos, etc. Se ha demostrado que a partir de los 6 o 7 años, el niño da preferencia a las clasificaciones taxonómicas, mientras que los niños más pequeños escogen las clasificaciones temáticas.

Hasta este momento se ha mencionado cómo se lleva a cabo el desarrollo del léxico, hay que tomar en cuenta, como se relacionan estos procesos, como se relacionan con las propiedades del funcionamiento cognitivo, como es la velocidad de procesamiento, la capacidad mnésica en cada momento del desarrollo, por tal motivo se describirá a continuación como se elaboran y desarrollan los conceptos que son la base del sistema semántico.

La formación del concepto, según Vygotsky (2012) comienza en la primera infancia, pero las funciones intelectuales que en una combinación específica forman la base psicológica del proceso, el cual madura, toma forma y se desarrollan solamente en la pubertad. Antes de esta edad encontramos determinadas formaciones intelectuales que cumplen funciones similares a las de los verdaderos conceptos; existe un largo proceso evolutivo entre la primera y la última etapa. La formación del concepto es el resultado de una actividad compleja en la cual intervienen las funciones intelectuales básicas, este proceso, sin embargo, no puede ser reducido a la asociación, la atención, la imaginación, la inferencia; todas son indispensables, pero al mismo tiempo insuficientes sin el uso del signo o la palabra. Si el medio ambiente no le presenta al adolescente nuevas ocupaciones, no tiene para con él exigencias nuevas y no estimula su intelecto proveyendo una secuencia de nuevas finalidades, su pensamiento no llega a alcanzar los estadios superiores.

Así mismo este autor considera al concepto como una función del crecimiento social y cultural total del adolescente, que afecta no solo los contenidos, sino también el método de su pensamiento. El nuevo uso significativo de la palabra, su utilización como un medio para la elaboración del concepto es la causa psicológica inmediata del cambio radical que se produce en el proceso intelectual al llegar a la adolescencia; en esta etapa no aparece ninguna nueva función elemental, diferente de aquellas que se hallan ya presentes, pero se incorporan todas las ya existentes a una nueva estructura, forma una nueva síntesis e ingresan en un nuevo complejo total; las leyes que gobiernan esta totalidad determinan también el destino de cada parte individual.

Vygotsky (2012) argumenta que un concepto se forma de una operación intelectual en la cual las funciones mentales elementales participan en una combinación específica y éstas operaciones están guiadas por el uso de palabras como medios de centrar la atención o abstraer ciertos rasgos sintetizándolos y simbolizándolos por medio de un signo, de tal manera que en la evolución de la formación de conceptos, el uso de la palabra es una parte integral del proceso de desarrollo que mantiene función directriz en la elaboración de los conceptos genuinos, he aquí la importancia de la palabra y el lenguaje en el desarrollo del pensamiento del niño. De acuerdo con este autor, el desarrollo de los conceptos se forma de acuerdo a tres fases

*1ª Fase. Sincretismo.*- El niño acumula los objetos en base a agrupamiento sin sentido “conglomeración sincrética” vaga de los objetos individuales. Está conformada por ensayo y error y organización del campo visual

*2ª Fase. Pensamiento en complejos.* En esta fase ha pasado parcialmente la etapa egocéntrica. Aquí se puede observar que ya existen vínculos entre las asociaciones, se tiende al pensamiento objetivo, es ya un pensamiento coherente. Los componentes son una especie de conceptos pero más “primitivos”, más concretos, se basan en la experiencia.

*3ª Fase. Conceptos.* Se lleva a cabo análisis y síntesis de manera simultánea. El concepto ya desarrollado en esta etapa presupone algo más que la unificación para formarlo, también es necesario abstraer, separar los elementos y considerarlos aparte de la totalidad de la experiencia concreta, es decir la síntesis debe ser combinada con el análisis.

De esta manera Vygotsky refiere que el significado de una palabra se hace a través de otra palabra, y una manera de estudiar la descripción de los conceptos infantiles puede hacerse como un registro de la relación en la mente del niño entre las familias de léxicos formados previamente. Por lo que el aprender a dirigir nuestros propios procesos mentales con la ayuda de palabras es una parte integral del proceso de la formación de conceptos, el cual es más que enlaces asociativos formados por la memoria, es un acto del pensamiento complejo; así el desarrollo de los conceptos o el del significado de las palabras presupone a su vez la evolución de muchas funciones

intelectuales como son: la atención, la memoria lógica, la abstracción, la habilidad para comparar y diferenciar. De esta manera la instrucción escolar dada por la palabra, es una de las fuentes principales de los conceptos infantiles y también una fuerza poderosa en la dirección de su desarrollo pues determina el destino de su evolución mental.

Hasta aquí se ha mencionado como se lleva a cabo el desarrollo de lenguaje, de la semántica y la formación de conceptos, es importante destacar que los autores concluyen que es un proceso evolutivo en el que la experiencia tiene una participación directa y sobre todo la palabra, ó el signo y que esto se concluye hasta la adolescencia, por lo que el desarrollo del lenguaje infantil se debe estudiar como un desarrollo gradual de un estadio a otro y la inclusión gradual y cada vez más compleja de habilidades ya determinadas anteriormente, siendo la fluidez verbal una característica del lenguaje en la que se pone de manifiesto las habilidades lingüísticas semánticas y fonológicas adquiridas a lo largo de la historia del individuo, la cual a su vez se basa en un sistema cognitivo complejo.

## CAPITULO II

### FLUIDEZ VERBAL

Rubiales (2013) Define la fluidez verbal como la capacidad de un hablante de producir un habla espontáneamente fluida, sin excesivas pausas sin fallas en la búsqueda de palabras; se manifiesta en tres áreas: capacidad para crear ideas, capacidad para producir, expresar y relacionar palabras y capacidad para conocer el significado de las palabras. Es una tarea de producción lingüística que implica la activación de los mecanismos necesarios para el acceso lexical, se trata de una función compleja que implica procesos cognitivos como la capacidad de producción verbal controlada y programada, organización de la respuesta, estrategias de búsqueda y eliminación de respuestas previamente dadas. Se ponen en marcha procesos cognitivos, como la atención, la memoria de trabajo, la flexibilidad, la velocidad de procesamiento de la información, la iniciativa y el monitoreo de producción, actividades propias del funcionamiento ejecutivo y asociadas al lóbulo frontal.

Rubiales (2013) menciona que la fluidez verbal incluye aspectos fonológicos y semánticos. El primero implica la producción de palabras que inician con una letra o fonema y el segundo la capacidad de generar palabras dentro de una categoría determinada. La fluidez semántica está más implicada en tareas que exigen un procesamiento semántico, como los requeridos en la comprensión y en la escritura narrativa, dependiendo de la memoria y del conocimiento categorial. La fluidez fonológica es una habilidad subyacente a tareas de decodificación y codificación, específicamente vinculadas a una letra inicial, es considerada ejecutiva porque la generación de palabras sobre la base de un criterio es inusual y requiere la creación de estrategias no habituales basadas en representaciones léxicas, requiere una organización eficiente de recuperación verbal, así como aspectos de autocontrol e inhibición de las respuestas cuando se requiere.

La fluidez verbal mide principalmente la velocidad y facilidad de producción verbal; evalúa la disponibilidad para iniciar una conducta en respuesta a una tarea novedosa, valora las funciones del lenguaje: denominación, velocidad de respuesta, la

organización mental, las estrategias de búsqueda, memoria a corto y largo plazo; así como en la ejecución, la atención y vigilancia, el almacén léxico o semántico, los mecanismos de recuperación y la memoria de trabajo. Ramírez (2005).

La primera prueba de fluidez verbal fue desarrollada en inglés por Spreen y Benton en 1977 (Burin 2007), se utilizaban las letras /F/, /A/ y /S/, este subtest se encontraba incluido en una batería de evaluación de lenguaje, incluso en las de evaluación de la afasia; se explora a través de tareas que requieren que los individuos produzcan tantas palabras diferentes como sea posible, durante un periodo de tiempo por lo regular un minuto. Existen varias medidas de fluencia verbal, pueden ser orales o escritas o pueden ser únicamente fonológicas o semánticas. Burin (2007) nos dice que en este tipo de pruebas, se evalúa desde el punto de vista lingüístico la capacidad para acceder al léxico y recuperar información semántica, sin embargo más allá del componente léxico-semántico, se ponen en juego otros factores como la atención y la memoria, además de las habilidades de planificación y control de cambios.

Marino (2009) refiere que dentro de los tipos de fluidez verbal también existen las pruebas de fluencia verbal gramaticales y están relacionadas con la evocación de verbos o adjetivos, menciona que en la prueba de fluencia fonológica en español se solicita que los sujetos nombren en 60 segundos, la mayor cantidad de palabras posibles que comiencen con una letra, por lo regular es /P/, /L/ y /M/. En la prueba de fluencia semántica se evalúa la capacidad de evocar y nombrar palabras de una categoría, también en un minuto por lo regular la más utilizada es /animales/, esta tarea se encontraba originalmente en el test de inteligencia de Stanford-Binet, en el Test de Boston (fue eliminada en la revisión del 2000). También pueden ser utilizadas las categorías tales como: colores, frutas, nombres de ciudades, productos que pueden comprarse en el supermercado e incluso acciones.

La prueba ECAS (Evocación Categorical en Asociaciones) se clasifica en: Fonológicas, Catoriales y de Letra Excluida, ésta última consiste en decir palabras que no contengan algunos fonemas como puede ser la /a/, /e/ y /s/. Cada una de estas tareas implica procesos cognitivos diferentes, entre ellos se encuentra: La atención, la

memoria semántica, velocidad de procesamiento de la información, flexibilidad cognitiva y memoria de trabajo. (Fernández 2004)

Pineda (2000) menciona que los test de “Fluidez verbal-fonológico” se utilizan con los fonemas: /f/, /a/, /s/ y con las palabras: “animales y frutas”, para este autor esta prueba es considerada una prueba de producción verbal controlada y programada y es sensible a las alteraciones de las áreas prefrontales. Refiere que estos test valoran memoria semántica, capacidad ejecutiva y de planificación.

Ardila (2007). Menciona que existen variantes de la prueba utilizando las categorías de. Ropa, y que estas pruebas no sólo forman parte de la evaluación de los trastornos afásicos; constituyen un valioso instrumento en la evaluación del déficit cognitivo ocasionado por múltiples patologías cerebrales. Así mismo refiere que las pruebas de Fluidez Verbal se han convertido en una de las valoraciones más difundidas en neuropsicología, además de evaluar la producción total se observa la conservación de la categoría, las perseveraciones y las palabras derivadas utilizadas.

Fernández (2004) refiere que esta prueba es muy conocida en la evaluación neuropsicológica, es muy sencilla y económica, es muy sensible a la presencia de trastornos demenciales (especialmente Alzheimer) llega a superar baterías completas neuropsicológicas. Así mismo menciona que las tareas de Fluencia Verbal son una medida de flexibilidad cognitiva y de la capacidad para organizar una estrategia de búsqueda. Esta prueba es una medida de la capacidad ejecutiva y se ha considerado asociada al funcionamiento pre-frontal; específicamente la fluencia fonológica es más sensible a lesiones frontales y la fluencia semántica es sensible a lesiones temporales, de tal manera que la ejecución de esta prueba se ve afectada por la edad en la población adulta, con una disminución en la evocación de palabras con el envejecimiento.

Nieto (2008) menciona que es imprescindible saber cómo evoluciona esta tarea con la edad, así como realizar un análisis cualitativo pues esto puede suministrar valiosa información sobre que componentes de la actividad han sido los más afectados por daño cerebral, ya que la cantidad de palabras generadas (indicador más común) es

sensible a la disfunción cerebral. En población normal, las palabras tienden a producirse de forma agrupada semánticamente o bien asociadas fonológicamente; cuando una categoría está agotada se abandona y se cambia a una nueva agrupación y este agrupamiento depende del estado de memoria semántica y la realización de los cambios depende del desarrollo de una estrategia eficaz de búsqueda, de flexibilidad cognitiva y de la capacidad de modificar la respuesta. Esto se relaciona con el funcionamiento de los procesos mediados por el lóbulo temporal y el cambio de una categoría a otra está relacionado con el funcionamiento del lóbulo frontal.

Marino, et al (2009) menciona que para el estudio de las funciones cognitivas subyacentes en las pruebas de fluencia verbal no se puede hablar únicamente de manera polarizada de la semántica y la función ejecutiva, como se ha estudiado hasta hora, pues les falta el componente atención y de velocidad de procesamiento. Refiere que la actividad cognitiva es solo una parte de las pruebas de fluidez verbal, la otra parte pertenece al proceso específico de recuperación de palabras, estas pruebas no se pueden reducir a otras actividades cognitivas, las ubica dentro de procesos propios del lenguaje. Es importante considerar las variaciones de las pruebas de fluidez verbal, porque dependiendo de esto será diferente la actividad que está en función. Se debe analizar si el fallo o error se encuentra relacionado a un déficit ejecutivo, a un déficit de la recuperación de palabras, o bien a problemas de atención y memoria.

Marino (2009) menciona que en las pruebas de fluencia verbal existe una activación distribuida en redes parietales, occipitales, temporales y subcorticales, refiere que el almacenamiento conceptual se encuentra distribuido en rasgos en lo extenso de la corteza cerebral, y que existe una actividad sumamente amplia de la corteza cerebral cuando se ejecutan estas pruebas abarcando incluso los cuatro lóbulos de la corteza cerebral. Así mismo postula un sistema tripartito como explorador neuropsicológico de las pruebas de fluidez verbal:



- a) Semántico. El procesamiento semántico funciona como almacén o reservorio léxico, en el cual se producen los procesos de activación extendida y facilitación semántica.
- b) Ejecutivo. El compromiso ejecutivo está relacionado con la búsqueda estratégica de palabras, el monitoreo de la evocación, la iniciación de la actividad y la realización de cambios dentro de las listas de palabras.
- c) Atencional. El sistema atencional permite la focalización, el sostén y la ejecución de la tarea de evocación

De acuerdo a lo anterior se puede decir que la fluidez verbal es la capacidad para producir una expresión verbal, en donde están implicadas las habilidades para conocer el significado de las palabras, poder acceder al almacenamiento léxico y activar los procesos de evocación; es una tarea de producción lingüística que implica procesos cognitivos complejos, tales como la atención, la memoria, la flexibilidad cognitiva, iniciativa y monitoreo de la producción verbal. Existen diferentes tipos de pruebas de fluidez verbal, se encuentran las fonológicas, semánticas, de letra excluida y las gramaticales; se caracterizan por ser de fácil aplicación, sencillas y económicas, las cuales brindan información lingüística y cognitiva; sin embargo estas han sido más estudiadas y utilizadas en adultos Dada la utilidad y complejidad de esta prueba es importante realizar un análisis cuantitativo y cualitativo en la población infantil, por lo que a continuación se describen investigaciones realizadas en esta área del conocimiento.

## **INVESTIGACIONES SOBRE FLUIDEZ VERBAL**

Las autoras Matute y Roselli (2004) refieren que las pruebas de fluidez verbal dependen del control ejecutivo debido a que estas tareas requieren una búsqueda y organización mental. Mencionan que un adulto normal puede producir cerca de 12 palabras empezando con una letra específica y cerca de 16 palabras correspondientes a una categoría. Resaltan que por lo regular para una edad de 6 años los niños generalmente evocan 10 nombres de animales en 1 minuto; para una edad de 9 cerca de 13, para una edad de 12 cerca de 15 animales. La fluencia de letras incrementa en promedio de 3.5 a la edad de 6 años y a la edad de 8 dicen 12 aproximadamente. También refieren que en un estudio realizado por Regard en 1982 no existieron diferencias en cuanto al género, sin embargo reportaron una modesta correlación entre los test de fluencia y las medidas estándar de inteligencia tales como el vocabulario y diseño de bloques.

