

41
2 ej.

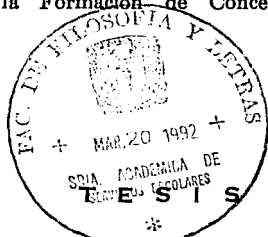


UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

**Facultad de Filosofía y Letras
Colegio de Pedagogía**

El Desarrollo del Lenguaje en el Período
Sensoriomotriz como Condición Básica
para el Desarrollo del Pensamiento
Simbólico y la Formación de Conceptos

1992
[Signature]
[Signature]



QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
LICENCIADO EN PEDAGOGIA

P R E S E N T A

BERTHA LETICIA SANCHEZ VAZQUEZ

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

México, D. F.

1992.



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 está 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.

I N D I C E

	PAGINA
1. FUNDAMENTACION TEORICA	3
2. ACTIVIDAD CEREBRAL QUE GENERA EL LENGUAJE	26
2.1. Generalidades del sistema nervioso	26
2.1.1. Estructura, órganos y funciones	27
2.1.2. Procesos de la actividad nerviosa superior	31
2.2. Actividad nerviosa superior	34
2.2.1. Asimetría funcional y anatómica de los hemisferios cerebrales	38
2.2.2. Bases neurofisiológicas que intervienen en el lenguaje	43
2.2.3. Innatismo o adquisición	50
2.3. Desarrollo neurológico	61
3. LENGUAJE	66
3.1. Funciones del lenguaje	68
3.2. Lenguaje egocéntrico y lenguaje interior	73
3.3. Desarrollo del lenguaje	77
3.3.1. Ontogenia de la palabra	84
3.3.2. Etapas de desarrollo del lenguaje de coro a cinco años	88
4. PENSAMIENTO	98
4.1. Diferencia entre pensamiento e inteligencia	98
4.2. Desarrollo cognoscitivo en la etapa sensorio-motriz	99

4.3. Importancia de la etapa sensorio-motriz para el pensamiento simbólico y la formación de conceptos	101
5. ESTIMULACION TEMPRANA	104
5.1. Antecedentes	105
5.2. Objetivos de la estimulación temprana	108
5.3. Importancia de la estimulación temprana	109
5.4. Cuándo y cómo debe llevarse a cabo la estimulación temprana	111
6. CONCLUSIONES	114
REFERENCIAS BIBLIOHEMEROGRAFICAS	122

I N T R O D U C C I O N

Los niños nacen con la posibilidad de comunicarse lingüísticamente pero esto requiere de un largo proceso a través del cual se van desarrollando las estructuras neuroanatómicas, fisiológicas y psicológicas, así como, las condiciones apropiadas para la emisión de sonidos articulados con significado.

El presente trabajo, lo pretendo realizar porque considero importante que el niño desarrolle su actividad lingüística por medio de la significación, ya que esto le permitirá conocer y comprender su mundo circundante. El dominio de la lengua materna a temprana edad, le brindará la posibilidad de desarrollar el lenguaje simbólico, el pensamiento abstracto y la formación de conceptos que le permitirán a su vez dar una mayor significación a sus experiencias que redundará en la mejor comprensión, asimilación y adaptación a su medio ambiente.

Pero ¿de qué manera la adquisición temprana del lenguaje oral influye en el desarrollo de la capacidad simbólica y a través de que actividades se puede estimular el desarrollo del lenguaje?

Pretendo responder a esta pregunta avocándome a la descripción del sustrato anatómico-fisiológico que sustenta la actividad lingüística. Así mismo estudio la adquisición del

lenguaje desde el punto de vista de la neurolingüística, las similitudes y discrepancias entre Vigotsky y Piaget respecto al lenguaje egocéntrico e interior. Las características del pensamiento infantil en el período sensorio-motriz para determinar de qué manera influye el lenguaje para el desarrollo -- del pensamiento simbólico y la formación de conceptos, también establezco la diferencia entre el lenguaje animal y el lenguaje humano, finalmente, desarrollo un capítulo sobre estimulación temprana y su importancia para favorecer el desarrollo del lenguaje.

Elegí el tema del presente trabajo desde un enfoque neurolingüístico y social, (sin olvidar que existe un aspecto psicológico pero que no trataré), puesto que estoy convencida -- que dentro de la escala evolutiva, una de las diferencias que se establecen entre el hombre y los animales radica en la anatomía y en la fisiología del cerebro que le permiten al ser humano desarrollar funciones negadas a los animales.

En cuanto a la anatomía y fisiología comparada, se ha demostrado que en el cerebro humano, la corteza cerebral está formada por seis capas, mismas que le permiten desarrollar una actividad nerviosa superior que está integrada por: las -- gnosias, las praxias y el lenguaje (intencionado), también estudios recientes han demostrado que no solo el tamaño del cerebro en general es decisivo para la diferencia entre el hombre y el animal, sino más bien, el tamaño del cuerpo calloso -- que en el ser humano sí es más grande y además respecto a la fisiología, se ha demostrado también que en el cerebro humano

III

existen sustancias que no aparecen en ningún cerebro animal - como por ejemplo un pigmento de la sustancia nigra y otro pigmento del núcleo rojo, (Nieto, 1989: 23) lo que hace suponer que, por eso el hombre realiza funciones propias de su especie como sería el raciocinio, el pensamiento simbólico y el lenguaje con sentido e intención.

El lenguaje lo considero como un producto de la relación social cuya base neuroanatómica y fisiológica, le permite al hombre en un momento de su evolución articular sonidos y atribuirles un significado, lo cual le permite a través de la comunicación intencional integrarse en comunidades para subsistir y darle mayor sentido a su existencia.

También considero que el lenguaje oral es una de las formas más eficaces y rápidas para establecer la comunicación -- que finalmente es: la expresión de las ideas y sentimientos.

El trabajo se desarrollará centrándose en la siguiente consideración.

- * Si el niño desarrolla un lenguaje a temprana edad, entonces tendrá mayor capacidad de expresión oral e incrementará la comprensión de su mundo circundante, lo cual favorecerá su comunicación y el desarrollo del pensamiento simbólico y la formación de conceptos. *

Así mismo pretendo lograr los siguientes objetivos:

IV

- Describir las estructuras neuroanatómicas que sustentan la actividad lingüística.
- Analizar la interrelación del lenguaje, del pensamiento -- simbólico, la formación de conceptos y la estimulación temprana.
- Destacar la importancia de la adquisición del lenguaje en el período sensorio-motriz como fundamento para el pensamiento simbólico.
- Verificar si el desarrollo temprano del lenguaje favorece el desarrollo de la formación de conceptos.
- Explicar en que consiste la estimulación temprana y como se lleva a cabo.
- Detallar como la estimulación temprana favorece la adquisición del lenguaje y le brinda la posibilidad de desarrollar el pensamiento simbólico.
- Argumentar porque desde el punto de vista de la neurolingüística, los animales no tienen lenguaje intencionado.

1. FUNDAMENTACION TEORICA.

El lenguaje oral intencionado, con esto me refiero a que tiene - sentido, contenido y significado con el deseo expreso de comunicar al go, de acuerdo a Stern, (Vygotsky, (s,d,)) 49) así como el razonamiento son algunos de los rasgos distintivos que marcan la diferencia entre el hombre y el animal.

Estos rasgos, sin embargo no se manifiestan como algo acabado, - algo de lo que se puede hacer uso inmediatamente, e incluso en la época primitiva tuvo que pasar mucho tiempo para que el hombre se consti tuyaera como ser humano y pudiera desarrollar estas capacidades que lo caracterizan, de igual manera en los niños una vez que nacen tienen - que esperar un tiempo determinado para hacer uso del lenguaje y del - racinio, esta espera no es pasiva, por el contrario gracias a la actividad que realizan es que pueden llegar a hacer uso de esas facultades.

El propósito de este trabajo consiste en explicar en qué medida - el lenguaje oral influye en el pensamiento simbólico y para esto me - planteo las siguientes preguntas:

- 1.- Hablamos de un lenguaje oral intencionado, ¿Quiere decir que hay - un lenguaje oral no intencionado?
- 2.- Si decimos que el lenguaje no es algo acabado que nace con el hom - bre puesto que no se hace uso de él inmediatamente, entonces ¿Cóm - mo se va estructurando?
- 3.- Si los animales no son capaces de desarrollar un lenguaje oral, - entonces ¿Debe existir una base anatómico-funcional en el ser hu - mano diferente a la de cualquier otro mamífero que permite un len - guaje articulado.
- 4.- En caso de que lo anterior sea verdad, ¿Esta sería la única con - dición que se requiere para desarrollar el lenguaje? o ¿Existe u - na más quizá de mayor peso que se debe tomar en cuenta como fac - tor desencadenante del lenguaje, siendo ésta el aspecto social?