Matute et al (2004) realizaron una investigación sobre fluidez verbal con 171 niños mexicanos de escuelas públicas y privadas de clase media; 81 niños y 90 niñas de 6 a 15 años de edad, todos los participantes fueron evaluados por un historial de datos usando una entrevista estructurada y entrevista a los padres. Se utilizaron dos test el Test Semántico y Fonémico y dos Test no verbales o gráficos de la Evaluación Neuropsicológica Infantil. Se realizó un Análisis Multivariado de Varianza; así como el Análisis Univariado de Varianza ANOVA, y el coeficiente de correlación de Pearson. Los resultados demuestran significativamente los efectos de la edad en fluencia verbal y no verbal. Los cambios más significativos ocurrieron entre los 10 y 15 años. Los niños obtuvieron más altos puntajes en fluencia semántica que en la no verbal; el nivel de estudio también influyó en los resultados. Se obtuvieron los siguientes promedios en cuanto al número de evocaciones:

En cuanto a fluencia semántica, los niños de 6-7 años evocan en promedio 9.83 palabras; 8-9 años= 11.17; 10-11 años= 12.39; 12-13 años=13.47; 14-15 años=15.69 palabras. En cuanto a Fluencia fonológica: los niños de 6-7 años evocan en promedio 5.83 palabras; 8-9 años= 11.7; 10-11 años= 12.39; 12-13 años= 9.27; 14-15 años=12.53 palabras.

Roselli-Cock, M (2004) realizaron un estudio sobre fluencia verbal en 292 niños colombianos de entre 5 y 16 años de edad. En esta investigación se aplicó la Evaluación Neuropsicológica Infantil (ENI) con el objetivo de obtener datos sobre el desarrollo cognitivo y evaluación neuropsicológica en niños hispanohablantes. Se obtuvieron los siguientes resultados (promedios) para la variable frutas: los niños de 5-7 años evocan 7.70 palabras; 8-10 años= 10.92; 11-13 años= 13.21; 14-16 años= 15.04. Para la variable animales los niños de 5-7 años evocan en promedio 10.61 palabras; 8-10 años 14.80; 11-13 años= 16.77; 14-16 años=19.90; para la variable fluidez fonológica /m/, los niños de 5-7 años evocan 3.7 palabras; 8-10 años= 7.37; 11-13 años=10.69; 14-16 años=12.62 palabras. En este estudio se analizaron los efectos de la edad, nivel educativo y socioeconómico, encontrando un efecto significativo de la edad y el nivel socioeconómico. Mencionan que los niños y las niñas difieren en el desarrollo cognitivo del lenguaje y de las habilidades constructivas, pero no en el desarrollo de las habilidades de abstracción.

Fernández y cols. (2004), realizaron una investigación con la prueba de fluidez verbal con la categoría de animales en argentina con 251 adultos. En el presente estudio se exploraron antecedentes de salud, excluyendo los que presentaban alteraciones neurológicas y/o psiquiátricas, enfermedades metabólicas y consumo de drogas, se aceptaron; se obtuvo un registro de consumo de café, cigarrillos y alcohol; se clasificaron de acuerdo al nivel educativo, edad, género y ocupación. Una vez seleccionados se administró el test de fluidez verbal-animales, así mismo se aplicó el "Test del trazo" y el "Test de laberintos de Porteus". Con los resultados se realizó un análisis de regresión múltiple lineal, para evaluar la influencia de las variables demográficas. Los resultados mostraron que la educación y el sexo se encuentran

significativamente correlacionados con la ejecución de la prueba, así mismo no se observaron diferencias significativas en cuanto a la edad.

Buriel (2004). Realizaron un estudio con el objetivo de analizar los efectos de la edad y la escolaridad en relación a la fluidez verbal, en una muestra española de 146 adultos jóvenes (20 a 49 años), con ausencia de deterioro cognitivo y sin alteraciones de la vida diaria. Se utilizó el test de fluencia de letra inicial con las letras (F, A Y S) y de letra excluida (/A/, /E/ Y /S/). Para fluencia semántica, se escogieron las categorías de: “frutas”, “verduras”, “animales” y “herramientas”. La muestra estudiada no presentó diferencias significativas en cuanto a la edad, escolaridad y género. En cuanto a la fluencia de letra excluida se observa una correlación positiva significativa entre los años de escolaridad y el número de respuestas correctas; en cuanto a la edad, se observa una correlación significativa negativa entre esta variable y las de letras /e/ y /s/ excluidas. (No con /a/). Respecto a la fluencia semántica los resultados del análisis reflejan una clara influencia de los años de escolaridad y las respuestas correctas para cada categoría excepto en la categoría herramienta.

Ramírez, et al (2005) realizaron un meta análisis para analizar las diferencias de evocaciones en la prueba de fluidez verbal semántica en la categoría de animales, en sujetos hispanohablantes neurológicamente sanos, para observar su relación con la cultura, la escolaridad y la edad. Para tal efecto se realizó una revisión exhaustiva en las bases de datos computarizadas, se analizaron estadísticamente los datos de 5 publicaciones seleccionadas. No se encontraron diferencias para distintos grupos culturales de hispanohablantes. Se reportan efectos facilitadores del bilingüismo, pero por efectos de la escolaridad, existieron diferencias en cuanto a la escolaridad y edad. Es importante señalar que en este análisis de estudios realizados se pudo observar que las instrucciones para la administración y calificación de esta prueba no son precisas, por lo que es necesario llegar a un consenso general para la administración de la prueba para poder obtener datos sistemáticos.

Lozano, et al, (2006), mencionan que las pruebas de fluidez verbal permiten evaluar funciones de lenguaje, tales como vocabulario, denominación, tiempos de respuesta, organización mental, atención sostenida y funciones ejecutivas. En este

estudio se reporta una investigación realizada con el objetivo de obtener datos para la prueba de fluidez verbal semántica (animales) en población hispanohablante mexicana de 6 a 96 años de edad; así como analizar el efecto del sexo, la edad, la escolaridad y sus interacciones. La muestra de niños fue de 210 reportando los siguientes resultados: el promedio de evocación para la categoría de animales en niños de 6-7 años fue de 13.5 palabras; para la edad de 8-9= 16; para 10-11 años= 16.78; para 12-13= 18; para 14-15 años= 18.29 palabras por minuto. Se concluyó que no hay diferencias en cuanto al sexo y el número de palabras generadas, la escolaridad fomenta la adquisición de habilidades lingüísticas a nivel fonológico, gramatical, semántico y pragmático, de esta manera la escolaridad modifica la información lingüística a la que el niño está expuesto así como su desarrollo y habilidades metacognitivas respecto al lenguaje, de tal forma que las pruebas de fluidez verbal son indicadores como un índice del desarrollo de habilidades verbales.

Burin (2007) refiere un estudio realizado en Buenos Aires, Argentina, en donde realizaron un estudio de la fluencia semántica con la categoría de /animales/ y fluencia fonológica con la letra /P/, en 266 adultos normales. Los datos fueron estratificados en rangos de 10 años de edad (desde menores de 45 hasta mayores de 75 años) y separados por escolaridad (de 4 a 7, de 8 a 12 y más de 13 años de educación). Encontraron influencia de la escolaridad, la edad y el estado cognitivo general en el desempeño de los sujetos. También refiere otro estudio realizado por Burin y cols con una muestra de 136 adultos mayores de la ciudad de Buenos Aires, estratificando por rango de edad (65 a 74 años y más de 75 años de edad) y educación ( 8 o más años y 7 o menos años de escolaridad). Los resultados muestran que un sujeto dentro del primer grupo y con más de 8 años de escolaridad se ubica en el percentil 50 con un rendimiento de 39 palabras.

Rubiales (2013) realizó una investigación en la que evaluó la fluidez verbal, semántica y fonológica en niños argentinos con diagnóstico de Déficit de atención e hiperactividad; la muestra estuvo conformada por 34 niños con este diagnóstico, con edades entre 8 y 14 años, la muestra control se conformó por 70 niños. Se emparejaron por sexo, edad y nivel de instrucción. Se utilizó la prueba de fluidez semántica con la categoría de animales y la prueba de fluidez fonológica con la letra /m/

de la Batería Neuropsicológica Infantil, los resultados reportaron que los niños con el diagnóstico de Déficit de atención presentaron un desempeño inferior en fluidez verbal semántica, así como en la fluidez fonológica, lo que conlleva a pensar en la importancia de la atención para realizar estas tareas. El autor mencionan que es muy importante realizar la evaluación de la fluidez verbal en niños con Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad, porque suelen presentar dificultades para organizar el discurso, respetar los turnos conversacionales, mantener un tema durante la exposición, con dificultades para reproducir una historia, es decir se pueden evidenciar los déficit en el sistema atencional, ejecutivo y semántico.

A continuación se describirá una investigación realizada por Nieto et al (2008), donde se estudió el número de producciones de los niños y el uso de estrategias utilizadas en la prueba de fluidez semántica y fonológica. Considerando que el método de análisis utilizado examina las producciones y la forma de evocación, se describirá de manera más explícita debido a que fue tomada como base para realizar la presente investigación.

Nieto et al (2008) estudiaron la ejecución de niños españoles de diferentes edades con la hipótesis de que existe una asociación entre la productividad de evocaciones y el uso de estrategias de cambio. La muestra estuvo conformada por un total de 79 niños con los siguientes criterios de inclusión: a) castellano como lengua materna, b) no padecer patología neurológica; c) estar escolarizado de acuerdo a su edad cronológica; d) sin diagnóstico de dificultades de aprendizaje; e) no tener problemas de rendimiento escolar, trastornos emocionales o de comportamiento. Se les administraron las pruebas de Fluencia Verbal (semántica y fonológica); se les pidió a los niños que dijeran el mayor número posible de palabras que comiencen con las letras: /f/,/a/ y /s/, en este estudio no se utilizó la letra /s/ debido al seseo característico del habla española y por el inconveniente de la ortografía para esta letra, ya que los procesos de búsqueda y selección léxica varían de acuerdo a su conocimiento ortográfico; por lo que se ha sustituido el fonema /s/ por el /m/.

Para realizar el análisis de las estrategias se siguió la propuesta de Troyer (Nieto 2008)

***Los indicadores para el número de producciones fueron:***

Número de palabras correctas

Número de agrupaciones

Número de saltos

***Indicadores para el análisis de las estrategias utilizadas:***

1. Reglas de corrección para agrupaciones y saltos.

a) Número de palabras correctas generadas: se contabilizan para cada una de las tareas. Se calcula sumando todas las palabras producidas, excluyendo las intrusiones y repeticiones.

b) Número de agrupaciones: se contabilizan para cada una de las tareas. Se considera agrupación a la generación sucesiva de al menos dos palabras dentro de una misma subcategoría fonológica o semántica.

c) Número de saltos: son el número de transiciones entre agrupaciones.

2. Tipos de agrupaciones en fluencia fonológica.

a) Dos primeras letras: alcachofa, almendra, etc.

b) Rima: palabras que riman (por ejemplo, fascinación, función, etc.)

c) inicio/fin: palabras monosilábicas que comparten el primer y último sonido (por ejemplo, fin, fan, etc.)

d) Homónimos: farol (lámpara) y farol (mentira), etc.

3. Tipos de agrupaciones en fluencia semántica

a) Animales domésticos/granja: perro, vaca, ratón, loro, etc.

b) Animales de la sierra: ardilla, lobo, águila, etc.

c) Animales tropicales/selva: cocodrilo, pitón, elefante, canguro, etc.

d) Reptiles: cocodrilo, tortuga, iguana, etc.

e) Animales que vuelan: loro, cuervo, búho, etc.

f) Animales marinos. Peces, mariscos, moluscos y mamíferos del mar.

g) Insectos: hormiga, araña, libélula, etc.

Se realizó un análisis estadístico de acuerdo al análisis de varianza multivariado (MANOVA) para estudiar el efecto de edad, sexo y su interacción sobre las diferentes medidas de fluidez. En los tres grupos de edad, el número de palabras correctas para cada una de las consignas de fluencia fonológica fue menor que en la consigna de fluencia semántica. Con la prueba de MANOVA, resultó significativo el factor grupo de edad, no se encontró efecto significativo del factor sexo, ni de la interacción sexo y grupo de edad. La edad influye en ambas tareas, en el caso de fluencia fonológica hay un aumento considerable entre el grupo de menor edad y los dos grupos de mayor edad.

Todos estos estudios nos muestran variaciones de las pruebas de fluidez verbal, observando que no existe un consenso único sobre las palabras o fonemas que se deben utilizar, pues existen diferencias entre los propios idiomas, así mismo se toman en cuenta las palabras más comunes y los efectos de la ortografía en las pruebas; entre las categorías semánticas más utilizadas son: animales, frutas, verduras, ropa, útiles escolares, herramientas, medios de transporte y los fonemas más utilizados son: /f/, /a/, /s/, /p/ /m/ y /l/. Por lo que es importante unificar criterios de administración y calificación en las pruebas de fluidez verbal para niños y adultos, para de esta manera llegar a un consenso general. Así mismo es importante definir cuál es el sustento teórico que va a fundamentar las pruebas de fluidez verbal. En la presente investigación y de acuerdo a la revisión realizada se tomó como base conceptual la propuesta de Marino (2009) en la que refiere que las pruebas de fluidez verbal están sostenidas por un sistema semántico, ejecutivo y atencional.



## **CAPITULO III**

### **SISTEMA SEMÁNTICO, EJECUTIVO Y ATENCIONAL**

Considerando que el fundamento teórico de las pruebas de fluidez verbal, en este estudio es el sistema tripartita, es decir el sistema: semántico, ejecutivo y atencional, propuesto por Marino (2009), a continuación se hará una revisión de cada uno de ellos, considerando que el procesamiento semántico funciona como almacén o reservorio léxico, en el cual se producen los procesos de activación extendida y facilitación semántica. El compromiso ejecutivo está relacionado con la búsqueda estratégica de palabras, el monitoreo de la evocación, la iniciación de la actividad y la realización de cambios dentro de las listas de palabras. El sistema atencional permite la focalización, el sostén y la ejecución de la tarea de evocación. Resulta difícil separar estos sistemas al realizar las tareas de fluidez verbal, sin embargo para su estudio y comprensión es factible llevar a cabo un análisis de cada uno, por lo que primeramente se hablará del sistema semántico, posteriormente del ejecutivo y finalmente del atencional; sin dar importancia de prioridad a cada uno, pues los tres confluyen de manera simultánea y se requieren uno de otro para realizar adecuadamente la tarea solicitada.

#### **SISTEMA SEMÁNTICO**

El lenguaje basado en la función simbólica, sirve para acelerar y aumentar la construcción del conocimiento; es “un grupo organizado de relaciones simbólicas aceptadas por una comunidad parlante para representar y facilitar la comunicación” (Lenneberg 1982). Así mismo se puede decir que es un grupo de símbolos elegidos por una sociedad para representar referentes específicos de su experiencia grupal. Además se puede considerar como un código construido por los miembros de una comunidad para ser utilizado bajo un sistema de reglas conocidas y aceptadas por todos los miembros, formando así un sistema simbólico. Este sistema es responsable de la información en la forma auditiva/lenguaje tal como: hablar, escuchar, leer y escribir; es un sistema altamente abstracto en donde los signos están relacionados con las cosas por medio de símbolos arbitrarios (Ávila 2007).

Lenneberg (1982) menciona que de esta manera el lenguaje tiene una estructura, es decir una sintaxis y una semántica.

La semántica es el sistema que organiza el significado del lenguaje; presenta tres áreas:

1. Reglas de restricción de selección, en este sistema se identifica que palabra se debe usar y en qué contexto, para así poder transmitir exactamente el significado que quiere expresar.
2. Conceptos, la comprensión del significado relacionado con palabras o ideas.
3. Vocabulario, se refiere a las palabras que se pueden usar.

De tal manera que el niño tiene que seleccionar que palabras son necesarias y su relación para transmitir el significado o el concepto que pretender dar; de tal forma que se construye un sistema de relaciones semánticas.

#### *Estructura interna de la semántica del lenguaje.*

Lenneberg (1982) refiere que para poder entender la relación entre el lenguaje y las funciones cognitivas es importante conocer la estructura interna de la semántica. Menciona que es necesario entender que las palabras no son simplemente nombres de las cosas, pues las palabras representan categorías, definidas como un conjunto de relaciones; pues no tienen valores absolutos, ni un número finito de atributos fijos. Una palabra presenta diversidad de relaciones diferentes, algunas más centrales al significado principal y más común, otras más lejanas o accidentales. El sujeto que ha aprendido a utilizar una palabra, ha aprendido a tratar el mundo de una forma ordenada es decir a conceptualizar el mundo; ha aprendido a realizar ciertas operaciones cognitivas, el aprendizaje del significado de las palabras no constituye un proceso pasivo, sino que requiere una actividad intelectual y el funcionamiento de procesos fisiológicos. La adquisición de palabras no es simplemente una asociación entre un patrón visual y otro auditivo, porque los modelos estímulo que suelen estar implicados son muy variables y su denominador común es la abstracción.

La mitad del vocabulario se refiere a condiciones, situaciones, usos, únicamente determinables por actos de interpretación, no solo de uno, sino de multitud de patrones dispares de estímulos. La comunidad o sociedad es la que se encarga de asignarles el significado a determinadas condicionantes de manera natural. Existe un aprendizaje sin esfuerzo de los significados de las palabras (así como para comprender y producir oraciones y discursos) esto demuestra que todos los niños regulares lo adquieren casi de una forma natural; lo que nos hace pensar (y de acuerdo con Chomsky 1980) que el hombre tienen una predisposición biológica especial para la adquisición y uso de los lenguajes y que el conocimiento del significado de las palabras está relacionado con actividades y procesos.

De acuerdo con la presente temática, en cuanto a la estructura interna de la función simbólica, Luria (1980) menciona que nunca percibimos los objetos del mundo exterior de manera aislada, percibir el mundo significa sistematizar los objetos que entran en él, es decir codificar la información recibida. El proceso de clasificación de objetos es una forma especial de actividad cognoscitiva; en la que el objetivo es detectar las características fundamentales de los objetos y situarlos en los grupos correspondientes. Clasificar es correlacionar las características comunes entre los objetos; esta posibilidad de reunir los objetos en unos o en otros grupos depende de la práctica del sujeto que predomina en su actividad que a su vez depende de las condiciones de su vida formadas históricamente. Tras la tarea de clasificar “categorialmente” se encuentran comprometidos los procesos del pensamiento lógico-verbal; en el que las formas concretas de percepción pasan a un segundo plano, al mismo tiempo que los procedimientos de separación de las características y de inclusión de los objetos en una categoría común, que se han realizado con apoyo del lenguaje abstracto.

Así mismo Luria (1980) refiere que existe otro tipo de clasificación llamado concreto o situacional; aquí las personas no sistematizan los objetos que le son presentados en una determinada categoría lógica, sino que introducen dichos objetos en una u otras situaciones reales-concretas propias de su experiencia práctica y reproducidas en su memoria, lo que impera no son los procesos lógico-verbales, que

abstraen unos u otros aspectos de los objetos y que incluyen dichos objetos en unas determinadas categorías mentales, sino la reproducción de la práctica concreto-actuante, este tipo de sistematización se caracteriza por su inflexibilidad: distanciarse de la situación concreto-actuante y pasar a otro principio de clasificación, es muy imposible o muy difícil. He aquí la importancia del lenguaje o de la instrucción para que los niños puedan generalizar y pasar con facilidad de una categoría a otra brindando mayores posibilidades de pensamiento más complejos.

El paso de un pensamiento concreto-situacional a un pensamiento lógico-conceptual está relacionado con el cambio radical del tipo de actividad, éste está basado en la actividad sensorial-práctica, el pensamiento conceptual se basa indudablemente en la actividad teórica, que se forma en el niño durante su aprendizaje en la escuela. En las primeras etapas del desarrollo, tras la palabra se encuentran las impresiones emocionales o las representaciones concretas, en las etapas posteriores el significado de la palabra empieza a definirse por su propia semántica con su función de abstracción y generalización. Esta idea es la que encarna la teoría del desarrollo del significado de la palabra, teoría que se basa en la idea de que el contenido y la estructura de la conciencia cambian, de esta manera el desarrollo del significado de la palabra permite el reflejo de la realidad y la formación de la conciencia. Luria (1980)

Marino, et al (2009), menciona que una categoría es una homologación estructural representada por una “etiqueta categorial” para que un conjunto de objetos se vuelvan equivalentes entre sí, las categorías se ordenan jerárquicamente (supraordinal, subordinada) y usos cotidianos (prototipicidad, familiaridad). Las categorías son almacenadas y procesadas en la corteza cerebral humana, a través de micro-rasgos que combinados forman los conceptos, estos rasgos son:

- 1) Homomorfia. Similitud en la forma
- 2) Familiaridad
- 3) Valor de percepción
- 4) Manipulabilidad
- 5) Movimientos característicos
- 6) Modalidad sensorial característica (visión, tacto y audición)
- 7) Edad de adquisición

Este autor destaca las entradas sensoriales para procesar un concepto; sin embargo menciona que hay un porcentaje de las habilidades de una persona al conceptualizar que son absolutamente idiosincrásicas (zona de convergencia), así la formación de conceptos, está asociada a las áreas clásicas de recepción y expresión sensorio-funcional y esto está ligado a contingencias que varían de persona a persona.

Hasta aquí se ha hecho mención de cómo se lleva a cabo este proceso interno de los significados de las palabras, del mismo modo es fundamental describir cómo se lleva a cabo la forma de recuperación de las palabras o de los conceptos una vez que ya están elaborados en el sistema cognoscitivo; para esto Cuetos (1998) realiza una descripción del funcionamiento del sistema fonológico y semántico en el que explica por pasos el proceso de recuperación de los fonemas, conceptos o palabras.

#### *Sistema fonológico y sistema semántico.*

Cuetos (1998) refiere que para entender cómo funciona el sistema semántico es necesario puntualizar algunos términos. Es importante mencionar que el sistema fonológico y el semántico se encuentran en almacenes separados; generalmente la recuperación de una forma fonológica conlleva a la inmediata y automática recuperación del significado; sin embargo hay ocasiones en que se produce la activación de la forma fonológica y no del significado; a veces activamos un significado y no encontramos la palabra que lo designa. Como es sabido tendemos a agrupar las listas de los objetos que tenemos que recordar de acuerdo a categorías, pues los conceptos están representados en la memoria como unidades independientes conectadas entre sí por medio de una red de relaciones y es en esas relaciones con otros conceptos donde reside su significado.

Para poder expresar un concepto o una palabra englobada en una categoría se parte de un significado para terminar en la articulación de los sonidos que componen las palabras. La representación del significado transmite la activación a la forma fonológica a la que se haya conectada y que se encuentra en el nivel del léxico fonológico, esta representación fonológica activa a cada uno de los fonemas que la componen; finalmente entran en funcionamiento los programas motores que permiten articular

estos fonemas. Cuando la tarea es denominar objetos, primeramente se accede al sistema semántico. De esta manera se puede decir que son tres pasos principales los que se llevan a cabo:

- 1) Conceptualización o activación en el sistema semántico de los conceptos que se van a nombrar.
- 2) Lexicalización o recuperación en el léxico fonológico y almacén de fonemas de la forma verbal que expresa el concepto.
- 3) Articulación o activación de los programas motores encargados de articular los sonidos.

Una vez seleccionados los fonemas son retenidos en un almacén a corto plazo, denominado retén de respuesta, mientras se preparan las ordenes articulatorias que hacen posible su emisión; a este respecto los fonemas tienen que esperar un breve tiempo para que puedan ser articulados de una manera ordenada y automática lo que nos evita tener que pensar en los movimientos que tenemos que realizar cuando queremos expresarnos.

De esta manera quedaría simplificada la producción de una palabra de la siguiente manera:

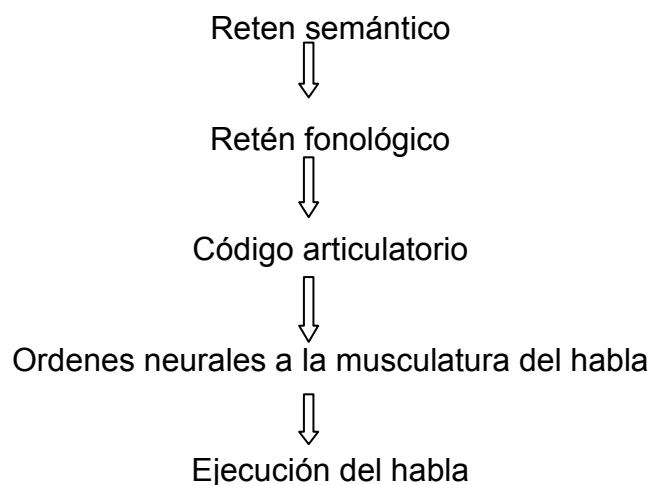


Fig. 1 Producción del habla (Cuetos, 1989)

Es decir a través de la experiencia y de las bases neurofisiológicas así como de la capacidad innata para aprender el lenguaje, el individuo va organizando la información que percibe en categorías y subcategorías, a mayor información mayor número de conjuntos y redes que se relacionan unas con otras, haciendo posible la materialización del pensamiento a través del lenguaje y este sistema de símbolos se almacena en la mente y es posible recuperarlo de acuerdo al traspaso de los diferentes almacenes hasta llegar a la recuperación y producción de las palabras que conllevan todo un conjunto de significados. De esta manera estructurar la información forma parte del pensamiento que nos ayudan a resolver problemas, pues es a través del lenguaje interior es decir palabras con significado interrelacionadas con el pensamiento lo que nos permite guiar y controlar nuestra propia conducta a través de instrucciones autodirigidas, estas verbalizaciones ayudan a mantener el camino hacia los planes y metas propuestas. Estas capacidades lingüísticas están en estrecha relación con las otras actividades mentales, una de las cuales son las funciones ejecutivas, las cuales son habilidades que permiten utilizar el pensamiento estructurado, planificar y ejecutar objetivos planteados, anticipar y establecer metas

Es por esto que al medir la fluencia semántica y fonológica del niño se presupone que no sólo se trata de evocación de palabras y fonemas de los almacenes de la memoria, sino que se trata de una actividad cognoscitiva en la que intervienen procesos tales como: atención, acceso al retén semántico y fonológico; recuperación de la información a través de la memoria de trabajo y la memoria procedimental; selección adecuada de esta información, velocidad de pensamiento, selección de los engramas motores articulatorios del habla para materializar este pensamiento; planeación y control al ejecutar la tarea, así como monitorización y autorregulación para realizar la actividad solicitada, por lo que a continuación se hará una revisión sobre el sistema ejecutivo.

## FUNCIONES EJECUTIVAS

Las funciones ejecutivas son las capacidades cognitivas necesarias para poder llevar a cabo un comportamiento adecuado, eficaz y socialmente aceptado. Están constituidas por cuatro componentes: voluntad, planeación, acción intencional y desempeño eficaz. Implican la capacidad para la solución de problemas complejos mediante el control y regulación de comportamientos para la obtención de un fin. (Ardila 2012). Son la base y fundamento de las actividades de la fluencia semántica y fonológica, es decir al solicitarle a un individuo que exprese en un minuto todas las palabras y/o fonemas que conozca dentro de una categoría y logre realizarlo, está haciendo uso de las funciones ejecutivas; es decir tiene que planear, programar, verificar y reprogramar las actividades que está realizando para llevar a cabo la tarea.

Por lo que para comprender el sustento cognoscitivo de la fluidez verbal es necesario describir a las funciones ejecutivas, según García (2007) las define como procesos que asocian y combinan ideas simples con el objetivo de resolver problemas complejos; menciona que Luria fue el primero en utilizar este término al referir que los pacientes con lesiones cerebrales presentaban problemas de iniciativa y motivación, estos pacientes eran incapaces de plantear metas y objetivos ni tampoco la forma de lograr estos objetivos. Luria en 1966, describe las unidades funcionales básicas y al referirse a la tercera unidad, menciona lo siguiente: “El hombre no reacciona pasivamente a la información que recibe, sino que crea intenciones, forma planes y programas de sus acciones, inspecciona su ejecución y regula su conducta para que esté de acuerdo con estos planes y programas; finalmente, verifica su actividad consciente, comparando los efectos de sus acciones con las intenciones originales corrigiendo cualquier error que haya cometido”. De esta manera Luria propone el concepto de funciones intelectuales el cual se relaciona con el de funciones ejecutivas, de la siguiente manera:

Plantea los postulados más innovadores relacionando las funciones ejecutivas con las funciones intelectuales; para él las funciones intelectuales tienen un primer componente que denomina intelecto estático o formal, que forma parte de aquellas



capacidades que intervienen en actividades como la conceptualización, el juicio o el razonamiento. El segundo componente es el intelecto dinámico, que abarca todas aquellas capacidades necesarias para solucionar cualquier tipo de problema intelectual, que a su vez descompone en capacidades como planteamiento del problema, construcción de la hipótesis resolutive, ideación de estrategias para confirmar y desechar la hipótesis y la elección de las tácticas adecuadas; todas las funciones de este intelecto dinámico las resume como la ejecución de un programa de acción orientado hacia el futuro.

García (2007) refiere que el término como tal de funciones ejecutivas se debe a Lezak en 1982, este término hace referencia a una serie de mecanismos implicados en la optimización de los procesos cognitivos para orientarlos hacia la resolución de situaciones complejas; estos componentes son: memoria de trabajo (información “on line”) la orientación, la atención, la inhibición de respuestas inapropiadas, la monitorización de la conducta en cuanto a estados motivacionales y emocionales. Son capacidades que permiten a una persona funcionar con independencia, con un propósito determinado, con conductas autosuficientes y de manera satisfactoria. Menciona que otro de los autores que han realizado grandes aportaciones al estudio de las funciones ejecutivas fue Barkley en (1996), quien opina que las funciones ejecutivas son un tipo especiales de atención y la concibe como una forma de atención hacia uno mismo, es decir la capacidad de atender a la conducta y la habilidad de modificar y regularla con la finalidad de alterar las condiciones futuras, de tal manera que todas las acciones que realizamos cada día requieren de estas funciones desde la coordinación, planificación, inhibición y flexibilidad cognitiva.

Paredes (2001) menciona que los elementos que deben estar inmersos dentro de las funciones ejecutivas son:

*1. Establecimiento de la atención.* La atención es una habilidad de orientación hacia una tarea específica, en la que es necesario inhibir toda información que no es relevante para resolver la tarea; entre estas están: a) atención focalizada; que consiste en centrarse de forma específica en las respuestas que se van a ejecutar; b) Atención selectiva es la capacidad para poner en marcha la tarea procesando una parte de la información ambiental y dar respuesta sino a determinadas demandas del ambiente;

c) atención sostenida: el sujeto fija su atención de manera voluntaria sobre un objeto, idea o actividad.

2. *Memoria*. a) memoria de trabajo: es la memoria temporal que los humanos utilizan en ciertas tareas y para resolver ciertos problemas. Con esta memoria se tiene la habilidad de almacenar temporalmente la información para ejecutar una tarea considerando las condiciones y reglas para obtener la respuesta esperada. B) memoria procedimental: se refiere a la secuencia de pautas de acción ante la demanda de una tarea, son repertorios motores o estrategias cognitivas que llevamos a cabo de modo inconsciente.