- 5.- ¿En qué medida al irse estructurando el lenguaje se va interrelacionando con el pensamiento?
- 6.- Los niños tarde o temprano aprenden a hablar ¿entonces, es realmente importante y eficaz la estimulación temprana?, ¿Con qué finalidad? si la primera pregunta de este punto es cierta, ¿Cuándo y cómo iniciarla?.
- 7.- Finalmente, ¿En realidad el lenguaje oral influye en el pensamiento simbólico? o a la inversa, ¿Gracias al pensamiento simbólico es que se puede desarrollar el lenguaje oral?

La mayoría de los estudios acerca del desarrollo del pensamiento y del lenguaje son esencialmente descriptivos, es decir explican la forma en la que el niño actúa en el medio, razona, pronuncia palabras etc. asociándolas con la edad de tal manera que hacen por así decirlo un inventario de actividades dividiéndolas por grupos de edad y además justifican que por razones de estudio, el desarrollo del ser humano se divide en esferas o áreas para ser todavía más específicos en las conductas y con base en esto proponer actividades para estimular cada área.

Sin embargo estos estudios sólo parecen satisfacer las preguntas de: ¿Qué hace y cómo lo hace?, pero no ¿Porqué lo hace?, ¿Porqué afirma y cree cosas tan contrarias a la realidad? ¿Porqué tiene una forma de expresarse tan lógica y no tan adecuada de acuerdo a la sintaxis, sobre todo al conjugar los verbos irregulares?. Es decir que estas teorías se quedan a un nivel superficial de las cosas que produce un niño, del resultado de lo que manifiesta, del efecto pero no de la causa, ni de los medios por los cuales él va sustituyendo estas formas de actuar por unas que progresivamente lo lleven a la forma adulta de razonar, hablar y comportarse.

Pero si esto no es del todo válido, entonces ¿Qué sería lo mejor? ¿Cómo estudiar el desarrollo del ser humano y mejor aún, cómo interpretar la relación entre pensamiento y lenguaje que es el tema que nos o

cupa?. Empezaré por regresar a la conceptualización del hombre desde un punto de vista definido y a partir de ahí haré un breve desarrollo de la postura a la cual me referiré durante el trabajo.

Considero importante tener presente los diferentes aspectos que conforman al hombre pero de una manera integrada para poder comprenderlo no como un simple ejemplar de la especie biológica, sino como un individuo en el que hay que considerar su "especificidad histórica, social e individual" (Schaff, en Rivadeo, 1983:33).

Ciertamente el hombre es un ser biológico representante de la especie Hommo Sapiens, sin embargo esto no le da cualidades de ser humano, ya que además de los determinismos biológicos, tiene determinismos sociales y es de esta definición que da Marx de donde vamos a partir: "el hombre es el conjunto de las relaciones sociales" (Schaff, - en Rivadeo, 1983: 32).

Desde este punto de vista, sólo el individuo captado "tanto en su condicionamiento biológico como en su condicionamiento social es el sujeto concreto de la relación cognoscitiva" (Schaff, en Rivadeo, - 1983: 33), aunque como más adelante veremos, el hombre no se limita a ser el producto de las determinaciones biológicas y sociales sino que tiene la posibilidad de transformar.

Por lo tanto resulta evidente que esa relación es siempre activa y no pasiva y que necesariamente introduce algo de sí mismo por lo que se considera al conocimiento como un proceso subjetivo-objetivo.

El hecho de que el hombre sea un ser social tiene varias implicaciones en el conocimiento como por ejemplo las que propone Schaff en (Rivadeo, 1983: 34) de entre las que destacan las siguientes:

- 1.- La posibilidad de articular su mundo que esta "relacionada con el lenguaje y con el aparato conceptual que recibimos de la soci

dad por medio de la educación, considerada como la transmisión de la experiencia social acumulada en la filogénesis".

- 2.- "...nuestros juicios están socialmente condicionados por los sistemas de valores...".
- 3.- "...los factores biológicos y sociales en la ontogénesis del individuo, forman su psiquismo, su conciencia y su subconsciente*, --tales son las principales determinaciones sociales del sujeto cognoscente y de su comportamiento...".
- 4.- "... el sujeto cognoscente no es un espejo ni un aparato que registre pasivamente las sensaciones originadas por el medio ambiente. Por el contrario es precisamente el agente que dirige este aparato que lo orienta y lo regula y lo transforma después de los que este le proporciona...".
- 5.- "El sujeto cognoscente "fotografía la realidad"...pero además "--transforma" las informaciones obtenidas según el ...código de las determinaciones sociales que penetran en el psiquismo por mediación del lenguaje en que piensa...y sobre todo de su práctica social...".

La metodología que han utilizado los teóricos a los que me voy a avocar es siguiendo el método Genético, que se entiende como el estudio del desarrollo del individuo a través de la sucesión de etapas evolutivas siendo estas necesariamente ordenadas de tal manera que una precede a otra sin poderse alterar el orden, al término de una etapa se empiezan a mostrar rasgos de la siguiente, por lo que no tienen una fecha tajante de inicio y fin. Cada una de estas etapas evolutivas va aumentando progresivamente su grado de dificultad.

Este método es muy similar al Histórico-evolutivo utilizado por varios autores, solo que en el caso de la psicología genética se reñiere con exclusividad al desarrollo de los estadios de la inteligencia del niño y son similares en que uno y otro hacen referencia a la sucesión de etapas o estadios que están unidos evolutivamente en un proceso de complejidad creciente.

* NOTA: En el documento donde tome la información así esta escrito, seguramente -- fue un error de escritura ya que se escribe Subconsciente.

Dentro de los teóricos más antiguos que utilizan el criterio de que el lenguaje que se manifiesta a través de la palabra (no debemos olvidar que existen otras manifestaciones del lenguaje) no es un don innato en el hombre sino que este llega a hablar "como resultado final de un proceso de desarrollo histórico" (Sículo, en Azcoaga, 1986: 6), es Demócrito, diciendo que "el lenguaje es pues, un producto de la sociedad pero también un requisito previo de la civilización, la clave de toda comunicación y cooperación organizada, la base en que se asienta el edificio de cualquier tradición cultural" (Sículo, en Azcoaga, 1986: 6).

Juan Jacobo Rousseau, citado por Azcoaga (1986: 6), dentro del mismo orden de ideas propone que el lenguaje articulado también se da a través de un desarrollo gradual.

Aunque en la teoría Marxista no es de primordial interés tratar acerca del lenguaje, sí lo llega a mencionar dándole una gran importancia diciendo que entre la conciencia y el lenguaje hay una relación de conceptos, "puesto que conceptuar significa, para Marx, expresar por medio de pensamientos las relaciones y determinaciones de la realidad" (Candanedo, 1981: 103), también sostiene que la "génesis de las diversas cualidades que, en su conjunto, forman eso que algunos denominan como "la sustancia de lo humano", "la esencia de lo humano", hemos de buscarla en una práctica social determinada por específicas condiciones socio-históricas*... (Candanedo, 1981: 107).

Engels de igual manera sigue por este mismo método al decir que el lenguaje surge "a través de un largo proceso evolutivo una vez que los hombres se han agrupado para brindarse ayuda mutua y llegan al punto en el que tienen necesidad de decirse algo" (Engels, 1896: 214) además le da un papel importante para el paso definitivo entre el hombre y el animal, "Primero el trabajo, luego y con él la palabra articulada, fueron los dos estímulos principales bajo cuya influencia el ce

*NOTA: El subrayado es mío.

rebro del mono se fue transformando gradualmente en cerebro humano..." (Engels, 1896: 214-215). Es oportuno destacar que Engels, además de considerar al lenguaje como un proceso evolutivo le atribuye un carácter social, ya que en cuanto a la ideología, fue solidario con Marx y se puede observar que en el párrafo anterior se menciona que "la sustancia de lo humano", "la esencia de lo humano", (op cit.), se debe buscar en la práctica social que está determinada por condiciones socio-históricas, además el mismo Engels habla de una división social del trabajo, entonces si menciona que primero el trabajo, luego y con él la palabra articulada, es obvio que también le de un carácter social.

En esta misma línea Lev S. Vigotsky construye su psicología científica combinando el método histórico y genético, sosteniendo que "...los distintos aspectos de la actividad psíquica no pueden ser entendidos como hechos dados de una vez y para siempre sino como producto de una evolución filo y ontogenética con la cual se entrelazan determinándola, el desarrollo histórico cultural del hombre". (Itzigsohn, en Vigotsky, (s.d.): 8).

Para Vigotsky la psiquis es una función inherente al hombre como ser material, dotado de cerebro cuyas leyes se modelan y forman nuevas formas a través de la sociedad.

Gracias a que Vigotsky fue lingüista, filósofo y psicólogo pudo crear bases científicas para la psicología específicamente humana y el segundo sistema de señales que es el lenguaje aplicado en términos de la actividad cerebral refleja, la importancia de su obra es que demuestra "...el papel de lo histórico y lo social en la creación y desarrollo del segundo sistema de señales, permitiendo así relacionar esta forma de actividad cerebral con las condiciones concretas de existencia de los seres humanos". (Itzigsohn, en Vigotsky, (s.d.): 10).

En su libro Pensamiento y lenguaje pretende precisamente establecer la interrelación de estos dos conceptos, llevando a cabo un análisis por unidades y no por elementos como la mayoría de los autores refiriéndose a la unidad como "...un producto del análisis -- que, contrariamente al de los elementos, conserva todas las propiedades del total y no puede ser dividido sin perderlas..." (Vigotsky, (s.d.): 25), entonces él argumenta que la unidad del pensamiento verbal es el significado, que es en él en donde el pensamiento y el habla se unen para constituir el pensamiento verbal.

A. R. Luria, discípulo de Vigotsky, parte de los mismos postulados al igual que la mayoría de los psicólogos soviéticos como --- Smirnov, Leontiev y Rubinstein entre otros, quienes con sus propias palabras pero con la misma idea explican como se origina el lenguaje y cual es su relación con el pensamiento.

Luria por ejemplo dice que "...el hombre dispone no solo de un conocimiento sensorial sino también de un conocimiento racional...; es decir que con el paso del mundo animal a la historia humana se da un enorme salto en el proceso de conocimiento desde lo sensorial a lo racional". (Luria, 1984: 12).

Este autor se apoya en la tesis principal de Vigotsky que dice que para explicar las formas más complejas de la vida consciente y del comportamiento hay que salir de los límites del organismo buscando los orígenes de la vida social y las formas histórico-sociales del hombre, con base en esto y siguiendo también a Engels, Luria dice, "...el hombre se diferencia del animal por el hecho de -- que con el paso a la existencia Histórico-social, al trabajo y a -- las formas a ellos ligadas de la vida social, cambian radicalmente todas las categorías fundamentales del comportamiento" (Luria, ---

1984: 22).

Smirnov, Leontiev y Rubinstein, también están de acuerdo en seguir esta línea diciendo que "Para comprender las leyes del desarrollo de la psiquis también es indispensable el estudio del desarrollo histórico de la conciencia humana, de los cambios que se -- han operado y siguen operándose en el proceso histórico-social de la humanidad" (Smirnov, 1978: 29).

Juan E. Azcoaga quien se ha destacado por realizar estudios de neurolingüística relacionados con diferentes patologías, también le da gran importancia a lo histórico como lo manifiesta en una de sus obras diciendo: "Pero esta misma adquisición de "aptitudes" puede ser descrita "históricamente"...este segundo enfoque -- histórico lo es también porque, como hemos visto, reproduce los pasos necesarios para el conocimiento en la medida en que este no -- puede ser alcanzado sin el análisis de tramos que no pueden ser -- desligados de un proceso funcional único" (Azcoaga, 1985: 16). También se refiere al método genético diciendo "..., comenzaremos por apoyarnos en el método genético, dado que es el método de la psicología moderna y, por otra parte es que permite una comprensión adecuada de los procesos de desarrollo de la actividad del niño". --- (Azcoaga, 1986: 5), también dice que la cultura a través del lenguaje es un vehículo de humanización y destaca su importancia mencionando que "Nada de lo que la transmisión cultural condensa sería posible si no existiera el lenguaje...La interpretación y el -- aprovechamiento de la realidad es igualmente posible gracias al -- lenguaje". (Azcoaga, 1987: 13).

Jean Piaget ha hecho grandes aportaciones al estudio y comprensión de la inteligencia del niño y aunque a él no le interesa de manera específica el lenguaje, hace aportaciones interesantes -- al respecto, en el sentido que más adelante explicaré, por lo pronto diré que Piaget estudia al niño desde el punto de vista de la --

psicología genética, dividiendo el desarrollo de la inteligencia - por estadios, reiteradamente en algunas de sus obras menciona que estos estadios tienen la misma secuencia en diferentes culturas, - lo que varía en más o en menos (sin ser muy significativo), es la edad de adquisición, él considera varios factores que influyen en el desarrollo para adelantarlo o retrasarlo, por ejemplo: la herencia pero dice que no debe aislarse psicológicamente ya que interviene siempre un efecto de maduración "indisociable de los efectos del aprendizaje o de la experiencia" (Piaget, 1990: 30), otro factor es la experiencia física que la explica en este sentido: "... la lógica del niño no se extrae de la experiencia de los objetos, - proviene de las acciones que se ejercen sobre los objetos, lo que no es lo mismo. Es decir, la parte de actividad del sujeto es -- fundamental y aquí la experiencia obtenida no es suficiente. (Piaget, 1990: 31), hay un tercer factor que es la transmisión social - del cual dice: "Es un factor determinante en el desarrollo pero -- por sí mismo es insuficiente por la razón evidente de que para que se establezca una transmisión entre el adulto y el niño educado es preciso que exista una asimilación por parte del niño de lo que se intenta inculcarle desde afuera". (Idem). Para tratar de explicar estos factores, especialmente el segundo y el tercero que quizá son los que crean más confusión, Piaget explica que el desarrollo intelectual del niño presenta dos aspectos, "Por una parte, lo que se puede llamar el aspecto psicosocial, es decir, todo lo que el niño recibe desde afuera, aprende por transmisión familiar, escolar o educativa en general y, además, existe el desarrollo que - se puede llamar espontáneo, que para resumir denominaré psicológico, que es el desarrollo de la inteligencia propiamente dicha: lo que el niño aprende o piensa, aquello que no se le ha enseñado pero que debe descubrir por sí solo, y es esto lo que esencialmente toma tiempo". (Piaget, 1990: 10), con lo anterior puedo decir que para Piaget lo más importante es el tiempo que dura la infancia ya que es necesaria para desarrollar y construir la inteligencia que-

le permitirá desarrollar un pensamiento adulto a través de las diferentes etapas o estadios que él describe, al respecto menciona que: "Todo desarrollo, tanto psicológico como biológico, supone una duración y la infancia dura tanto más cuanto superior es la especie; la infancia de un gato, la infancia de un pollo, duran mucho menos que la infancia del hombre, porque el niño tiene mucho más que aprender". (Piaget, 1990: 9), pero también resultan importantes los otros factores antes mencionados como son: la madurez, la experiencia y la transmisión social.

Piaget constantemente destaca la sucesión de las etapas del desarrollo en donde cada una tiene su propia lógica de pensamiento por ejemplo: "...el tiempo es necesario también en tanto orden de sucesión...El desarrollo se hace por escalones sucesivos por estadios y por etapas...nuevamente se ve que nada es innato en las estructuras y que todo debe ser construido poco a poco y laboriosamente". (Piaget, 1990: 15, 16, 20). El autor explica también que es erróneo estudiar al niño desde un patrón creado por el adulto ya que cada etapa de desarrollo tiene su propia lógica de pensamiento, por ejemplo cita a Craussel diciendo: "El pensamiento del niño es como una red de hilos tenues, enredados, y que a cada momento podemos romper si tratamos de ponerla en orden". (Piaget, 1983: 10), al respecto también comenta: "...el error consistía al no haber considerado el pensamiento del niño sino aplicándole los moldes, los patrones del espíritu del adulto..." (Idem).

Además intenta describir la evolución del niño y del adolescente a través del concepto de equilibrio, lo concibe como un mecanismo continuo de reajuste que se da a través de la acción humana y por eso es que considera a las estructuras mentales como fases evolutivas que presentan un progreso con respecto a la ante-

rior en donde el desarrollo finalmente aparece "en su organización progresiva, como una adaptación cada vez más precisa a la realidad". (Piaget, 1974: 19)

Para realizar sus estudios utilizó lo que el mismo llamó "método clínico", que consiste en observar al niño dejándolo hablar y actuar libremente, Claparede (citado por Piaget, 1983: 12) interpreta a Piaget cuando se refiere a su método diciendo: "Siguiendo al niño en cada una de sus respuestas, y luego, guiados siempre por él, haciéndolo hablar cada vez más libremente, terminamos por obtener, en cada uno de los ámbitos de la inteligencia, un procedimiento clínico de examen análogo al que los psiquiatras han adoptado como medio de diagnóstico". Aquí podemos observar que para dar cuenta de "como es el pensamiento infantil" Piaget, se basa en las respuestas del niño, a partir de ahí, busca, analiza, interpreta y replantea preguntas hasta obtener datos precisos, entendemos que esto lo hace al final del período sensorio-motriz, a partir del período preoperacional ya que antes el niño no domina el lenguaje.

Respecto al lenguaje, el punto de vista de Piaget no es del todo claro y parece como que se contradice algunas veces, sin embargo trataré de interpretarlo y explicarlo como creo que él lo concibió y en que medida este se relaciona con el pensamiento.