3. *Motivación, emoción y afecto*. La motivación es el impulso que lleva al hombre a conseguir una meta. El control de emociones permite la definición y dirección hacia las metas y propósitos planteados, y el afecto es la principal herramienta de confianza con la que el ser humano se enfrenta con el mundo circundante.

4. *Desarrollo del lenguaje interior*. El diálogo interno permite guiar y controlar nuestra propia conducta a través de instrucciones autodirigidas, las autoverbalizaciones ayudan a mantener el camino hacia los planes y metas propuestas.

En Colombia el investigador Pineda (2000) menciona que las funciones ejecutivas son funciones complejas y el trabajo de cada una de sus operaciones depende de factores multivariados como son: la naturaleza de la tarea cognoscitiva, el entrenamiento académico, la ocupación, las destrezas automatizadas, las demandas de otras tareas entre otras. Así mismo menciona que no se puede evaluar la función ejecutiva de manera aislada pues se tiene que hacer en conjunto con otras funciones; pues es una serie de factores organizadores y ordenadores que sustenta a todas las demás actividades cognoscitivas es una actividad propia de los lóbulos frontales, específicamente de sus regiones más anteriores, así como de sus conexiones reciprocas con otras zonas del córtex cerebral y de la estructuras subcorticales. El autor refiere que Luria en 1966, describió que los lóbulos frontales representan un sistema neurológico muy complejo, pues tienen conexiones reciprocas con el sistema límbico (sistema motivacional), con el sistema reticular activador (sistema de atención sostenida), con áreas de asociación posterior (sistema organizativo de los reconocimientos) y con las zonas de asociación y las estructuras subcorticales (núcleos de la base). Estas interconexiones, especialmente las proyecciones con el núcleo

dorsomediano del tálamo, integran los comportamientos intencionados, los cuales requieren una planeación y organización secuencial de acciones.

Del mismo modo Pineda (2000) menciona que la función ejecutiva es una actividad propia de los lóbulos frontales, específicamente de las regiones anteriores; las áreas prefrontales y sus conexiones recíprocas con otras zonas del córtex cerebral y estructuras subcorticales, tales como los núcleos de la base, el núcleo amigdalino, el diencefalo y el cerebelo. El periodo de mayor desarrollo de la función ejecutiva está entre los 6 y 8 años, en esta edad los niños adquieren la capacidad de autorregular sus comportamientos, pueden fijarse metas y anticiparse a los eventos, sin depender de instrucciones externas, aunque esté presente aún cierto grado de descontrol e impulsividad, esta capacidad autorregulatoria está ligada al desarrollo de la función reguladora del lenguaje (lenguaje interior) y a la aparición del nivel de operaciones lógicas formales y a la maduración de las zonas prefrontales del cerebro. Por lo general los niños de 12 años ya tienen una organización cognoscitiva parecida a la de los adultos; sin embargo el desarrollo completo de la función se consigue alrededor de los 16 años.

La capacidad de categorizar tiene que ver con la capacidad de abstracción, así como con el desarrollo de lenguaje interior el cual se relaciona con la capacidad de resolver problemas y dicho de una mejor manera tiene pertinencia con las funciones ejecutivas; es decir la manera de utilizar las estrategias cognoscitivas para llevar a cabo una tarea y esto se hace gracias al lenguaje; es por esto que los test de fluencia verbal tienen la virtud de poder valorar la capacidad de categorizar así como el desarrollo de las funciones ejecutivas. Sin embargo estas actividades no se podrían llevar a cabo sin la función imprescindible de la atención, pues sin este sustrato no se pueden realizar de manera adecuada casi todas las funciones mentales, es decir para llevar a cabo las tareas de fluidez verbal, se necesita ante todo un sistema de almacenamiento y recuperación de la información, una vez recuperada la información se trabaja con ella, se planea, se elige, se verifica y/o modifica, pero quien da este sustento es la atención, por lo que a continuación se hará una revisión conceptual de esta función.

## **ATENCIÓN**

El sistema atencional permite la focalización, el sostén y la ejecución de la tarea de evocación, al solicitarle al individuo que emita palabras de acuerdo a cierta categoría semántica y/o fonológica, requiere de primeramente atender para comprender la orden, posteriormente necesita que la atención este focalizada en la tarea encomendada, así como el que sea sostenida para lograrlo, que sea selectiva para poder suprimir los estímulos irrelevantes, tiene que ser dividida para verificar si ya produjo la palabra o la está repitiendo, es decir la atención es la que está sustentando el funcionamiento tanto del sistema semántico como del ejecutivo.

Luria (1979) refiere que el ser humano recibe un inmenso número de estímulos, de los cuales selecciona los más importantes y omite los demás, realiza una gran cantidad de asociaciones, sin embargo retiene sólo algunas, las que son esenciales para su actividad y realiza abstracción de otras. La atención es un proceso selectivo de información necesaria, así como la consolidación de los programas de acción elegibles y el mantenimiento de un control permanente sobre el curso de los mismos. Este carácter optativo de la actividad consciente, se manifiesta de la misma manera tanto en la percepción, como en los procesos motores y en el pensamiento. Si no existiera la selectividad, la cantidad de información sería tan grande y desordenada que no sería posible ninguna actividad; de tal manera que si no existiera la inhibición de todas las asociaciones, no sería posible el pensamiento organizado y no podría cumplir las tareas requeridas.

Así mismo refiere que en todos los tipos de actividad consciente ha de tener lugar la fase de selección de los procesos fundamentales, dominantes, constitutivos del objeto al que se presta atención; también es importante distinguir el volumen de la atención, su estabilidad y sus oscilaciones. Por *volumen* de la atención se entiende el número de señales aferentes y de asociaciones fluyentes que pueden mantenerse en el centro de la conciencia. *Estabilidad* de la atención es la permanencia con que los procesos destacados pueden conservar su carácter dominante. Las *oscilaciones* de la

atención se refieren al carácter cíclico del proceso al cual determinados contenidos de la actividad consciente bien adquieren valor de dominante o lo pierden.

Luria (1979) también refiere que por lo menos hay, dos grupos de factores que aseguran el carácter selectivo de los procesos psíquicos, determinando tanto la orientación como el volumen y la estabilidad de la actividad consciente. El primer grupo comprende los factores que caracterizan la estructura de los estímulos externos que llegan al hombre (estructura del campo externo); el segundo factores se refiere a la actividad del propio sujeto (estructura del campo interno). La estructura del campo externo son los factores derivados de los estímulos que el sujeto percibe desde el exterior, entre ellos se encuentra la intensidad (fuerza) del estímulo, y el sentido de la atención en cuanto a la novedad del estímulo o su diferencia con respecto a otros estímulos suscitando el reflejo de orientación. A la estructura del campo interno pertenecen los que se hallan relacionados con el propio sujeto y con la estructura de su actividad; es decir es la influencia que las necesidades, los intereses y las disposiciones del sujeto ejercen sobre su propia percepción y en curso de la actividad.

Además de existir los dos factores que determinan la atención, se puede decir que existen dos tipos fundamentales de atención, la voluntaria y la involuntaria, de acuerdo a Luria (1979). La atención involuntaria es cuando es atraída directamente por un estímulo intenso, nuevo o interesante, este tipo de atención ya existe en el niño pequeño y en las primeras etapas tiene un carácter inestable y de escasa amplitud relativa; el marco de su atención es relativamente reducido. La atención voluntaria es inherente al hombre, consiste en que puede concentrarla a voluntad tanto en un objeto como en otro, o bien a una circunstancia u otra. Así pues, la atención del hombre viene determinada por la estructura de su actividad, refleja el curso de la misma y sirve de mecanismo para su control. Todo ello hace que la atención sea uno de los aspectos más esenciales de la actividad consciente del hombre.

Ratey (2002) refiere que existen cuatro componentes en el sistema de la atención; los que crean la capacidad general del cerebro y de vigilar el entorno: vela (vigilia), los cuales son: orientación motriz, detección de novedades-recompensa y organización

ejecutiva. En el nivel más bajo de vigilancia, el tronco cerebral mantiene la vigilia. En el siguiente nivel a través de los centros motores del cerebro podemos reorientar físicamente el cuerpo de manera que podamos redirigir nuestros sentidos hacia nuevas fuentes de información. El tercer componente, el sistema límbico se encarga de la detección de novedades y de recompensa. Por último el cuarto componente, la corteza específicamente en los lóbulos frontales-toma el mando de acciones y reacciones e integra nuestra atención con los objetivos a corto y largo plazo. Este cuarto sistema de atención, la organización ejecutiva, rige nuestras acciones y vincula nuestra atención con metas prontas y/o posteriores. El conductor de esta función es el lóbulo frontal, que desempeña un papel importante en la capacidad de mantener su atención porque bloquea los estímulos que no son relevantes.

Arango (2006) define la atención como: un tomar posesión en la mente de uno de los posibles objetos o fragmentos del pensamiento. Los modelos atencionales incluyen funciones relacionadas con el mantenimiento de la atención en el tiempo (vigilancia), la capacidad de flexibilidad mental (atención alternante), la habilidad para responder a dos tareas simultáneamente (atención dividida) y la capacidad para evitar la distractibilidad (atención selectiva). Refiere tres circuitos cerebrales separados, pero interrelacionados, que median las funciones atencionales en el hombre:

- Orientación de la atención en el espacio. Existe una compleja red de áreas cerebrales que trabajan en forma integrada pero seleccionan las áreas de interés del campo visual.
- Selección de objetivos y resolución de conflictos. Atención ejecutiva, implica el control o coordinación con esfuerzo en tareas en que la respuesta no está determinada por el estímulo. El sistema ejecutivo participa en el cambio de tarea, el control inhibitorio, la resolución de conflictos, la detección de errores y la ubicación de recursos atencionales. También interviene en la planificación e implica esfuerzos para procesar estímulos nuevos y ejecutar acciones novedosas, en donde participan los lóbulos frontales y los circuitos frontoestriales.

- Alerta/atención sostenida. El tercer sistema atencional, la alerta y atención sostenida (vigilancia) implica la capacidad de conseguir y mantener un estado de alerta, en donde las áreas frontales y parietales derechas son importantes para el estado de vigilia.

Ardila (2007) refiere que la atención es un requisito esencial para el correcto funcionamiento cognitivo; para que funcione adecuadamente la atención se requiere inhibir la información irrelevante y focalizar la información relevante, manteniéndose por periodos prolongados, es decir la concentración, la atención puede verse alterada por el estado emocional; es importante valorar el volumen de la atención, o bien si se trata de una limitada capacidad de concentración, o bien si hay una disociación entre la atención visual y la auditiva.

Tejedor, et al (2008), mencionan que atender es esencial para codificar y procesar información, la atención puede ser entendida como: a) un mecanismo de selección de información, b) como un conjunto de recursos cognitivos o esfuerzo, c) un sistema implicado en nuestra capacidad para mantener la actividad mental. La atención está involucrada en la aplicación de nuestra experiencia y nuestros recursos sensoriales, de codificación y de procesamiento sobre los estímulos o tareas relevantes; juega un papel destacado en la activación y selección de los recursos cognitivos, en su orientación hacia y focalización en la estimulación relevante, en la distribución según las demandas de la tarea, en el mantenimiento o cese de su actividad.

Por otro lado, Lodoño (2009), refiere que el ser humano responde a la sobreestimulación medioambiental, siendo capaz de seleccionar del medio lo realmente necesario para no saturar el sistema de información. La atención es un proceso activo, no estático, que mantiene un programa en función de una serie de determinantes basados en la experiencia, como pueden ser los motivos y el contexto, esto ocurre simultáneamente con otros procesos como la percepción y la memoria, pues la atención y la memoria son dos procesos vinculados para nuestro funcionamiento y adaptación en la vida cotidiana.

Para este autor la atención es una función neuropsicológica que nos permite enfocar los órganos de los sentidos sobre determinada información, no es un proceso

cognitivo como tal, pues no tiene en sí mismo contenidos de información, pero facilita y participa en toda la actividad cognitiva; es un proceso que se ve influenciado por lo aprendido, lo que permite guiar el foco de atención. La atención no opera de manera unitaria, requiere de diferentes unidades:

- El Arousal, es la base anatómica y fisiológica de la atención.
- El Span o volumen, es el número de elementos evocados al presentar la información.
- La atención focalizada es necesaria para nuevos aprendizajes, es la habilidad para dar una respuesta discreta, simple y de manera estable.
- La atención sostenida es la habilidad para mantener una respuesta conductual durante una actividad continua o repetitiva.
- La atención selectiva, es la habilidad para realizar continuamente una tarea en presencia de distractores, solo procesan parte de la información.
- La atención alternante es la habilidad para ejecutar tareas que requieran cambiar rápidamente, es la capacidad que permite poder cambiar el foco atencional entre tareas que implican requerimientos cognitivos diferentes.
- La atención dividida es la habilidad para responder simultáneamente a dos tareas de atención selectiva, es el nivel más elevado y difícil del área de la atención, es la capacidad de atender dos cosas al mismo tiempo.

De acuerdo con Lodoño (2009) las características de la atención son las siguientes:

- Orientación. Capacidad de dirigir los recursos cognitivos o eventos de importancia para la supervivencia del ser humano.
- Focalización. Habilidad para centrarse en unos cuantos estímulos a la vez.
- Concentración. Es la cantidad de recursos de atención que se dedican a una actividad.
- Ciclicidad. Está sujeta a periodos de actividad y descanso.
- Intensidad. Es el grado de interés y de significado de la información “grado de concentración”.



- Estabilidad. Se aprecia en el tiempo que una persona permanece atendiendo a una información o actividad.

El funcionamiento del proceso atencional implica la participación de varias estructuras cerebrales, entre ellas se encuentra *la formación reticular*, se encuentra al centro del tallo cerebral y se asocia con el almacenamiento de un estado de alerta, así como en la regulación del sueño-vigilia, siendo responsable de la atención sostenida; *los colículos superiores*, participan en la atención visual, permiten que dicho proceso pueda moverse de un objeto a otro, tiene que ver con los movimientos oculares, *los colículos inferiores* trabajan con la información auditiva; *el tálamo*, específicamente el núcleo pulvinar, regula la atención selectiva y filtra la información; *el giro del cíngulo* de la corteza cerebral, participa con el contenido emocional de la información recibida; el lóbulo parietal, participa en el procesamiento y uso de los aspectos espaciales de la atención, es como el sistema de localización; los lóbulos frontales, participan en las respuestas motrices, el control voluntario de los ojos y respuestas a estímulos novedosos, así como la selección atencional visual-espacial; *el cerebelo*, cumple una función reguladora del tono y los movimientos, aprendizaje de tareas motoras y no motoras, lenguaje, memoria de trabajo, razonamiento visoespacial y atención selectiva. (Lodoño 2009)

Como puede deducirse, la atención es la base para el posterior proceso y almacenamiento de la información, la atención nos permite llevar a cabo los procesos cognitivos más elaborados, es el primer momento en el que se reciben los estímulos de acuerdo a nuestro sistema neurosensorial, la atención presenta ciertas características que si bien ahora han sido mayormente desarrolladas, fue A. R. Luria quien asentó las bases para el estudio de esta función psíquica. Sin embargo se puede decir que la atención no trabaja sola y que es difícil poder aislarla, pues al mismo tiempo que está en uso también lo está la memoria y las funciones ejecutivas, lingüísticas, el razonamiento y la actividad motora que se requiere para realizar una tarea, así como el estado emocional del sujeto; sin embargo queda claro que esta función es imprescindible para lograr tareas como son las de fluidez verbal, de manera adyacente con la participación imprescindible del sistema ejecutivo y semántico.

## **CAPITULO IV**

### **METODOLOGÍA**

#### **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

##### **JUSTIFICACIÓN:**

La capacidad para formar símbolos depende inherentemente del conocimiento y el lenguaje sirve para mediar y facilitar la construcción de este conocimiento; el desarrollo del intelecto confirma la importancia del lenguaje, los niños progresan cognoscitivamente a medida que aprenden a usar sus operaciones mentales, formando una red y ésta proporciona una base para el lenguaje y así mismo este crecimiento del lenguaje vincula las otras operaciones que se han construido tales como la atención, las funciones ejecutivas y el reservorio semántico.

En la actualidad existen pocos estudios en población mexicana para las pruebas de fluidez verbal semántica y fonológica; la mayoría de los estudios de fluidez se han realizado en población adulta y como indicador de datos de demencia; por lo que es necesario contar con datos sobre cómo se presentan estas funciones psicológicas en población infantil mexicana, pues muchos de estos estudios se han realizado en población española, argentina y colombiana; por lo que se requiere realizar investigaciones para tener indicadores que nos permitan determinar en primer lugar si se está llevando a cabo correctamente un desarrollo cognitivo-lingüístico en los niños escolares. Asimismo, conocer las estrategias de evocación que se utilizan al realizar estas tareas, es decir identificar cómo el pensamiento se organiza para poder evocar información almacenada, qué procesos facilitan que la operación se lleve de manera exitosa; además de conocer cómo los factores externos: edad, sexo, grado escolar y la escolaridad de los padres influyen en los procesos cognitivos de almacenamiento y recuperación de la información.

Las pruebas de fluidez verbal forman parte de una valoración neuropsicológica completa, sin embargo su sencillez y profundidad en las funciones psicológicas que la sustentan permiten tener un indicador del desarrollo de las funciones cognitivas como son las funciones del sistema semántico, ejecutivo y atencional, actividades importantes en el desarrollo psíquico de los menores, así como en su influencia en el desempeño escolar y su adaptación a la vida cotidiana.

Es importante identificar y analizar las características de la fluidez semántica y fonológica, para de esta manera poder realizar programas de intervención, lo que tendrá repercusiones a nivel psicológico y a su vez esto hará que mejore su nivel escolar y su desarrollo psíquico. Es de suma importancia una estimulación lingüística temprana; ya que de esta manera se pueden unificar las actividades cognoscitivas y de lenguaje, para así potencializar su desarrollo intelectual y promover en el niño la construcción de una capacidad emocional estable para interactuar apropiadamente con los demás y así crear seres humanos con sus propios potenciales cognitivos y emocionales, desarrollados de manera estable y de forma progresiva.

Estos estudios permiten vislumbrar la importancia de la estimulación lingüística desde edades muy tempranas, pues de esta forma estamos asegurando un desarrollo del pensamiento amplio y complejo en los niños escolares, lo que les permitirá desarrollar habilidades psíquicas como es la resolución de problemas, elaboración de pensamiento crítico y reflexivo con una mejor adaptación al entorno social y por ende una estabilidad emocional que les permitirá ser individuos adaptados y afines a la sociedad.

Es por esto que este estudio se enfoca al estudio del número de palabras que pueden evocar los niños escolares de acuerdo a ciertas categorías semánticas y fonológicas, así como las estrategias utilizadas en la evocación de la información.

## **PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN**

¿Existen diferencias entre las características de la Fluidez Semántica y Fonológica en niños escolares de 6 a 12 años de edad, en función de la edad, sexo, grado escolar, escolaridad de los padres?

## **OBJETIVO:**

Identificar y analizar las diferencias existentes entre las características de la fluidez semántica y fonológica en niños escolares entre los 6 y 12 años, respecto a la edad, sexo, grado escolar y escolaridad de los padres.

## **HIPÓTESIS:**

De investigación: Existen diferencias en las características de la Fluidez Semántica y Fonológica en niños escolares de 6 a 12 años de edad en cuanto a número de palabras y fonemas dichas en 1 minuto, así como en las estrategias de evocación en relación a la edad, sexo, grado escolar, escolaridad de los padres.

Nula: No Existen diferencias en las características de la Fluidez Semántica y Fonológica en niños escolares de 6 a 12 años de edad en cuanto a número de palabras y fonemas dichas en 1 minuto, así como en las estrategias de evocación en relación a la edad, sexo, grado escolar y escolaridad de los padres.

## **VARIABLES**

1. Edad
2. Sexo.
- 3.- Grado escolar
- 4.- Escolaridad de los padres.
5. Fluidez semántica
6. Fluidez fonológica
7. Estrategias de evocación

## **Definición Conceptual de las Variables:**

**1. Edad:** Tiempo que ha vivido una persona desde su nacimiento.

Tipo de medición de razón.

**2. Sexo:** Condición orgánica que distingue al hombre de la mujer.

Tipo de medición nominal.

**3. Grado escolar.** Es el grado académico escolar de los niños de acuerdo a la Secretaría de Educación Pública.

**4. Escolaridad de los padres.** Es el grado académico escolar de los padres de los niños de acuerdo a la Secretaría de Educación Pública.

**5. Fluidez Semántica** se refiere a:

La expresión verbal de palabras dichas en un minuto tras solicitar su evocación, de acuerdo a diferentes campos semánticos como son: animales, frutas, juguetes y ropa.

**6. Fluidez Fonológica** se refiere a:

La expresión verbal de palabras dichas que inicien con el mismo fonema en un minuto tras solicitar su evocación de acuerdo al inicio de los siguientes fonemas: /f/, /a/, /m/.

5. Estrategias de evocación se refiere al número de agrupaciones que se hacen en un campo semántico, es decir al número de subcategorías o subconjuntos dentro de un campo semántico. Así como al número de saltos que es el paso de una subcategoría a otra dentro de un campo semántico. Así como contabilizar el tipo de errores cometidos, como son:

1. De repetición es decir volver a nombrar el mismo vocablo;

2. De intrusión se refiere a decir una palabra que no tiene relación con el campo semántico.

3. Error de semántica es decir incluir una palabra cercana al campo semántico solicitado.

## **7. Estrategias de evocación.**

Se refiere a los procesos cognitivos de búsqueda y selección léxica que llevan a cabo los niños cuando realizan la tarea de fluidez semántica y fonológica. Nieto (2008).

### **Definición Operacional de Las Variables:**

En este estudio se tomaron como índice para la valoración de la fluidez semántica las palabras: animales (Nieto 2008), frutas, (Roselli 2004) y ropa, (Matute 2004) y para la fluencia fonológica se consideraron los fonemas /f/, /a/ y /m/, de acuerdo a Nieto (2008).

**1. Edad:** Es el dato obtenido a través de los padres o tutor, en este caso fecha de nacimiento mediante un cuestionario. Nivel de medición de razón.

**2. Sexo:** Es el dato obtenido a través de los padres o tutor acerca del género del menor mediante un cuestionario. Nivel de medición nominal.

**3. Grado escolar.** Es el dato obtenido a través de los padres o tutor sobre el nivel educativo del menor mediante un cuestionario. Nivel de medición ordinal.

**4. Escolaridad de los padres.** Es del dato obtenido a través de los padres o tutor sobre el nivel educativo de los padres mediante un cuestionario. Nivel de medición ordinal.

**5. Fluidez Semántica.** Son los datos obtenidos a través de la prueba de Fluidez Verbal, en la cual el niño debe decir el mayor número posible de animales, frutas y ropa en un minuto; se da un punto por cada animal, fruta y prenda de vestir; siendo la puntuación total el número de palabras que se haya dicho en ese minuto. (Nieto 2008, Roselli 2004, Matute 2004) Nivel de medición de razón.

**6. Fluidez Fonológica.** Son los datos obtenidos a través de la prueba de fluidez fonológica, de acuerdo a Nieto (2008). En esta Prueba de Fluencia Fonológica se le pide al niño que diga el mayor número de palabras que inicien con la letra: /f/, /a/, /m/  
Nivel de medición de razón.

**7. Estrategias de evocación.**

Son los datos obtenidos a través de la aplicación de la prueba de fluidez semántica y fonológica, en las cuales se contabilizaron las características de las estrategias de evocación utilizadas, las que se describen a continuación:

## **DISEÑO Y TIPO DE INVESTIGACIÓN.**

Diseño no experimental, transversal de tipo correlacional

## **ESCENARIO:**

Dos escuelas públicas de educación básica ubicadas en el Estado de México, en el Municipio de Tlanepantla, el cual se ubica al norte de la zona Metropolitana del Valle de México, colindando con el Distrito Federal con las Delegaciones Políticas: Gustavo A. Madero y Azcapotzalco. Este municipio por su nivel de industrialización y número de empresas, es uno de los que más aportan al producto Interno Bruto nacional y estatal.

## **PARTICIPANTES:**

Participaron en este estudio niños de 6 a 12 años de edad, que se encontraban cursando la educación básica, sin presentar problemas de aprendizaje, ni problemas emocionales y/ psiquiátricos, para esto último se les dio a resolver el cuestionario para detectar Trastornos Psiquiátricos y/o Neurológicos (Salvador, J. y Galindo, G. 1996).

El total de la muestra estudiada fue de 163 pacientes, 76(46.6%) pertenecieron al género masculino, 87 (53.4%) del género femenino.

El promedio de edad fue de 8.7 años  $\pm$  una desviación estándar de 2.016 años, con un mínimo de 6 y un máximo de 12 años. El número de hermanos que se reportaron fue de 2,  $\pm$  1.2, con un mínimo de 0 y un máximo de 6. El lugar que ocupan dentro de los hermanos fue de 2 con una  $\pm$  desviación estándar de 1.27, con un mínimo de 0 y un máximo de 7.

Muestreo: fue no probabilístico por conveniencia de dos escuelas de educación básica oficial, ubicadas en el Estado de México, en el Municipio de Tlanepantla

## **CRITERIOS DE SELECCIÓN**

Criterios de inclusión:

Niños escolares de 6 a 12 años de edad

Niños que no hayan repetido algún grado escolar.

Sexo: femenino y masculino

Niños sin reporte de alguna enfermedad física o neurológica

Niños sin reporte de trastornos emocionales.



Criterios de no inclusión:

Niños con alteraciones neurológicas y/o físicas

Niños con alteraciones emocionales y/o psicológicas.

Niños que sus papas no acepten que sus hijos participen en la investigación.

Criterios de exclusión:

Niños que al realizar la prueba se nieguen a cooperar.

Niños que durante la aplicación de la prueba se detecte algún problema emocional o neurológico.

## **PROCEDIMIENTO**

1. Se acudió a las escuelas públicas de educación básica en donde se solicitó el permiso correspondiente; una vez aceptado se procedió a realizar la aplicación de la valoración de manera individual, se requirió la salida del salón de clases a los profesores correspondientes, aplicando la prueba en un cubículo asignado por parte de la escuela, se registraron las respuestas de los niños en el formato correspondiente y a través de la audio-grabadora.

2. Se le solicitó al niño que realizara el dibujo de la Figura Humana el cual se calificó de acuerdo a la escala “ Harris Goodenohg” utilizándolo únicamente como indicador de desarrollo; de la misma manera se tomaron datos de este dibujo para considerar rasgos de conflicto emocional y de ser detectado se excluyeron del estudio.

3. Se entrevistó a los padres para tomar datos de la historia clínica del niño, y se les dio a resolver dos cuestionarios: uno que sirva para detectar Trastornos Psiquiátricos y/o Neurológicos (Anexo 2); así como la Carta de Consentimiento informado para su respectiva firma (Anexo 3). Una vez recopilados todos los datos se procedió a realizar el análisis clínico y estadístico de las respuestas de los niños para determinar conclusiones.

4. Se procedió a aplicar la valoración de fluidez semántica y fonológica por grupos de edad, de acuerdo al formato de codificación y análisis de datos determinado por Nieto (2008) Ver anexo 1.

## **IMPLICACIONES ÉTICAS**

De acuerdo a la declaración de principios éticos de Helsinki en 1964 y actualizados en Tokio en 1989. No existen implicados éticas con afectación de este estudio en seres humanos. Los datos serán manejados en forma confidencial, generalizada y será conservado el anonimato individual. Se aplicó carta de consentimiento informado. (Ver anexo 3)

## RESULTADOS

### ASPECTOS DEMOGRÁFICOS DE LA POBLACIÓN GENERAL

El total de la muestra estudiada fue de 163 menores de edad, El promedio de edad fue de 8.7 años  $\pm$  una desviación estándar de 2.016 años con un mínimo de 6 y un máximo de 12 años. La distribución del sexo se muestra en la tabla 1.

Tabla 1  
Distribución de porcentaje referente al sexo del total de la población.

Sexo	%	Cantidad
Niñas	53%	87
Niños	47%	76

El porcentaje de la lateralidad de la muestra total de 163 niños se muestra en la tabla 2.

Tabla 2  
Distribución de porcentaje en cuanto a preferencia manual del total de la población.

Preferencia manual	%	Cantidad
Diestro	94%	154
zurdo	6%	9
Ambidiestro	0%	0

Referente a la escolaridad de la madre, el porcentaje más alto que se reportó fue el de educación media básica, como se muestra en la tabla 3.

Tabla 3  
Distribución de porcentaje en cuanto a escolaridad de la madre.

Escolaridad de la madre	%	Cantidad
Sin educación básica	4.9 %	8
Educación básica	14.1%	23
Educación media básica	50.3%	82
Educación media superior	12.3 %	20
Educación superior	11.7 %	19

En cuanto a la escolaridad del padre, el porcentaje más alto que se reportó fue el de educación media básica, como se muestra en la tabla 4.

Tabla 4  
Distribución de porcentaje en cuanto a escolaridad del padre.

Escolaridad del padre	%	Cantidad
Sin educación básica	3 %	5
Educación básica	14.7%	24
Educación media básica	50.3%	82
Educación media superior	16.6 %	27
Educación superior	12 %	19

## **ANÁLISIS DE LA PRODUCCIÓN DE LA FLUENCIA SEMÁNTICA Y FONOLÓGICA.**

Se realizó un análisis descriptivo inicial y se observó que la puntuación total obtenida en cada una de las tareas de Fluencia Semántica se adecua a los criterios de distribución normal. En los seis grupos, el número de palabras correctas para cada una de las categorías fue en aumento de acuerdo a la edad, de la misma manera se observó esta tendencia para la Fluencia Fonológica con los tres fonemas estudiados.

Para comparar la diferencia entre las medias de las variables edad y sexo, se realizó la prueba estadística ANOVA con un factor, grupo de edad (6 a 12 años) En el análisis de edad con la fluidez semántica resultó significativo el factor de edad para las categorías: Animales, Frutas y Ropa, en cuanto al número de palabras evocadas correctamente obteniendo una  $p=.00$  es decir  $p < .05$ . Lo que significa que existen diferencias entre los niños de menor edad y los de mayor edad en relación al número de producciones referente a la fluidez semántica.

En el análisis referente al sexo y fluencia semántica no se obtuvieron diferencias estadísticamente significativas, ya que se obtuvieron datos mayores a  $p > .05$ . Lo que significa que no existe diferencia entre niños y niñas en relación a la producción de la fluencia semántica.

## **ANÁLISIS DE LAS ESTRATEGIAS ORGANIZATIVAS PARA LA FLUENCIA SEMÁNTICA Y FONOLÓGICA.**

### **Estrategias organizativas en fluencia semántica y fonológica en relación a la edad.**

En relación a la edad y las estrategias organizativas en fluencia semántica se puede observar que existieron diferencias estadísticamente significativas en cuanto a número de agrupaciones y número de saltos en las tres categorías analizadas obteniendo una  $p=.00$  es decir  $p < .05$ . Lo que significa que a mayor edad mayor número de agrupaciones y mayor número de saltos.