Piaget menciona que la primera etapa del desarrollo del niño es la etapa sensoriomotriz que se caracteriza por tener una inteligencia práctica pero no hay pensamiento propiamente dicho, que este surge paralelo al lenguaje entonces, "existe una inteligencia anterior al lenguaje, pero no hay pensamiento ^{antes} del lenguaje". (Piaget, 1990: 17); al respecto él hace una diferencia entre pensamiento -- e inteligencia que en su momento definiremos, para apoyar la cita anterior, en su libro Seis estudios de psicología, (1974: 14), Piaget, al referirse al período sensorio-motriz y a los estadios que lo

integran menciona: Estos primeros estadios constituyen el período del lactante (hasta aproximadamente un año y medio a dos años, es decir, antes de los desarrollo del lenguaje y del pensamiento propiamente dicho, y en la página 19 del mismo libro dice: "mientras que al comienzo de este desarrollo el recién nacido lo refiere todo a sí mismo, o, más concretamente, a su propio cuerpo, al final, es decir, cuando se inician el lenguaje y el pensamiento, se si -- túa ya prácticamente como un elemento o un cuerpo entre los demás, ...", aquí además de implicitar que inteligencia y pensamiento no son lo mismo y que este último se da al final de la etapa sensorio motriz al igual que el lenguaje, podemos interpretar que les con-- fiere cierto caracter social ya que esto le permite relacionarse - con otras personas. Como si esto no fuera suficiente reitera en - la misma obra en la página 22 "La inteligencia, en efecto, aparece mucho antes que el lenguaje, es decir, mucho antes que el pensa -- miento interior que supone el empleo de signos verbales (del len-- guaje interiorizado), con esta cita también podemos observar que - Piaget relaciona al lenguaje y al pensamiento, siendo el primero - una de las formas simbólicas por las cuales se puede explicitar el segundo, continúa diciendo en la página 25, cuando habla de los -- progresos intelectuales de los dos primeros años que: "se trata de las construcciones de las categorías del objeto y del espacio, de la causalidad y del tiempo, todas ellas, naturalmente, como catego -- rías prácticas o de acción pura, y no todavía como nociones del -- pensamiento". En la página 35 manifiesta ya abiertamente una fun -- ción social del lenguaje cuando asegura que hay tres grandes cate -- gorías que se relacionan con las funciones elementales del lengua -- je, para el aspecto social nos interesa la segunda "En segundo lu -- gar, todos los hechos de intercambio, con el propio adulto o con - los demás niños, y esas intercomunicaciones desempeñan igualmente un papel decisivo en los progresos de la acción...Como dijo Janet, la memoria está ligada al relato, la reflexión a la discusión, la -- creencia al compromiso o a la promesa, y el pensamiento entero al-

lenguaje exterior o interior". Reiterando que el pensamiento es -- posterior a la inteligencia, menciona "...durante este primer año-- se construyen, precisamente, todas las estructuras ulteriores:...- es decir, todas las grandes nociones que constituirán posteriormen-- te el pensamiento y que se elaboran desde su nivel sensorio-motriz ..." (Piaget, 1990: 19). Le confiere un papel importante al lenguaje en la elaboración del pensamiento porque en (Piaget, 1974: - 142) afirma que: "... cuanto más refinadas son las estructuras del pensamiento, más necesario es el lenguaje para el perfeccionamien-- to de su elaboración". En el párrafo siguiente parece que se con-- tradice pero si lo analizamos bien nos daremos cuenta que no es -- así y con esto finalizaré la fundamentación teórica de Piaget y -- sus ideas respecto al pensamiento y el lenguaje. El lenguaje es, por lo tanto, una condición necesaria pero no suficiente de la --- construcción de las operaciones lógicas. Es necesaria, puesto -- que sin el sistema de expresión simbólica que constituye el lengua-- je, las operaciones permanecerían en estado de acciones sucesivas-- sin jamás integrarse en sistemas simultáneos o capaces de englobar simultáneamente un conjunto de transformaciones solidarias. Sin-- el lenguaje, por otra parte, las operaciones no podrían dejar de - ser individuales e ignorarían, por consiguiente, la regulación que resulta del intercambio individual y de la cooperación. En este-- doble sentido, pues, de la condensación simbólica y de la regula-- ción social, el lenguaje es indispensable a la elaboración del pen-- samiento. Entre el lenguaje y el pensamiento existe así un círcu-- lo genético tal, que uno de los dos términos se apoya necesariamen-- te en el otro, en una formación solidaria y en una perpetua acción recíproca. Pero ambos dependen, en definitiva, de la intelligen-- cia en sí, que, por su parte, es anterior al lenguaje e indepen-- diente de él. (Idem)

Esta breve reseña histórica acerca de la importancia del lenguaje y como se ha constituido como un rasgo esencial del ser humano, nos deja claro que entre estos autores existe la misma concepción respecto al desarrollo del pensamiento y el lenguaje en el niño, puesto que todos mencionan de una u otra manera lo mismo que en general se puede resumir de la siguiente forma:

- 1.- El lenguaje y el pensamiento no son actividades innatas.
- 2.- El ser humano está integrado por una parte biológica que le permite un intercambio con el medio ambiente en donde el aspecto social tiene un papel importante para el desarrollo de las características humanas.
- 3.- El aspecto social determina, pero que este determinismo al mismo tiempo da la posibilidad de transformar.
- 4.- El desarrollo del ser humano filogenéticamente hablando está unido a un desarrollo histórico-social de etapas evolutivas.
- 5.- Ontogenéticamente el ser humano tiene que pasar también que pasar también por etapas evolutivas de complejidad creciente.
- 6.- Entre los rasgos que diferencian a los hombres de los animales se encuentra el lenguaje. (Piaget no afirma textualmente esto pero cuando dice que la infancia dura "tanto más cuanto superior es la especie" (Piaget, 1990: 9) y él no se refiere a pesar de ser biólogo y haber realizado estudios con moluscos, (no realizó estudios con otros animales superiores en la escala biológica) a que los animales tengan lenguaje, sus trabajos están enfocados al ser humano, no hace comparaciones con los animales salvo la cita antes mencionada, y al referirse que el desarrollo tiene un "mecanismo continuo y perpetuo de reajuste o equilibración, en esto consiste la acción humana" (Piaget, 1974: 17), y agrega que gracias al lenguaje se pueden reconstruir acciones a través de la representación verbal, lo que tiene como resultado tres consecuencias esenciales para la evolución mental y son: la socialización, la aparición del pensamiento y la interiorización de la acción, esto a su vez da -

como resultado el desarrollo de los sentimientos interindividuales como la simpatía y el respeto, (Piaget, 1974: 31-32), es -- por demás decir que esto solo se da en los humanos, por lo tanto -- supongo que él estaría de acuerdo con esta afirmación.

- 7.- Las diferentes formas de pensamiento y de lenguaje son producto de un intercambio social.
- 8.- Para que se de el lenguaje intencional hay que conocer el significado.
- 9.- Entre el lenguaje y el pensamiento hay una estrecha relación -- que se da a través del significado.
- 10.- Pensamiento y lenguaje no son la misma cosa, pero que una vez aparecen y sobre todo en el adulto no es posible separarlos ni explicar uno sin hacer referencia del otro.

La relación entre pensamiento y lenguaje es un tema interesante y complejo que ha sido motivo de investigación para diferentes-profesionistas quienes desde su área de estudio pretenden dar solución a diferentes incógnitas.

En el adulto el pensamiento no se puede concebir sin el lenguaje, ya que, ¿cómo se explica el pensamiento sin el lenguaje? y ¿cómo podría existir el lenguaje sin el pensamiento?

Ahora es necesario hacer algunas definiciones y analizarlas -- ya que con base en los elementos de esos conceptos voy a realizar este trabajo, quizá lo primero que tengo que hacer es destacar la importancia que tuvo el lenguaje en el tránsito del animal al hombre, para que de ahí pueda explicar en que sentido voy a manejar -- los conceptos de pensamiento y lenguaje. Un primer paso fue el -- trabajo social y su división lo que provocó la aparición de "motivos sociales de comportamiento" (Luria, 1984: 23), otro paso que -- determina un cambio entre la condición animal y la actividad consciente en el hombre es la aparición del lenguaje que es importante

"para el desarrollo posterior de la actividad consciente en el hombre...se convirtió en un instrumento decisivo del conocimiento humano, gracias al cual el hombre pudo salir de los límites de la experiencia sensorial, individualizar las características de los fenómenos, formular determinadas generalizaciones o categorías. Se puede decir que sin el trabajo y el lenguaje en el hombre no se hubiera formado el pensamiento ((categorial))" (Luria, 1984: 23-24)

Al hablar de la conciencia surge otra pregunta, ¿La actividad consciente es privativa del ser humano? siguiendo esta postura contestaré que si ya que como lo expresan Smirnov y Leontiev "Al surgir la sociedad humana basada en la actividad conjunta de los hombres surgió también la forma más desarrollada de la actividad psíquica, la conciencia"(1978: 16-17), y mencionan que esta socialmente condicionada y que a través del lenguaje se refleja la realidad, se fija la experiencia social de la humanidad y posteriormente dicen que " La actividad consciente del hombre, resultado de la actividad cerebral, se forma bajo la influencia determinante de las condiciones sociales de vida".(Smirnov, Leontiev, 19878: 17), estos autores citan a Marx y a Engels cuando escriben "La conciencia es por tanto desde un principio, un producto social y seguirá siéndolo --- mientras existan hombres" (idem). Por tal motivo puedo afirmar -- que el hombre, no solo vive en un mundo de impresiones inmediatas -- sino también es capaz de comprender un mundo de abstracciones, lo -- cual le permite actuar penetrando en la esencia de los objetos y -- sus relaciones, lo que en palabras de Luria se expresa de la si --- guiente manera: "... el hombre domina nuevas formas de reflejo de -- la realidad por medio no de la experiencia sensible inmediata, sino de la experiencia abstracta racional. Esta particularidad caracteriza la conciencia del hombre diferenciándola de la psíquica de -- los animales"(1984: 13-14).

La fuente del pensamiento debe buscarse en la función simbólica, esta a su vez se explica por la formación de las representaciones, por lo que Piaget (1974: 131) comenta que "...la característica principal de la función simbólica es la diferenciación de los --

significantes (signos y símbolos) y significados (objetos o acontecimientos esquemáticos conceptualizados)".

Al referirme a la representación mental seguire el concepto -- que propone Piaget "La representación se refiere a un contexto o a una situación simplemente evocada". (1974:130), para que esta se -- lleve a cabo se requieren tres cosas que son:

- 1.- El juego simbólico
- 2.- La imitación diferida, (se da en ausencia del modelo)
- 3.- La imagen que es la imitación interiorizada y pueden ser visuales y sonoras.

A estas tres cosas Piaget las llama "simbolismos individuales" que se derivan de la imitación y dice: "Esta es, pues, una de las formas de paso posibles entre las conductas sensorio-motrices y las conductas representativas y es naturalmente independiente del lenguaje, pese a que sirve precisamente a la adquisición de este último" (Piaget, 1974: 131), con lo cual puedo afirmar una vez más que el significado que involucra la representación mental es un factor-desencadenante para el lenguaje intencionado, y en la discusión de que se da primero si el pensamiento o el lenguaje él manifiesta que existe una inteligencia anterior al lenguaje pero que no es posible el pensamiento antes que el lenguaje, baste recordar que Piaget hace una diferencia entre inteligencia y pensamiento y le da un reconocimiento a la primera desde el nacimiento llamándola inteligencia sensoriomotriz siendo esta el primer estadio de desarrollo en donde él no menciona todavía ninguna forma de pensamiento, Piaget define a la inteligencia como "...la solución de un problema nuevo por el sujeto, es la coordinación de medios para llegar a un fin que no es accesible de manera inmediata..." (1973: 17), define al pensamiento y lo relaciona con el lenguaje de la siguiente manera: "...es la inteligencia interiorizada que no se apoya sobre la acción directa si no sobre un simbolismo, sobre la evocación simbólica por el lenguaje, por las imágenes mentales etc... que permiten representar lo -- que la inteligencia sensorio-motriz por el contrario, va a captar -- directamente... El lenguaje es solidario al pensamiento y supone, en

consecuencia, un sistema de acciones interiorizadas e incluso, tarde o temprano un sistema de operaciones...que constituyen al pensamiento...Pensar es por ejemplo clasificar u ordenar o poner en correspondencia, reunir o disociar etc"(Piaget, 1973: 18-19). Piaget llama operaciones a las acciones interiorizadas que se ejecutan tanto de manera material como simbólica y que se pueden combinar de muchas maneras siendo una de las maneras más elaboradas la reversibilidad, estas acciones necesariamente deben ser ejecutadas primeramente de manera material para que poco a poco se vayan construyendo en el pensamiento.

Analícemos ahora algunas definiciones de lenguaje :

"... es un sistema de signos sociales por oposición a los signos individuales". (Piaget, 1974: 21)

"Por lenguaje hay que entender aquella función compleja que permite expresar y percibir estados afectivos, conceptos, ideas, por medio de signos acústicos o gráficos". (Rondal, 1988: 31)

Lenguaje dice Saussure "...es el conjunto de los elementos que conforman el medio de comunicación de una sociedad dada, como tal es dinámica y cambiante y esta afectada por las modalidades de comunicación que adopta el conglomerado social en cada momento histórico--por el que pasa". (Azcoaga, 1987: 20)

Para Azcoaga el lenguaje es "...también un proceso de orden psicológico, en tanto que es el vehículo de contenidos significativos. Pero no solo eso, sino que además tiene la propiedad de modelar el comportamiento propio y el ajeno" (Azcoaga, 1987: 20)

"...el lenguaje es un espejo de la mente, es un producto de la inteligencia humana, creado de nuevo en cada individuo mediante operaciones que están fuera del alcance de la voluntad o la conciencia".

(Chomsky, 1986: 12)

"El lenguaje es un método puramente humano y no instintivo de comunicar ideas, emociones y deseos mediante un sistema de símbolos voluntariamente producidos". (Paulus, 1984: 33)

"...el lenguaje es un sistema de códigos suficientes para analizar en forma autónoma el objeto y expresar cualquiera de sus características, cualidades y relaciones". (Luria, 1984: 42)

"El lenguaje es una forma de comunicación entre los hombres...por medio del lenguaje...las personas se comunican sus pensamientos e influyen unas sobre otras". (Smirnov, 1978: 276)

"Bajo el término de lenguaje humano, nosotros entendemos un complejo sistema de códigos que designan objetos, características, acciones o relaciones, códigos que tienen la función de codificar y --- transmitir la información, introducirla en determinados sistemas.."
(Luria, 1984: 27)

"... el lenguaje desarrollado en el hombre es un sistema de códigos suficiente para transmitir cualquier información, inclusive fuera del contexto de una acción práctica". (Luria, 1984: 27)

Por las definiciones anteriores, nos podemos dar cuenta que -- en general, hay elementos que prevalece, por ejemplo, función, signos, intercambiar (expresar, recibir), información (emociones, ideas) dentro de un código o contexto, por lo tanto si es una función-- ésta debe estar sustentada por una estructura anatómico-funcional, -- con esto quiero decir que hay numerosos autores como por ejemplo -- los que ya he mencionado quienes afirman que el lenguaje es una fun

ción generada por el sistema nervioso central, específicamente derivada de la corteza cerebral, considerándolo como una función de la actividad nerviosa superior "Estimamos conveniente denominar funciones cerebrales superiores a las actividades fisiológicas de los sectores superiores del sistema nervioso central que sustentan formas del comportamiento específicamente humanas" (Azcoaga, 1985: 33) "...las que nos llevan a describir con el nombre de "funciones cerebrales superiores" a las praxias, las gnosias y el lenguaje" (Azcoaga, 1985: 33), cabe hacer notar que a estas últimas Luria les llama sistemas funcionales complejos, Rondal (1988: 151) asegura que la actividad lingüística al ser una conducta requiere de una organización estructural y de un funcionamiento adecuado no solo de los órganos que intervienen en el lenguaje, sino que se requiere también del sistema nervioso central y periférico, y menciona también que para estudiar el proceso de formación del lenguaje hay que analizar primero las bases neurofisiológicas de la actividad del lenguaje. También Alfredo Ardila (1988:274) ha realizado diversas investigaciones y ha llegado a la conclusión de que el desarrollo del lenguaje oral y escrito coincide con una serie de cambios del sistema nervioso, y este mismo autor cita a Lenneberg quién en 1967 propone la existencia de un "período crítico" en la adquisición del lenguaje en donde la asimilación de este se debe a la exposición de un medio lingüístico en una etapa de desarrollo en que se encuentra el sistema nervioso. Al respecto Smirnov (1978: 497) dice que "La posesión del lenguaje o sea la formación del segundo sistema de señales, juega un papel decisivo en la actividad nerviosa superior del niño y en el desarrollo de sus procesos psíquicos más complicados".

Por lo tanto no se puede dejar fuera aunque sea de manera general el funcionamiento del sistema nervioso haciendo hincapié en la corteza cerebral, describiendo lo que se ha considerado el centro del lenguaje, cabe hacer notar que estos autores estudian el funcionamiento del sistema nervioso central con la finalidad de encontrar una explicación a las diferentes patologías del lenguaje y el aprendizaje.