No existieron diferencias estadísticamente significativas en las tres categorías en cuanto al número de errores, tipos de error como es: repetición, intrusión y semántica, pues en todos se obtuvo una  $p > 0.05$ . Lo que significa que no hay diferencias en relación a la edad y el número de errores cometidos, ni el tipo de errores emitidos, pues en todas las edades el error más frecuente fue el de repetición.

En cuanto a la edad y la fluencia fonológica de los fonemas analizados /f/, /a/ y /m/, se encontraron diferencias estadísticamente significativas en cuanto a la edad y el número de palabras iniciadas con /f/, con una  $p = .00$ , lo que significa que a mayor edad mayor número de producciones de palabras iniciadas con /f/. Así mismo fue significativo el número de errores con el fonema /f/ con una  $p = .00$ , lo que significa que a mayor edad menor número de errores emitidos para este fonema.

En referencia al fonema /a/ se obtuvo una diferencia estadísticamente significativa con el número de palabras correctas con una  $p = .00$ , lo que significa que a mayor edad mayor número de producciones de palabras iniciadas con el fonema /a/. Así mismo fue significativo el número de agrupaciones de acuerdo a las dos primeras letras con una  $p = .003$ , lo que significa que a mayor edad mayor número de agrupaciones de palabras que inician con las dos primeras letras. En cuanto al número de agrupaciones de acuerdo a la estrategia producción de palabras por inicio-fin también fue significativa con una  $p = .006$ ; lo que significa que a mayor edad mayor número de agrupaciones de acuerdo al inicio y fin de las palabras con el fonema /a/. En cuanto al número de errores con el fonema /a/ se obtuvo una  $p = .018$  es decir con una  $p < .05$ , lo que significa que a mayor edad menor número de errores emitidos con el fonema /a/.

En lo que se refiere al fonema /m/, existieron diferencias significativas en cuanto al número de palabras iniciadas con /m/; número de agrupaciones de acuerdo a las dos primeras letras iniciadas con /m/; así como el número de agrupaciones de acuerdo a la estrategia producción por rima y número de agrupaciones por campos semánticos con el fonema /m/. Sin embargo no existieron diferencias estadísticamente significativas en cuanto a la edad y el número de agrupaciones por la estrategia producción por homónimos en los 3 fonemas estudiados, pues se obtuvieron valores mayores a  $p > 0.05$ , lo que significa que no hay diferencias entre la edad y la emisión de agrupaciones por homónimos pues esta agrupación fue utilizada solo por un niño de 10 años..

### **Estrategias organizativas en fluencia semántica y fonológica en relación al sexo.**

En referencia al sexo y la fluencia semántica, se encontraron diferencias estadísticamente significativas en cuanto al número de frutas evocadas correctamente con una  $p = .021$ , lo que significa que las niñas emitieron mayor número de frutas que los niños. En cuanto al número de agrupaciones en el conjunto frutas con una  $p = .031$  con una  $p < .05$ , lo que significa que las niñas emitieron mayor número de agrupaciones en la categoría frutas. Así como mayor número de saltos en el campo semántico frutas con una  $p = .031$  con una  $p < .05$ . No existieron diferencias estadísticamente significativas en cuanto al sexo en relación a la fluencia semántica, específicamente al número de agrupaciones, número de saltos, número de errores y tipo de errores, ya que se obtuvieron valores mayores a  $p > .05$ , lo que significa que no hay diferencias entre niños y niñas en cuanto al número de agrupaciones, saltos, número de errores y tipo de errores.

En el análisis del sexo y la fluidez fonológica no se obtuvieron diferencias estadísticamente significativas en cuanto al sexo y la fluidez fonológica, obteniendo datos mayores a  $p > .05$ , lo que significa que no hay diferencias entre niños y niñas en relación a la emisión de palabras con los fonemas /f/, /a/ y /m/.

## DESCRIPCION DEL PROMEDIO Y DESVIACIÓN ESTANDAR DE LA PRODUCCIÓN DE LA FLUENCIA SEMÁNTICA Y FONOLÓGICA.

La producción de fluidez semántica-animales se muestra en aumento de acuerdo a la edad, se observa un ligero descenso para con los niños de 10 años y datos relativamente semejantes entre los niños de 9 y 11 años; con un valor mínimo de 9.12 para los niños de 6 años y un valor máximo de 15.86 para los niños de 12 años; no existiendo diferencias significativas entre el sexo y el número de producción en esta categoría ya que se obtuvieron datos de  $p > .05$ . Sin embargo se observa que relativamente los niños evocan más animales que las niñas. Tabla 5

Tabla 5  
Media (x) y desviación estándar (DE) del puntaje de **Fluidez Semántica-Animales** para cada edad y sexo en la muestra total (n=163)

Edad	Puntaje Fluidez Semántica-Animales	
	X	D E
6	9.19	2.57
7	10.03	2.73
8	12.39	3.66
9	13.04	3.31
10	11.95	4.33
11	13.53	4.64
12	15.86	5.26
Sexo		
Niños	12.32	4.78
Niñas	11.82	3.75



**La producción de fluidez semántica-frutas** se muestra en aumento de acuerdo a la edad, con una mínima diferencia entre los niños de 6 y 7 años; así como con los niños de 8, 9 y 10 años; así como con los niños de 11 y 12 años; con un valor mínimo de 7.37 para los niños de 6 años y un valor máximo de 10.95 para los niños de 12 años; no existiendo diferencias significativas entre el sexo y el número de producción en esta categoría ya que se obtuvieron datos de  $p > .05$ . Se observa que las niñas evocan más frutas que los niños. Tabla 6.

Tabla 6  
Media (x) y desviación estándar (DE) del puntaje de **Fluidez Semántica-Frutas** para cada edad y sexo en la muestra total (n=163)

Edad	Puntaje Fluidez Semántica-Frutas	
	X	D E
6	7.37	1.86
7	7.80	1.82
8	9.00	1.85
9	9.96	2.66
10	9.58	2.29
11	10.16	2.36
12	10.95	2.88
<b>Sexo</b>		
Niños	8.62	2.44
Niñas	9.53	2.53

**La producción de fluidez semántica-ropa** se muestra en aumento de acuerdo a la edad, con una mínima diferencia entre los niños de 7 y 11 años; con un valor mínimo de 6.74 para los niños de 6 años y un valor máximo de 10.29 para los niños de 12 años; no existiendo diferencias significativas entre el sexo y el número de producción en esta categoría ya que se obtuvieron datos de  $p > .05$ . Se observa que las niñas evocan más ropa que los niños. Tabla 7.

Tabla 7  
Media (x) y desviación estándar (DE) del puntaje de **Fluidez Semántica-Ropa** para cada edad y sexo en la muestra total (n=163)

Edad	Puntaje Fluidez Semántica-Ropa	
	X	D E
6	6.74	2.08
7	8.10	2.33
8	9.09	2.06
9	8.63	2.30
10	8.64	1.80
11	8.79	3.55
12	10.29	3.28
Sexo		
Niños	8.21	2.54
Niñas	8.74	2.76

**La producción de fluidez fonológica-fonema /f/** se muestra en aumento de acuerdo a la edad, con valores relativamente iguales entre los niños de 7 y 8 años y de 10 y 11 años; con un valor mínimo de 3.30 para los niños de 6 años y un valor máximo de 9.57 para los niños de 12 años; no existiendo diferencias significativas entre el sexo y el número de producción en esta categoría ya que se obtuvieron datos de  $p > .05$ .  
Tabla 8.

Tabla 8  
Media (x) y desviación estándar (DE) del puntaje de **Fluidez Fonológica-Fonema /f/** para cada edad y sexo en la muestra total (n=163)

Edad	Puntaje Fluidez Fonológica Fonema /f/	
	X	D E
6	3.30	2.30
7	4.80	2.32
8	4.96	2.56
9	5.75	2.48
10	6.32	2.35
11	6.63	2.77
12	9.57	3.24
Sexo		
Niños	5.46	3.19
Niñas	5.94	3.02

**La producción de fluidez fonológica-fonema /a/ se muestra en aumento de acuerdo a la edad, con valores relativamente iguales entre los niños de 8,9 y 10 años; con un valor mínimo de 3.33 para los niños de 6 años y un valor máximo de 9.86 para los niños de 12 años; no existiendo diferencias significativas entre el sexo y el número de producción en esta categoría ya que se obtuvieron datos de  $p > .05$ . Tabla 9.**

Tabla 9  
Media (x) y desviación estándar (DE) del puntaje de **Fluidez Fonológica-Fonema /a/** para cada edad y sexo en la muestra total (n=163)

Edad	Puntaje Fluidez Fonológica Fonema /a/	
	X	D E
6	3.33	2.00
7	4.93	2.70
8	6.17	2.32
9	6.29	2.89
10	6.68	2.96
11	8.11	3.12
12	9.86	3.63
Sexo		
Niños	6.2	3.71
Niñas	6.2	3.08

**La producción de fluidez fonológica-fonema /m/ se muestra en aumento de acuerdo a la edad, con valores relativamente iguales entre los niños de 8,9 y 10 años; con un valor mínimo de 3.33 para los niños de 6 años y un valor máximo de 9.86 para los niños de 12 años; no existiendo diferencias significativas entre el sexo y el número de producción en esta categoría ya que se obtuvieron datos de  $p > .05$ . Tabla 10.**

Tabla 10  
Media (x) y desviación estándar (DE) del puntaje de **Fluidez Fonológica-Fonema /m/** para cada edad y sexo en la muestra total (n=163)

Edad	Puntaje Fluidez Fonológica Fonema /m/	
	X	D E
6	3.30	2.19
7	5.83	2.90
8	6.04	3.06
9	6.83	3.03
10	8.21	3.27
11	7.84	2.81
12	10.14	3.85
Sexo		
Niños	6.12	3.53
Niñas	7.13	3.58

## DESCRIPCIÓN DEL PROMEDIO Y DESVIACIÓN ESTANDAR DEL LAS ESTRATEGIAS DE EVOCACIÓN DE LA FLUENCIA SEMÁNTICA Y FONOLÓGICA.

En cuanto a las **estrategias de evocación en la categoría semántica-animales**, se puede observar que a mayor edad mayor número de agrupaciones. No se observa una relación entre el número de saltos y la edad. El número de errores van disminuyendo conforme va en aumento la edad. El tipo de error que más se presenta es el de tipo de error por repetición, el que le continúa es el tipo de error por semántica y en menor cantidad el tipo de error por intrusión. Tabla 11

Tabla 11  
Media (x) del puntaje de **Estrategias de Evocación en Fluidez Semántica- Animales** para cada edad en la muestra total (n=163)

Edad	Puntaje Fluidez Semántica <b>Animales</b>		Estrategias de evocación X			
	7	8	9	10	11	12
6						
	Número de agrupaciones					
2.5	2.2	3.4	3.4	3.2	3.7	4.5
	Número de saltos					
4.1	5.9	6.7	7.7	5.5	5.8	7.5
	Número de errores					
.26	.47	.39	.46	.05	.00	.14
	Tipo de error "por repetición					
.19	.13	.39	.21	.05	.00	.14
	Tipo de error por intrusión					
.07	.03	0	.00	.00	.00	.00
	Tipo de error semántica					
.04	.00	0	.25	.00	.00	.00

En cuanto a las **estrategias de evocación en la categoría semántica-fruta**, se puede observar que a mayor edad mayor número de agrupaciones. No se observa una relación entre el número de saltos y la edad. El número de errores va aumentando conforme va en aumento la edad. El tipo de error que más se presenta es el de tipo de error por repetición, el que le continúa es el tipo de error por semántica y en menor cantidad el tipo de error por intrusión. Tabla 12.

Tabla 12  
Media (x) del puntaje de **Estrategias de Evocación en Fluidéz Semántica- Fruta** para cada edad en la muestra total (n=163)

Puntaje Fluidéz Semántica <b>Fruta</b>	Estrategias de evocación X						
Edad	6	7	8	9	10	11	12
	Número de agrupaciones						
	1.4	1.3	1.7	1.6	1.8	2.1	2.8
	Número de saltos						
	4.6	5.4	5.3	6.2	6.7	6.3	5.8
	Número de errores						
	.33	.50	.43	.67	.63	.21	.52
	Tipo de error por repetición						
	.30	.23	.35	.29	.37	.16	.38
	Tipo de error por intrusión						
	.04	.00	.00	.00	.00	.00	.10
	Tipo de error semántica						
	.15	.07	.17	.37	.26	.00	.10

En cuanto a las **estrategias de evocación en la categoría semántica-ropa**, se puede observar que a mayor edad mayor número de agrupaciones. No se observa una relación entre el número de saltos y la edad. El número de errores va disminuyendo conforme va en aumento la edad. El tipo de error que más se presenta es el de tipo de error por repetición, el que le continúa es el tipo de error por semántica y en menor cantidad el tipo de error por intrusión. Tabla 13.

Tabla 13  
Media (x) del puntaje de **Estrategias de Evocación en Fluidez Semántica- Ropa** para cada edad en la muestra total (n=163)

Puntaje Fluidez Semántica		Estrategias de evocación				
<b>Ropa</b>		X				
Edad						
6	7	8	9	10	11	12
Número de agrupaciones						
1.7	2.1	2.4	2.1	2.5	2.9	3.7
Número de saltos						
3.7	5.1	5.4	5.5	4.8	4.1	4.1
Número de errores						
.30	.37	.22	.42	.32	.05	.19
Tipo de error por repetición						
.22	.07	.04	.08	.05	.00	.05
Tipo de error por intrusión						
.07	.00	.00	.00	.21	.00	.00
Tipo de error semántica						
.00	.20	.17	.33	.05	.05	.19



En cuanto a las **estrategias de evocación en fluidez fonológica-fonema /f/**, se observa que la producción de palabras correctas con este fonema aumenta conforme aumenta la edad; la mayor producción de palabras iniciadas con este fonema es de acuerdo a las dos primeras letras, posteriormente de acuerdo a rima, continuando con semántica, inicio-fin y finalmente ningún niño utilizó los homónimos como estrategia de evocación. Tabla 14.

Tabla 14  
Media (x) del puntaje de **Estrategias de Evocación en Fluidez Fonológica- Fonema /f/** para cada edad en la muestra total (n=163)

Puntaje Fluidez Fonológica <b>Fonema /f/</b>	Estrategias de evocación X					
Edad	7	8	9	10	11	12
6						
	Producción de Palabras correctas					
3.3	4.8	4.9	5.7	6.3	6.6	9.5
	Producción de Palabras incorrectas					
.07	.27	.09	.00	.00	.00	.00
	Tipo de agrupación por Dos primeras letras					
.48	.73	.61	.87	1.0	.84	1.1
	Tipo de agrupación por Rima					
.33	.20	.17	.33	.26	.32	.86
	Tipo de agrupación por Inicio/fin					
.04	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Tipo de agrupación por Homónimos					
.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Tipo de agrupación Semántica					
.15	.20	.17	.04	.21	.05	.57

En cuanto a las **estrategias de evocación en fluidez fonológica-fonema /a/**, se observa que la producción de palabras correctas con este fonema aumenta conforme aumenta la edad; la producción de palabras incorrectas disminuye conforme aumenta la edad; la mayor producción de palabras iniciadas con este fonema es de acuerdo a las dos primeras letras, posteriormente de acuerdo a semántica, continuando con rima, inicio-fin y finalmente ningún niño utilizó los homónimos como estrategia de evocación.