El hecho de intercambiar información se entiende en el sentido de ir más allá de una comunicación instintiva a través de señales, gruñidos, gritos, etc., que utilizan los animales en caso de peligro o para indicar la distancia a la que se encuentra la comida o por la necesidad de reproducción, mismas que se utilizan para conservar la especie, quiero destacar un elemento de las definiciones anteriores del lenguaje y que solo menciona Rondal (1988: 31)- y es cuando dice "...por medio de signos ACUSTICOS ó GRAFICOS" (-- las mayúsculas son mías), lo cual quiere decir que por lenguaje no solamente hay que entender comunicación oral, ya que si bien es -- cierto este se genera a través de una relación social, misma que -- se puede llevar a cabo de diferentes maneras y no solo a través de la palabra oral ya que hay otros tipos de lenguaje por ejemplo: el mímico y el gráfico, preferentemente usados por los sordomudos, hi poacúsicos y algunos paralíticos cerebrales, ya que desde este punto de vista me atrevo a afirmar que estas personas también poseen lenguaje y por lo tanto también son capaces de comunicarse y por -- ende participar de todas las ventajas que trae consigo el dominio del lenguaje intencionado, para lo cual Vigotsky dice: "El habla -- no depende necesariamente del sonido" ((s.d.): 65) con lo que es-- toy totalmente de acuerdo.

Entonces siendo el lenguaje un aspecto complejo y muy amplio, resulta difícil tratarlo en todas sus manifestaciones, por lo tanto, cabe hacer la aclaración de que el presente trabajo solo se referirá al lenguaje oral desde el punto de la Neurolingüística, destacando el aspecto social que interviene para su desarrollo, sin -- menospreciar o negar que existen otras formas de lenguaje igualmente eficaces para la comunicación intencionada como las que se mencionaron anteriormente, también es necesario aclarar que el lenguaje oral no solo se estudia desde un enfoque Neurolingüístico y que no solamente existe el aspecto social sino el fonológico que tampoco será motivo del presente trabajo.

Siguiendo dentro del análisis de las diferentes definiciones del lenguaje encontramos que este se realiza dentro de un contexto a través de un código, lo cual nos indica la convencionalidad que se ha hecho a lo largo de la historia, de irle dando una intención a las señas, sonidos y dibujos que a su vez han generado el lenguaje mímico, oral y gráfico y para complementar la intencionalidad -- que ya se explicó anteriormente solo agregaré que en el devenir -- histórico llega un momento en que el hombre necesita ayuda mutua -- para sobrevivir y también desea comunicarse para organizarse por -- lo tanto le va dando significado a los sonidos y onomatopeyas de -- tal manera que: "...la laringe poco desarrollada en el mono se fue transformando lenta pero firmemente, mediante modulaciones más perfectas mientras los órganos de la boca aprendían poco a pronunciar un sonido articulado tras otro" (Engels, 1973: 214). En un principio una palabra significaba todo un pensamiento o varias ideas, -- pero con el tiempo se fueron formando cada vez más palabras de tal manera que cada cosa tuvo un nombre, el nacimiento del lenguaje -- llevo a que progresivamente fuera apareciendo todo un sistema de -- códigos que designaban objetos y acciones, más adelante se diferenciaron las características de los objetos y de las acciones, así -- como, sus relaciones, finalmente, se formaron códigos sintácticos -- de frases enteras, las cuales podrían formular las formas complejas de alocución verbal. (Luria, 1984: 23). Así mismo, llega un momento en el desarrollo ontogenético que el niño es capaz de comprender lo que otros dicen y de referirse a los objetos articulando sonidos asignándoles un significado.

Esto quiere decir que el hombre le ha dado nombre a los objetos para así, poder referirse a ellos y establecer relaciones entre ellos, al decir que el lenguaje es un conjunto de signos, también se dice que lleva implícito un significado y un significante, siendo este último la selección de fonemas combinados de tal mane-

ra que designan coherentemente al objeto, en otras palabras, es la estructura objetiva de la palabra, mientras que el significado es el contenido, la idea o concepto que tenemos del objeto, por lo tanto esta sería la parte subjetiva.

En este sentido también yo puedo afirmar que el hombre es el único ser de la creación que es capaz de simbolizar a través del lenguaje, es decir representar la realidad a través de signos, --- mientras que el animal solo puede reflejar la realidad a través de imágenes sensibles, por lo tanto estoy de acuerdo en lo que dice Benveniste, citado por (Paulus, 1984: 37-38) "...el lenguaje representa la forma más alta de una facultad inherente a la condición humana, la de simbolizar...la facultad de representar lo real por un ((signo)) y de comprender el ((signo)) como representante de lo real y consecuentemente establecer una relación de significación entre algo del uno y del otro". Aunque no niego que existen otras posturas como la de Premack quién opina que es posible enseñar una forma de lenguaje a los chimpancés.

Anteriormente ya mencione que Vigotsky le da una gran importancia al significado diciendo que es ahí donde se unen el pensamiento y el lenguaje, por lo anterior se puede concluir que para estudiar el pensamiento simbólico hay que seguir un análisis semántico acerca del desarrollo, funcionamiento y estructura de la unidad que contiene al pensamiento y al lenguaje interconectados.

De todo lo anterior puedo dar mi propia definición de lenguaje diciendo que: Lenguaje es; una función de la actividad nerviosa superior que a través de un sistema de signos convencionalmente desarrollados nos permite comunicarnos intencionalmente, establecer relaciones entre los objetos y reflejar la realidad a través de símbolos, siendo este el medio de expresión del pensamiento. Siendo algunas de sus características el hecho de que se aprende socialmente y que es privativo del ser humano.

2. ACTIVIDAD CEREBRAL QUE GENERA EL LENGUAJE.

2.1. Generalidades del Sistema Nervioso:

El sistema nervioso por medio de sus características de excitabilidad (respuesta a los estímulos) y conductibilidad (transporte - impulsos nerviosos) puede establecer una integración y correlación de las diferentes funciones del cuerpo, el buen funcionamiento del sistema nervioso asegura la adaptación al medio ambiente y a la vida consciente.

A través de este sistema, el organismo se relaciona con el mundo exterior, a la vez que regula y coordina las distintas funciones de los órganos, aparatos y sistemas desempeñando un papel primordial en todos los aspectos de la conducta y el desarrollo.

El sistema nervioso es una parte anatómico-funcional que no está presente en todos los seres vivos, sino que aparece por primera vez en los animales cordados de una manera rudimentaria a través de un tubo nervioso en la región dorsal entre mayor superioridad presente la especie mayor complejidad tendrá la estructura y el funcionamiento del sistema nervioso.

La neurona es la célula nerviosa, está formada por un cuerpo celular y dos prolongaciones a las que se les da el nombre de fibras nerviosas, a las prolongaciones cortas se les llama dendritas, son fibras cortas y ramificadas que reciben en su periferia a los estímulos y los conducen hacia el cuerpo celular, las otras fibras son largas y reciben el nombre de axón o cilindro eje que es una fibra única en dirección centrífuga (del centro hacia afuera) a partir del centro celular, sin embargo en muchas ocasiones se considera axón a cualquier fibra larga sin importar el sentido que lleven los impulsos nerviosos.

La sustancia gris está formada por la reunión de cuerpos celulares y la sustancia blanca está formada fundamentalmente por fi---

bras nerviosas. Las neuronas se comunican entre sí transmitiéndose los impulsos nerviosos a través de la sinapsis.

2.1.1. Estructura, Organos y Funciones del Sistema Nervioso:

El sistema nervioso para su estudio se divide en dos partes de acuerdo a su diferencia funcional, la central y la periférica; de ésta última se puede decir que está integrada por una serie de nervios a través de los cuales el sistema nervioso central se conecta con los diferentes tejidos del cuerpo por ejemplo, músculos, etc.-

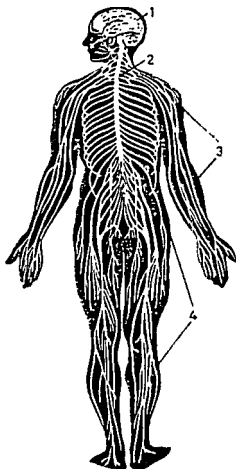
Se le conoce como sistema nervioso autónomo ya que regula y dirige ciertas funciones en las que no participa la conciencia, ya -- que inerva los músculos lisos, glándulas y el corazón, por ejemplo: las contracciones del estómago, los movimientos peristálticos del -- intestino, la actividad glandular (secreción) y la contracción del -- músculo cardíaco, etc; a estas funciones se les conoce como funciones de la vida vegetativa que son: nutrición, digestión, respiración --, circulación, asimilación, desasimilación y reproducción.

La mayor parte de los órganos que dependen del sistema nervioso autónomo tienen una doble inervación que es antagónica entre sí, es decir, unos nervios estimulan (excitabilidad), generalmente son los nervios del sistema simpático y otros inhiben, generalmente lo hace el sistema que tiene nervios parasimpáticos, por lo tanto el -- sistema nervioso autónomo, se divide en dos: 1.- Sistema simpático- y 2.- Sistema parasimpático.