Tabla 15

Tabla 15  
Media (x) del puntaje de **Estrategias de Evocación en Fluidez Fonológica- Fonema /a/** para cada edad en la muestra total (n=163)

Puntaje Fluidez Fonológica Fonema /a/ Edad	Estrategias de evocación X					
	6	7	8	9	10	11
	Producción de Palabras correctas					
3.3	4.9	6.1	6.2	6.6	8.1	9.8
	Producción de Palabras incorrectas					
.30	.20	.13	.00	.05	.00	.00
	Tipo de agrupación por Dos primeras letras					
.41	.57	.87	.92	.79	1.4	.95
	Tipo de agrupación por Rima					
.00	.00	.09	.04	.11	.05	.00
	Tipo de agrupación por Inicio/fin					
.00	.00	.00	.13	.00	.00	.00
	Tipo de agrupación por Homónimos					
.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	Tipo de agrupación por Semántica					
.26	.33	.43	.17	.32	.21	.67

En cuanto a las **estrategias de evocación en fluidez fonológica-fonema /m/**, se observa que la producción de palabras correctas con este fonema aumenta conforme aumenta la edad; la mayor producción de palabras iniciadas con este fonema es de acuerdo a las dos primeras letras, posteriormente de acuerdo a semántica, continuando con rima, inicio-fin y finalmente solo un niño de 10 años utilizó los homónimos como estrategia de evocación. Tabla 16.

Tabla 16  
Media (x) del puntaje de **Estrategias de Evocación en Fluidez Fonológica- Fonema /m/** para cada edad en la muestra total (n=163)

Puntaje Fluidez Fonológica Fonema /m/	Estrategias de evocación X					
Edad	7	8	9	10	11	12
6	7	8	9	10	11	12
	Producción de Palabras correctas					
3.3	5.8	6.0	6.8	8.2	7.8	10.14
	Producción de Palabras incorrectas					
1.9	1.3	.04	.04	.11	.00	.00
	Tipo de agrupación por Dos primeras letras					
.37	1.2	1.3	1.2	.95	1.3	1.3
	Tipo de agrupación por Rima					
.19	.07	.00	.08	.32	.05	.05
	Tipo de agrupación por Inicio/fin					
.07	.10	.00	.00	.00	.05	.00
	Tipo de agrupación por Homónimos					
.04	.00	.00	.00	.05	.00	.00
	Tipo de agrupación por Semántica					
.04	.37	.17	.21	.37	.16	.90

## ANÁLISIS CORRELACIONAL DE LA FLUIDEZ SEMÁNTICA Y FONOLÓGICA.

**Relación entre las variables.** Se realizó un análisis correlacional con la prueba estadística Pearson a nivel de significancia .01 (bilateral) para analizar la relación entre la edad, grado escolar y escolaridad de los padres, producción y estrategia de evocación, tanto para la fluidez semántica como para la fluidez fonológica.

### Análisis correlacional de la fluidez semántica categoría–animales.

Se observa una correlación positiva entre la edad y el número de animales evocados, número de agrupaciones y número de saltos. Existe una correlación positiva entre el grado escolar y el número de animales evocados, número de agrupaciones y número de saltos. Se puede apreciar una correlación positiva entre la escolaridad de la madre y el número de animales evocados, número de agrupaciones y número de saltos. Se observa una correlación positiva entre escolaridad del padre y el número de animales evocados, número de agrupaciones y número de saltos. Es decir entre más estimulación mayor el número de vocablos emitidos así como de agrupaciones y saltos semánticos. Tabla 17

Tabla 17  
Análisis correlacional prueba de Pearson a nivel de significancia .01 bilateral.  
**Fluidez semántica-animales**

Vs	Número de palabras evocadas	Número de agrupaciones	Número de saltos
Edad	r= .460	r= .403	r= .256
Grado escolar	r= .466	r= .419	r= .250
Escolaridad madre	r= .286	r= 2.12	r= .165
Escolaridad padre	r= .351	r= .312	r= .181

### Análisis correlacional de la fluidez semántica categoría-frutas

Se observa una correlación positiva entre la edad y el número de frutas evocadas, número de agrupaciones y número de saltos. Existe una correlación positiva entre el grado escolar y el número de frutas evocadas, número de agrupaciones y número de saltos. Se observa una correlación positiva entre escolaridad del padre y el número de agrupaciones evocados. Se observa una correlación positiva en relación al número de frutas evocadas y el sexo; las niñas evocan más frutas que los niños; así como una correlación positiva entre el número de errores y el número de errores de tipo repetición y de tipo semántico. Es decir los errores que más se cometen son de repetición y aquellos cercanos al campo semántico. Tabla 18

Tabla 18  
Análisis correlacional prueba de Pearson a nivel de significancia .01 bilateral.  
**Fluidez semántica-fruta**

Vs	Número de palabras evocadas	Número de agrupaciones	Número de saltos	Número de errores tipo repetición	Número de errores tipo semántica
Edad	r= .468	r= .403	r= .199		
Grado escolar	R= .479	r= .416	r= .209		
Escolaridad padre		r= .204			
Sexo	r= .169				
Número de errores				r= .636	r= .456

## Análisis correlacional de la fluidez semántica categoría-ropa

Se observa una correlación positiva entre la edad y el número de frutas evocadas; y con el número de agrupaciones. Existe una correlación positiva entre el grado escolar y el número de ropa evocada y el número de agrupaciones. Se puede apreciar una correlación positiva entre la escolaridad de la madre y el padre con el número de ropa evocada y con el número de agrupaciones. Se observa una correlación positiva en relación al número de errores y tipo de error por repetición; intrusión y tipo de error semántico. Es decir a mayor estimulación, mayor riqueza de vocabulario, así mismo el tipo de error más frecuente fue el de repetición; intrusión es decir inclusión de un elemento diferente al campo semántico solicitado y el error semántico que es la inclusión errónea muy parecida al conjunto requerido. Tabla 19

Tabla 19  
Análisis correlacional prueba de Pearson a nivel de significancia .01 bilateral.  
**Fluidez semántica-ropa**

	Número de palabras evocadas	Número de agrupaciones	Número de errores tipo repetición	Número de errores tipo intrusión	Número de errores tipo semántica
Edad	r= .398	r= .398			
Grado escolar	r= .330	r= .410			
Escolaridad madre	r= .238	r= .193			
Escolaridad padre	r= .287	r= .215			
Número de errores			r= .289	r= .438	r= .743

### **Análisis correlacional de la fluidez fonológica fonema /f/**

En la categoría fonológica del fonema /f/ se observa una correlación positiva entre la edad y el número de palabras iniciadas con el fonema, con el número de agrupaciones de acuerdo a dos primeras letras y con el número de agrupaciones por rima. En relación al grado escolar y número de palabras iniciadas con /f/ se obtuvo una correlación positiva  $r$ ; así como con el número de agrupaciones de acuerdo a las dos primeras letras. Se puede apreciar una correlación positiva entre la escolaridad de la madre y el padre con el número de palabras iniciadas con /f/. Tabla 20

Tabla 20  
Análisis correlacional prueba de Pearson a nivel de significancia .01 bilateral.  
**Fluidez fonológica-fonema /f/**

Vs	Número de palabras evocadas	Agrupación de 2 primeras letras	Agrupación rima
Edad	$r = .55$	$r = .226$	$R = .169$
Grado escolar	$r = .542$	$r = .228$	
Escolaridad madre	$r = .238$		$r = .233$
Escolaridad padre	$r = .343$		$r = .229$

### **Análisis correlacional de la fluidez fonológica fonema /a/**

Se observa una correlación positiva entre la edad y el número de palabras iniciadas con el fonema /a/ y con el número de agrupaciones de acuerdo a las dos primeras letras; de la misma manera se aprecia una correlación negativa entre la edad y el número de errores es decir a mayor edad menor número de errores .Se puede apreciar una correlación positiva entre la escolaridad de la madre y el número de palabras iniciadas con /a/; así como con el número de agrupaciones y con el número de agrupación semántica. Se aprecia una correlación positiva entre la escolaridad del padre y el número de agrupación semántica. Es decir a mayor estimulación mayor capacidad lingüística. Tabla 21

Tabla 21  
Análisis correlacional prueba de Pearson a nivel de significancia .01 bilateral.  
**Fluidez fonológica-fonema /a/**

Vs	Número de palabras evocadas	Agrupación 2 primeras letras	Agrupación rima	Agrupación semántica	Número de errores
Edad	r= .565	r=.275			r= -2.75
Escolaridad madre	r= .253		r= .163	r=.210	
Escolaridad padre				r=.274	



### **Análisis correlacional de la fluidez fonológica fonema /m/**

Se observa una correlación positiva entre la edad y el número de palabras iniciadas con el fonema /m/; así como con el número de agrupaciones de acuerdo a las dos primeras letras, y en relación al número de agrupación semántica. En relación al grado escolar y número de palabras iniciadas con /m/ se obtuvo una correlación positiva; así como con el número de agrupaciones de acuerdo a las dos primeras letras. Se puede apreciar una correlación positiva entre la escolaridad de la madre y el padre con el número de palabras iniciadas con /m/; así como con el número de agrupación de acuerdo a las dos primeras letras y la escolaridad del padre con el número de agrupación semántica. Tabla 22

Tabla 22  
Análisis correlacional prueba de Pearson a nivel de significancia .01 bilateral.  
**Fluidez fonológica-fonema /m/**

Vs	Número de palabras evocadas	Agrupación 2 primeras letras	Agrupación rima
Edad	r= .538	r= .203	r= .237
Grado escolar	r= .542	r= .220	
Escolaridad madre	r= .177	r= .163	
Escolaridad padre	r= .253	r= .197	r= .227

## DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El presente estudio tuvo como objetivo realizar un análisis de la fluidez semántica y fonológica en niños escolares de 6 a 12 años de edad, obtener datos sobre la cantidad de palabras que pueden decir los niños en un minuto de acuerdo a diferentes categorías como son: animales, fruta y ropa; así como la cantidad de palabras que pueden evocar de acuerdo a los fonemas /f/, /a/ y /m/, lo cual servirá como criterio de comparación en las pruebas de fluidez verbal en la valoración neuropsicológica, funcionando como un índice del desarrollo de habilidades lingüísticas y cognitivas en niños escolares, pues no existen datos contundentes en población mexicana por cada año de edad.

Los resultados mostraron que el número de palabras generadas tanto en fluidez semántica como fonológica se incrementaron con la edad, es decir a mayor madurez neuropsicológica mayores son las capacidades lingüísticas y cognitivas de los niños. Publicaciones recientes (Marino 2009; Pineda 2009) apoyan los resultados reportados enfatizando que la fluidez verbal depende de la maduración de las zonas prefrontales del cerebro la cual alcanza su desarrollo completo alrededor de los 16 años. Lo mismo refiere Matute y Roselly (2004) quienes mencionan que los test de fluencia verbal son sensibles al neurodesarrollo.

Otro hallazgo compatible con la literatura es el nivel escolar, se encontró que a mayor grado escolar, mayor número de palabras evocadas, lo cual está en relación a la edad y a la exposición de lenguaje verbal que se proporciona en los diferentes años escolares; Vygostky (2012) menciona que el niño mientras más expuesto esté a la experiencia verbal mayor será su desarrollo lingüístico y cognitivo, he aquí la importancia de la estimulación temprana de lenguaje y de la instrucción escolar, ya que proporciona las bases de un desarrollo del lenguaje y del pensamiento cada vez más complejos.

No obstante en la revisión de publicaciones recientes no se encontraron diferencias en cuanto a la producción de palabras en fluidez semántica y fonológica en referencia al sexo, tal como lo refiere Buriel (2004), del mismo modo en este estudio no se encontraron diferencias en cuanto al sexo y la fluidez verbal.

Por otro lado, se encontró que a mayor escolaridad de los padres mayor número de evocaciones semánticas y fonológicas, lo cual concuerda con Buriel (2004) quien menciona que se ha demostrado que la escolaridad de los padres y el nivel educativo es predictor del rendimiento, más que la edad de los niños.

En este estudio se observó que a mayor edad menor número de errores en relación a la fluidez semántica, lo que revela la participación de las funciones ejecutivas, pues a mayor edad mayor capacidad de planificación, verificación y autorregulación. Así mismo a mayor edad mayor número de agrupaciones en una categoría semántica y mayor número de saltos, tal como lo refiere Nieto (2008) quien menciona que cuando una categoría está agotada se abandona y se cambia a una nueva agrupación, estos dos componentes dependen de diferentes procesos cognitivos. El agrupamiento depende del estado de memoria semántica y la realización de los cambios depende del desarrollo de una estrategia eficaz de búsqueda, de flexibilidad cognitiva y de la capacidad de modificar la respuesta.

Respecto al tipo de error se encontró que el atributo “repetición” es el que aparece más en la muestra evaluada, la traducción clínica a este tipo de error se puede interpretar en el involucramiento de la capacidad de monitorear el rendimiento, pues el sistema supervisor de la atención aún no posee un desarrollo adecuado para inhibir palabras emitidas con anterioridad, es decir no puede recordar la palabra y verificar que no la haya emitido previamente. Se continua con el error de semántica es decir evocan un elemento lingüístico muy cercano al campo semántico, lo cual es más frecuente en

los niños pequeños quienes aún no tienen bien definido las categorías semánticas. Finalmente el error que menos se comete es el de intrusión es decir el que no tiene relación con la categoría semántica, lo que significa que aunque son pequeños están organizando su almacén semántico de manera adecuada; por lo que aquí se puede constatar la participación de la atención, la memoria a largo plazo y las funciones ejecutivas de almacenamiento, recuperación y verificación de la información, como lo menciona Marino (2009)

En la muestra analizada se encontró que los niños producen menor número de palabras en fluencia fonológica que en la semántica, tal como lo refiere Nieto (2008) esto se debe a que es más difícil acceder al retén fonológico que al retén semántico, por la funcionalidad que representan el retén semántico. Tal como lo menciona Burin (2007) y Marino (2009) quienes mencionan que este tipo de pruebas evalúa la capacidad para acceder al léxico y recuperar información semántica. Así mismo la estrategia de evocación que mayormente utilizan los niños en fluencia fonológica es de acuerdo a las dos primeras letras, rima, inicio fin de las palabras y no por homónimos; lo que demuestra que es más fácil acceder al retén léxico por sílabas. En cuanto a la rima se puede decir que es una actividad que se trabaja mucho en la escuela, así como por inicio fin de las palabras; sin embargo no se utilizó la estrategia por homónimos ya que es una actividad lingüística poco utilizada en la escuela y en el medio sociocultural del niño. Cabe hacer la aclaración que en la presente investigación, a diferencia de la mayoría de las pruebas de fluidez fonológica, donde se utiliza el fonema /s/ éste se cambió por el fonema /m/ por los problemas ortográficos que existen en el español, como lo realizó Rosselli-Cock (2004), Matute (2004) y Nieto (2008)

Una sugerencia al presente estudio es considerar que se debe aumentar el tamaño de la muestra, implementar el estudio en diferentes sectores socioeconómicos y educativos, así como unificar criterios para la aplicación de la prueba tomando en cuenta el mismo formato de codificación y análisis que se realizó en esta investigación.

Esta investigación tiene la fortaleza de que se realizaron estudios de la fluidez semántica y fonológica por cada año de edad de 6 a 12 años y no por rangos de edad, de la misma manera se incluyeron los campos semánticos de fruta y ropa, pues en la mayoría solo se analiza únicamente un grupo semántico como es el campo semántico de los animales, lo que permite tener una visión más amplia sobre el análisis de las respuestas de evocación, pues la categoría: animales es instruida de manera más frecuente a diferencia de las categorías de fruta y ropa, observándose una disminución de evocación respectivamente, lo que resalta la importancia de la enseñanza de vocabulario en la etapa escolar. Otra fortaleza que presenta este estudio es que es el primer estudio mexicano en el que se realizó un análisis de las estrategias de evocación utilizadas por los niños, lo que nos brinda información sobre la organización y recuperación de la información.

La valoración de la fluidez verbal es muy sencilla y de fácil aplicación, brinda grandes beneficios para la valoración de las funciones verbales y cognitivas en niños escolares, tales como la atención, las funciones ejecutivas y el sistema semántico, lo que permite identificar niños con problemas de lenguaje y/o aprendizaje de tal manera que se puedan realizar programas de estimulación lingüística como detonantes del desarrollo cognitivo. Por lo que es importante conocer las estrategias de evocación utilizadas para de esta manera guiar de forma más directa las estrategias de estimulación o rehabilitación lingüística en los niños.