La segunda división del sistema nervioso es la central, "El -- sistema nervioso central está unido a los órganos sensoriales (re--ceptores) y a los órganos efectores (músculos y glándulas), que ejecutan las reacciones de respuesta del organismo por medio de los numerosos nervios sensitivos y motores que constituyen el sistema nervioso periférico". (Smirnov, 1978: 37)

Esquema No. 1

SISTEMA NERVIOSO CENTRAL Y PERIFERICO



(Smirnov et. al., 1978: 38)

- 1.- Cerebro
- 2.- Médula Espinal
- 3 y 4.- Sistema Nervioso Periférico

El sistema nervioso central está formado por la médula espinal y el cerebro, quienes cumplen varias funciones de la actividad nerviosa por medio de las distintas partes que los conforman. En la parte inferior se encuentra la médula espinal que regula el funcionamiento de diferentes órganos internos y músculos, está considerada como la reguladora de las funciones más primitivas, es un largocordón blanquecino y cilíndrico situado en el conducto raquídeo de la columna vertebral, su extremo superior está situado a nivel de la articulación del atlas donde emerge el primer nervio cervical, - su extremo inferior queda a la altura de la segunda vértebra lumbar en el adulto, presenta las mismas curvaturas que la columna vertebral así como las mismas regiones (cervical, dorsal, lumbar, sacra, y coxígea), en donde se encuentran distribuidos los 31 pares de nervios raquídeos formados por fibras nerviosas motoras y sensitivas - por eso se les llama mixtos.

El bulbo raquídeo es la prolongación de la médula espinal y se encuentra dentro de la cavidad craneana, se pueden apreciar las mismas sustancias y surcos que en la médula, las células nerviosas de la sustancia gris del bulbo se agrupan para formar núcleos y centros nerviosos por ejemplo el centro cardíaco, respiratorio, etc. - que son coordinadores automáticos de algunos actos vegetativos y de relación, la protuberancia anular continúa hacia arriba del bulbo raquídeo, fisiológicamente es un puente de unión entre el bulbo y el cerebro.

El cerebelo se sitúa atrás del bulbo raquídeo, es una masa nerviosa que no tiene ninguna intervención en las funciones intelectuales, se relaciona con el equilibrio, la postura y el tono muscular, se le considera como el "secretario de la corteza cerebral" (Breckenridge, 1973: 268). "No inicia las respuestas motoras pero funciona para coordinar los movimientos musculares de modo que la acción sea suave y eficaz en lugar de sacudidas e incoordinada". (- De Coursey, en Breckenridge, 1973: 268).

El mesencéfalo o cerebro medio está constituido por los pedúnculos cerebrales y la lámina cuadrigémina, a su cavidad se le llama acueducto de Sylvio, se le ha relacionado con algunas funciones por ejemplo con el control de reflejos posturales, control de las reacciones de enderezamiento, conjuntamente con el tálamo e hipotálamo integra el sistema del despertar del sueño y de la coordinación de la excitabilidad cortical, así como el control de la secreción de aldosterona, también es el centro de los reflejos ópticos y acústicos y a su nivel se integra el reflejo de la masticación.

El hipotálamo se encuentra abajo y adentro del tálamo óptico, tiene funciones tanto del sistema nervioso central como del sistema endócrino, interviene en el despertar del sueño, junto con el tálamo óptico es el iniciador del movimiento voluntario, regula la excitabilidad de la corteza cerebral, controla la secreción y producción de hormonas hipofisarias.

El tálamo óptico está situado en la base del cerebro, al igual que el mesencéfalo y el hipotálamo participa en el despertar del sueño y en la regulación de la excitabilidad cortical, proporciona un matiz afectivo a las sensaciones, percepciones, movimientos voluntarios y funciones cerebrales elevadas, al relacionarse con la corteza cerebral es indispensable para el establecimiento de funciones cerebrales como la atención, concentración y memoria.

Los nervios craneanos son doce pares distribuidos desde el extremo anterior del lóbulo parietal hasta la cara ventral del bulbo raquídeo, algunos de ellos por ejemplo el par I o nervio olfatorio o el par VIII o nervio auditivo solo conducen impulsos sensitivos hacia el sistema nervioso central otros por ejemplo el IV par o patético y el VI o motor ocular externo envían impulsos motores del sistema nervioso central a los diversos músculos donde terminan, sin embargo hay otros pares de nervios craneanos que se consideran mixtos por su función dual aferente y eferente por ejemplo el V o trigémino, VII o nervio facial, IX o nervio glossofaríngeo y X o neg

vio neumogástrico.

El cerebro es la parte más alta del sistema nervioso central, se encuentra en la cavidad craneana, considerada como la estructura más grande e importante, según Smirnov (1978: 37) "cuanto más alta se encuentra una parte del cerebro, tanto más compleja es su estructura". El cerebro se divide en dos hemisferios (izquierdo y derecho) por la cisura interhemisférica, cada hemisferio se forma por fisuras y circunvoluciones, reconociéndose cuatro regiones llamadas 1.- Lóbulo frontal, 2.- Lóbulo temporal, 3.- Lóbulo parietal y 4.- Lóbulo occipital.

En el interior del cerebro se encuentra una sustancia blanca (zona central), formada por fibras que realizan las siguientes funciones: 1.- de arriba hacia abajo conectan con la médula espinal, 2.- de adelante hacia atrás conectan las circunvoluciones del mismo cerebro, 3.- de un lado a otro conectan los hemisferios derecho e izquierdo, 4.- conducen hacia la médula espinal la corriente nerviosa motora que nace en el cerebro.

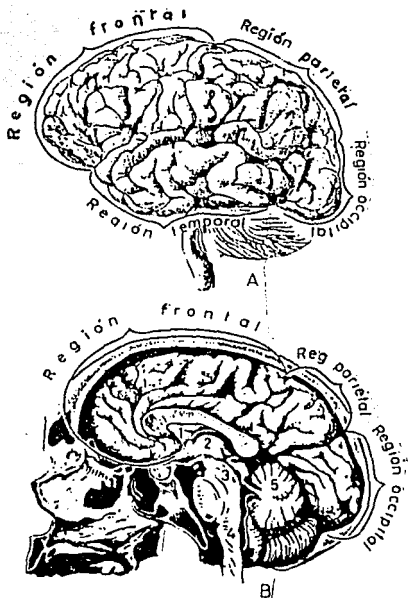
Finalmente la superficie de los hemisferios se llama corteza cerebral constituida por una capa de células nerviosas (sustancia gris), es la porción más importante del sistema nervioso central y se le considera como el almacén de las experiencias y la memoria, centro de las actividades mentales como la inteligencia, la voluntad y la conciencia, además de coordinar los actos voluntarios, a la corteza y a los ganglios subcorticales se les considera "el substrato material de las funciones psíquicas y efectúan los tipos más complejos de actividad refleja, coordinando al organismo como un todo único con el mundo exterior" (Smirnov, 1978: 39).

2.1.2. Procesos de la Actividad Nerviosa:

El organismo se adapta al medio fundamentalmente a través del-

Esquema No. 2

CEREBRO HUMANO



A. Superficie externa del hemisferio.--B. Superficie interna: 1, núcleos subcorticales de los hemisferios; 2, cerebro intermedio (tálamo óptico); 3, cerebro medio (pedúnculo cuadrigémino); 4, bulbo o médula oblonga; 5, cerebello. |

(Smirnov, et. al., 1978: 39)

(amplificado)

reflejo, es decir, por medio de las respuestas innatas del organismo a estímulos internos o externos, dadas por el sistema nervioso central, "La unidad funcional del sistema nervioso central es el reflejo" (Breckenridge, 1973: 267).

Las neuronas se unen para formar cadenas por medio de las cuales las fibras nerviosas sensitivas (aférentes) llevan la excitación que se recibe a través de los órganos de los sentidos hasta la parte del sistema nervioso central que se encarga de responder por medio de las fibras nerviosas efectoras (eferentes) formando así un acto reflejo llamado arco reflejo.

Toda la actividad refleja depende de dos procesos nerviosos -- que se consideran fundamentales porque integran toda la actividad nerviosa y son: 1.- La excitación que es la que se encarga de provocar la actividad del organismo y la 2.- Inhibición, que es la suspensión temporal del funcionamiento de un órgano en relación a un centro nervioso, estos procesos se presentan al mismo tiempo pero - su función es antagónica.