Finalmente es importante reconsiderar que las tareas de fluidez verbal son importantes para el desarrollo cognitivo tanto de niños regulares como de niños que han sufrido algún tipo de daño neurológico, debido a que se aumenta el volumen léxico, se desarrolla la capacidad de abstracción, favorece la capacidad de significar, ayuda a organizar la información proveniente del exterior, favorece la velocidad de pensamiento, así como la accesibilidad a los campos semánticos y fonológicos, se ve beneficiada la capacidad de articular a nivel motor las respuestas, ayuda a organizar, planificar y

autorregular las respuestas. Al activarse los esquemas mentales se tiene la posibilidad y facilidad de adquirir nuevos y más profundos conocimientos, así como correlacionarlos y establecer nuevas y más redes semánticas, lo que permitirá tener la posibilidad de resolver problemas de manera más eficaz y acertada, del mismo modo se obtiene una mayor conciencia de la realidad y poder influir en ella. Se facilita la expansión y expresión del pensamiento, la comprensión y narración del lenguaje escrito, lo que favorece una adecuada integración familiar y escolar.

## ANEXO 1

### INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN

En la presente investigación se tomaron como índice para la valoración de la fluidez semántica las palabras: animales, (Nieto 2008) frutas,(Roselli 2004) y ropa,(Matute 2004) y para la fluencia fonológica se consideraron los fonemas /f/, /a/ y /m/, de acuerdo a Nieto (2008).

En la Valoración de Fluencia Semántica, el niño debe decir el mayor número posible de animales, frutas y ropa en un minuto; se da un punto por cada animal, fruta y prenda de vestir (ropa); siendo la puntuación total el número de palabras correctas que se haya dicho en ese minuto.

En la Prueba de Fluencia Fonológica se le pide al niño que diga el mayor número de palabras que inicien con la letra: /f/, /a/, /m/ también en un minuto cada una, y de igual manera la puntuación total es el número de palabras dichas en un minuto. Nieto (2008). En los dos casos no se pueden decir nombres propios, ni derivados de sustantivos ni de verbos que hayan sido evocados. El examinador pondrá en marcha el cronómetro después de haber dicho la primera palabra y controlará el tiempo hasta un minuto de duración. Todas las respuestas deben anotarse cuidadosamente, el examinador ha de anotar tanto los nombres del campo semántico estudiado así como todo tipo de comentario que realice el paciente. Se aceptan errores articulatorios.

### CODIFICACIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS

Para realizar el análisis de las estrategias se siguió la propuesta de Troyer 1997 (Nieto 2008)

Los indicadores fueron:

- 1.-Número de palabras correctas
- 2.-Número de agrupaciones
- 3.-Número de saltos

Todo se contabiliza desde 0

*Reglas de corrección para agrupaciones y saltos.*

Número de palabras correctas generadas: se contabilizan para cada una de las tareas. Se calcula sumando todas las palabras producidas, excluyendo las intrusiones y repeticiones. (Se entiende por intrusión la evocación de una palabra que no tiene nada en común con las dichas anteriormente y repeticiones a la evocación de una palabra ya dicha anteriormente, al final estas también se contabilizan estos errores).

Número de agrupaciones: se contabilizan para cada una de las tareas. Se considera agrupación a la generación sucesiva de al menos dos palabras dentro de una misma subcategoría fonológica o semántica.

Número de saltos: son el número de transiciones entre agrupaciones, incluyendo las palabras aisladas. Se calcula para cada una de las tareas (por ejemplo, si un niño ha generado tres agrupaciones y cuatro palabras aisladas, se contabilizaran seis saltos).

### ***Tipos de agrupaciones en fluencia fonológica.***

- a) Dos primeras letras: alcachofa, almendra, etc.
- b) Rima: palabras que riman (por ejemplo, fascinación, función, etc.)
- c) inicio/fin: palabras monosilábicas que comparten el primer y último sonido (por ejemplo, fin, fan, etc.)
- d) Homónimos: farol (lámpara) y farol (mentira), etc.

### ***Tipos de agrupaciones en fluencia semántica***

Animales: zoológico, granja, selva, marinos, aves e insectos.

Frutas= forma, tamaño y parecido

Ropa=cercanía (falda-vestido) (camisa-pantalón) (camiseta-playera), así como prendas íntimas.



## ANEXO 1.1

### VALORACIÓN DE FLUIDEZ VERBAL

Nombre: \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_

Fecha de Nacimiento: \_\_\_\_\_

Preferencia manual: \_\_\_\_\_

Nombre de la escuela: \_\_\_\_\_

Grado Escolar: \_\_\_\_\_

Algún problema de aprendizaje reportado por parte de la maestra \_\_\_\_\_

¿cuál? \_\_\_\_\_

Promedio escolar: \_\_\_\_\_

¿Repetidor? \_\_\_\_\_ ¿Qué grado? \_\_\_\_\_ Escolaridad de la madre. \_\_\_\_\_

Escolaridad padre: \_\_\_\_\_

¿Cuántos hermanos tienes? \_\_\_\_\_ ¿Qué lugar ocupas dentro de los hermanos? \_\_\_\_\_

1.- Quiero que digas todos los animales que conozcas en un minuto, pueden ser **animales** que vivan en el bosque, en la selva, en el mar, todos los que quieras; después todas las **frutas** que conozcas, y luego toda la **ropa**, también en 1 minuto cada uno. No se vale decir cómo se llaman los animales, así como “Fito” o “Tedy”, ni tampoco diminutivos o aumentativos como perrito, gatote, etc.

2.- Quiero que digas todas las palabras que inicien con **/f/**, luego que inicien con **/a/** con **/m/** en un minuto, tú no te preocupes por el tiempo.

Ahora quiero que dibujes una persona, un niño o una niña lo que tú quieras y en esta otra hoja dibuja a tu familia.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## ANEXO 2

### CUESTIONARIO DE ANTECEDENTES NEUROLÓGICOS Y/O PSIQUIÁTRICOS

(Salvador, J. y Galindo, G. 1996)

A continuación se le presentan una serie de preguntas cuyo propósito es la recabación de información sobre algunos antecedentes de salud de su hijo. Lea cada una de las preguntas cuidadosamente. Si la respuesta a la pregunta es afirmativa, cruce con lápiz la palabra **Si**. Si la respuesta a la pregunta es negativa cruce la palabra **No**. Si la pregunta no se aplica a su hijo o se trata de algo que desconoce no conteste.

Agradecemos su valiosa cooperación.

Nombre del niño@ \_\_\_\_\_

Fecha de nacimiento: Día \_\_\_\_\_ Mes \_\_\_\_\_ Año \_\_\_\_\_ Edad \_\_\_\_\_

1. ¿Su embarazo fue a término?(es decir de nueve meses)	SI	NO
2. ¿Hubo complicaciones durante el parto? ¿Cuáles?	SI	NO
3. ¿Él (la) niño(a) ha perdido la conciencia? Motivo	SI	NO
4. ¿Él (la) niño(a) ha padecido crisis convulsivas? Edad en la que iniciaron las crisis	SI	NO
5. ¿Él (la) niño(a) ha sufrido golpes en la cabeza? Descríbalo	SI	NO
6. ¿Él (la) niño(a) ha padecido vértigo y mareos? Descríbalo	SI	NO
7. ¿Él (la) niño(a) ha perdido contacto con la realidad? Es decir no sabe distinguir se está imaginando, soñando o está viviendo la realidad.	SI	NO
8. ¿Él (la) niño(a) ha oído voces o visto cosas que no existen?	SI	NO
9. ¿Él (la) niño(a) ha estado en tratamiento psiquiátrico? ¿Por qué?	SI	NO
10. ¿Él (la) niño(a) está tomando actualmente medicamento? ¿Cuál?	SI	NO

## ANEXO 3

### CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

ESTIMADO PADRE DE FAMILIA:

El objetivo de esta Carta es informarle que un grupo de investigadores de la UNAM estamos aplicando una prueba de lenguaje llamada “**Valoración de Fluidez Verbal**”, en la prueba se le solicita a los niños que mencionen todas las palabras que conozcan de acuerdo a una categoría en un minuto; así mismo se le pedirá que mencionen todas las palabras que conozcan que empiecen con ciertas letras, también en un minuto cada uno, Así como realizar un dibujo de la figura humana. La prueba nos otorga datos de cómo contestan los niños de nivel primaria ante las preguntas que realicemos. Este tipo de respuesta nos permite analizar los procesos de pensamiento que tienen los niños, así como la cantidad de palabras que tienen almacenada en su memoria y pueden recuperar, y la forma en que van apareciendo las palabras en su mente. Esta prueba se ha aplicado a niños de otros países y en México hay muy pocos estudios en esta área. Por esta razón le solicitamos su autorización para que sus hijos puedan participar en la Investigación: “ANÁLISIS DE FLUENCIA SEMÁNTICA Y FONOLÓGICA EN NIÑOS MEXICANOS EN EDAD ESCOLAR”. Cabe señalar que si usted acepta la participación de su(s) hijo(s), es importante que llene dos cuestionarios sencillos que vienen anexo a esta solicitud, lo cual proporcionará información valiosa para este estudio. Su decisión para que su(s) hijo(s) participe en el estudio es completamente voluntaria.

En caso de aceptar la invitación no tendrá que hacer gasto alguno durante el estudio No habrá ninguna consecuencia desfavorable para su hijo(s), pues es una prueba de papel y lápiz, utilizando una grabadora para registrar las respuestas emitidas y poderlas analizar posteriormente. Sólo si es detectado algún problema en su hijo se le citará para orientar la conducta a seguir con su hijo(s).

Esperando poder contar con su consentimiento informado, que apoyará a conocer más sobre el conocimiento de los niños de México, reciba un cordial saludo. Si considera que no hay dudas ni preguntas acerca de su participación, puede, si así lo desea, firmar la Carta de **Consentimiento Informado**.

#### CARTA DE **CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Yo madre o padre de familia \_\_\_\_\_ he leído y comprendido la información anterior y mis preguntas han sido respondidas de manera satisfactoria. He sido informado y entiendo que los datos obtenidos en el estudio pueden ser publicados o difundidos con fines científicos. Convengo en participar en este estudio de investigación.

\_\_\_\_\_  
**Firma de madre, padre o tutor**

**Nombre del niño:** \_\_\_\_\_

**Fecha** \_\_\_\_\_

## BIBLIOGRAFÍA

Arango Lasprilla J.C. (2006) Rehabilitación Neuropsicológica. México: Edit. Manual Moderno.

Ardila, A. Huidor, C. (2012) Una Batería Básica en Neuropsicología. Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias. Julio-diciembre 2012. Vol. 12 N° 2 pp 1-25.

Ardila, A. Rosselli, M. (2007) Neuropsicología Clínica. México: Edit. Manual Moderno.

Ávila, R. (2007). *La lengua y los hablantes*, México, D.F. Edit. Trillas

Barceló, M.E. y Cols. (2006 agosto-diciembre n° 18) Funciones ejecutivas en estudiantes universitarios que presentan bajo y alto rendimiento académico. *Psicología desde el Caribe*. Universidad del Norte. Barranquilla, Colombia p.p 109-138.

Buriel, Y., Gramunt, N., Böhm, P., Rodés, E., y Peña-Casanova, J. (2004) Fluencia verbal. Estudio normativo piloto en una muestra española de adultos jóvenes de 20 a 49 años. *Neurología* 2004; 19 (4):153-159.

Cuetos, V.F. (1989). *Evaluación y Rehabilitación de las Afasias*. España, Edit. Panamericana.

Chomsky, Bayés. (1980) ¿Chomsky o Skinner? *La génesis del lenguaje*. Barcelona, Edit. Fontanela.

Fernández, L., Marino, J., y Alderete, A.M. (2004) Valores normativos en la prueba de Fluidez Verbal- Animales sobre una muestra de 251 adultos argentinos. *Revista de Neuropsicología* 4, 12-22

García, M. A., Tirapu, J. y Roig T. (2007) Validez Ecológica en la exploración de las funciones ejecutivas. Funciones ejecutivas, aproximación conceptual. *Anales de Psicología*. Año 2007 Vol. 23, N° 002. Universidad de Murcia, España 289-299.

- Hernández Sampieri, R. (2010) Metodología de la investigación. 5ª edición, México, Mc Graw Hill.
- Johnston, E.B. y Johnston, A.V. (2001) *Desarrollo del lenguaje: lineamientos Piagetanos*. México, Edit. Panamericana.
- Lenneberg, E.H. (1982). *Fundamentos del desarrollo del lenguaje*. México, Edit. Alianza Universidad.
- Lodoño, L.O.(2009) La atención: un proceso psicológico básico. Revista de la facultad de Psicología Universidad Cooperativa de Colombia. Vol. 5 N° 8, enero-junio 2009.
- Lozano, G. A; Ostrosky-Solis, F. (2006). Efecto de la edad y la escolaridad en la fluidez verbal semántica: datos normativos en población hispanohablante. Revista Mexicana de Psicología, junio 2006. Volumen 23, número1, 37-44
- Luria, A.R. (1980) *Los Procesos Cognitivos. Análisis socio-histórico*. Barcelona, Edit. Fontanella.
- Luria, A. R. (1979) Atención y Memoria. Breviarios de Conducta humana N.-12.. 1a ed, Fontanella.
- Magnusson, D.(1972) *Teoría de los Test*. 4ª ed. México, Trillas
- Marino, Julián C; Alderete, Ana M. (2009) Variación de la actividad cognitiva en diferentes tipos de pruebas de fluidez verbal. Revista Chilena de Neuropsicología, vol 4, número 2, 2009, pp 179-192.
- Matute, E; Roselli, M; (2004). Verbal and Nonverbal Fluency in Spanish-Speaking Children. *Developmental Neuropsychology*, 26(2), 647-660.
- Narbona Juan (2001) El lenguaje del niño, 2ª edición, España, Masson.
- Nieto, A., Galtier, I., Barroso, J., y Espinosa, G. (2008). Fluencia Verbal en niños españoles en edad escolar: estudio normativo piloto y análisis de las estrategias organizativas. *Rev. Neurología*; 46:2-6.
- Piaget, J. (1975) *Psicología del niño*. Madrid, Edit. Morata.

Pineda, D. (2000) La función ejecutiva y sus trastornos. Servicio de neurología Clínica, Facultad de medicina de universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.  
[Neurología.rediris.es/congreso-1/conferencias/neuropsicología\\_2-4.html](http://Neurología.rediris.es/congreso-1/conferencias/neuropsicología_2-4.html)

Puyuelo M; Ronald J. (2005) Manual de desarrollo y alteraciones del lenguaje. Barcelona, Edit. Masson

Ramírez M; Ostrosky F. (2005) Fluidez verbal semántica en hispanohablantes: un análisis comparativo. *Revista de Neurología* 2005; 41 (8); 463-468.

Ratey, J. R. (2002) El cerebro: manual de instrucciones 2ª ed. Randon House Mondadori .

Roselli-Cock, M., Matute- Villaseñor, E. (2004) Evaluación neuropsicológica Infantil (ENI): una batería para la evaluación de niños entre 5 y 16 años de edad. Estudio normativo colombiano. *Revista de Neurología* 2004; 38 (8): 720-731.

Rubiales, J. Baker, L. Russo, D. (2013). Fluidez verbal fonológica y semántica en niños con trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad. *Revista de Neuropsicología Latinoamericana*. ISSN 2075-9479 V5 N°3.

Vygotsky, L.S. (2012) *Pensamiento y lenguaje*. 2ª impresión. España, Paidós..