Los procesos de excitación e inhibición no se limitan a un solo punto del sistema nervioso central, sino que se inician en un lugar determinado y se difunden hacia otras zonas, a esto se le llama irradiación, su opuesto es la concentración que consiste en reunir a los estímulos de la excitación en una zona limitada y sucede después de la irradiación. "Las formas fundamentales del movimiento de los procesos nerviosos en la corteza cerebral son la irradiación y la concentración" (Smirnov, 1978: 59)

La irradiación permite conexiones entre las zonas distantes de la corteza cerebral, la concentración de los procesos se efectúan - más lentamente y requiere más trabajo por parte del sistema nervioso central, gracias a la concentración hay una adaptación a las condiciones variables del medio. La irradiación y la concentración -

dependen de 1.- La fuerza del estímulo, 2.- El estado general de la corteza cerebral y 3.- Del equilibrio entre los procesos de excitación e inhibición.

2.2. La Actividad Nerviosa Superior:

A lo largo de los años los científicos se han preocupado por encontrar una relación entre las conductas del hombre y el funcionamiento cerebral sobre todo para encontrar las causas de las patologías, quizá se haya pecado de localizacionismo al tratar de encontrar un punto único como el responsable de una función, es decir, - que se pretende delimitar por medio de diagramas rígidos una área específica en el cerebro considerándola como la única capaz de controlar la función de un órgano específico y que si se daña esa parte del cerebro, ese órgano no funcionará más.

Los avances científicos después de la segunda guerra mundial, rechazaron el punto de vista de tratar de localizar las funciones psíquicas en áreas del cerebro, es decir, que "...el descubrir que una lesión en una área del cerebro, tiene como consecuencia una alteración conductual, no significa que el área de lesión es el "centro" de la función afectada" (Ardila, 1980: 7). Estos estudios también han revelado la importancia de la relación que existe entre -- las diferentes partes del cerebro en la construcción de actividades complejas.

El uso actual de las computadoras ha venido a reforzar estos conocimientos ya que se han realizado estudios de neurofisiología con mucha precisión, por ejemplo Hecaén y Albert (Ardila, 1980: 8) dicen que la neurofisiología a través de estas técnicas ha encontrado la definición de la topología cortical, su organización y su complejidad funcional destacando la importancia de las conexiones intrahemisféricas e interhemisféricas, A. R. Luria quién fue notable-

mente influenciado por las ideas de Vygotsky y Pavlov, establece el término de sistema funcional para indicar que las funciones psíquicas superiores solo pueden existir gracias a la interacción de estructuras cerebrales altamente diferenciadas, cada una de las cuales hace un aporte específico propio al todo dinámico y participa en el funcionamiento del sistema cumpliendo funciones propias. (Ardila, 1980: 9).

Por lo anterior pienso al igual que Alfredo Ardila y Feggy Ostromsky que las funciones cerebrales están organizadas de tal manera que se deben considerar como una combinación dinámica en donde interviene la complejidad de las diversas áreas del cerebro que tienen interconexiones múltiples.

La corteza cerebral está formada por seis capas, las células de las cuatro capas superiores (I-IV) se unen entre sí en las distintas áreas de la corteza, distribuyendo la excitación para el funcionamiento sistemático de los hemisferios, constituyen la parte principal más complicada de la corteza, están muy desarrolladas en el hombre, ya que ahí hay gran concentración de células nerviosas.

Las capas inferiores (V-VI) tienen un papel principal en la actividad refleja del cerebro, están formadas por células que reciben excitaciones de las capas superiores y las transmiten a la parte inferior del cerebro y de la médula espinal.

En las investigaciones de Luria se pueden encontrar explicaciones convincentes de como está organizado el funcionamiento de la corteza cerebral, él las agrupa en tres unidades funcionales básicas de acuerdo a los diferentes órganos que conforman el sistema nervioso central de la siguiente manera:

1.- La unidad que regula el tono o estado de alerta llamado Sistema Reticular Activador, en donde menciona que el tallo cerebral incluyendo el bulbo raquídeo, la protuberancia anular (puente), el mesencéfalo y el tálamo son lo encargados de mantener a los seres vivos, (sin tomar en cuenta a los vegetales) en un estado de alerta llevan

do (función ascendente) a la corteza las diferentes señales percibidas en el medio ambiente, las fibras descendentes (función descendente) permiten un control cortical del tallo cerebral, Luria lo describe así: "...un centro fisiológico para atención, muestreo de señales aparentes y para la activación de diversas áreas corticales para así optimizar la atención y eficiencia mental" (Azcoaga, 1980: 10).

Como podemos darnos cuenta esta unidad funcional no es privada del ser humano sino que también los animales la tienen y a través de ella perciben los diferentes estímulos y señales ante los cuales pueden reaccionar.

2.- La segunda unidad funcional tiene como principal función la recibir, analizar y almacenar la información, está formada por tres de los cuatro lóbulos cerebrales cada uno con una función específica, por ejemplo, en la corteza occipital se reciben las experiencias visuales, en la temporal las experiencias auditivas y en la corteza parietal las sensaciones cutáneas y quinesísticas (de movimiento).

3.- La tercera unidad funcional se encuentra en el lóbulo frontal - que en los seres humanos ocupa gran parte de la corteza cerebral - siendo ésta unidad la última estructura en madurar, su función principal es la de programar, regular y verificar la actividad mental.

Estas unidades funcionales se encuentran presentes en cada uno de los hemisferios cerebrales, por lo que de acuerdo a lo anterior, nos podemos dar cuenta una vez más de que cada parte que integra el sistema nervioso central cumple con una función específica, pero -- que no está aislada sino que se une a la función de los otros órganos contribuyendo así a lograr una integración a través de la cual se pueden generar las funciones más complejas del ser humano como -- por ejemplo el lenguaje y el pensamiento abstracto.

Sin embargo Luria (Ardila, 1980: 11) señala que en las distintas áreas de la corteza cerebral se pueden distinguir tres zonas de acuerdo a sus diferentes funciones: primarias, secundarias y terciarias.

Las zonas de las áreas primarias son regiones de la corteza en donde los contactos neuronales provienen de los órganos sensoriales a través del tallo cerebral, es decir, se reciben los estímulos a través de la sensación, mientras que en la zona secundaria se reciben conexiones transcorticales constituidas a través de la experiencia, analizando e integrando los mensajes en percepciones y experiencias reconocibles y con significado, las zonas corticales terciarias se encuentran distribuidas en los lóbulos, son las más desarrolladas en el hombre, solo aparecen de una manera muy rudimentaria en el chimpancé, quizá por eso, estos animales en situaciones experimentales son los únicos y solo algunos de ellos los que han podido desarrollar cierta "comprensión" y manifestación de lenguaje (no verbal) como en los experimentos realizados por Premack (1988).

Durante el desarrollo fetal son las últimas áreas en donde aparecen dendritas y se les ha considerado como estructuras específicamente humanas ya que son las que permiten el desarrollo de las funciones más complejas del sistema nervioso central. "Constituyen y no de los rasgos más distintivos del hombre y están implicadas en las formas más complejas de comportamiento" (Ardila, 1980: 14).

El interés cada vez mayor para dar explicación a las funciones cerebrales superiores ha dado motivo para que diferentes autores experimenten e investiguen al respecto aunque no se puedan poner de acuerdo, por un lado se discute si los hemisferios son iguales en función y anatomía o difieren, por otro lado si las estructuras que dan origen a las funciones cerebrales superiores son innatas o adquiridas, empecemos por analizar el primer cuestionamiento.

2.2.1. Asimetría Funcional y Anatómica de los Hemisferios Cerebrales:

Los hemisferios cerebrales están presentes a partir de los animales anfibios como por ejemplo las ranas, con una estructura muy simple sin que este presente la corteza cerebral, en los reptiles se puede apreciar una capa muy delgada que asemeja la corteza cerebral, pero es en los mamíferos en donde ya se manifiesta un número considerable de células formando la corteza cerebral que es más compleja cuando más desarrollada es la especie, por lo tanto, es en el hombre donde adquiere el grado más alto de complejidad y estructura.

Se ha estudiado mucho acerca de la asimetría de funciones de los hemisferios cerebrales y efectivamente se ha podido demostrar que cada uno tiene funciones diferentes pero complementarias y que si se llega a dañar una parte de uno de los hemisferios el otro puede llegar a recuperar la función, si no de manera precisa, por lo menos si bastante aceptable, acerca de la plasticidad y la recuperación de los hemisferios, Rhawn (1984: 35-37), en su artículo, la neuropsicología del desarrollo, da varios ejemplos de recuperación de diferentes funciones cuando se daña una parte hemisférica.

Y una vez más se ha reconocido el papel tan importante que juega el lenguaje para la evolución ya que al existir este grado tan alto de especialización hemisférica, pudo el hombre sobrevivir haciendo uso de él, Levy lo dice de la siguiente manera: "Aparentemente la evolución del hombre dependió de una asimetría que utilizó -- los beneficios del lenguaje sin producir al mismo tiempo una deficiencia fatal en la organización perceptual...Mientras que su primo que poseía el lenguaje, además de un hemisferio mudo que separaba la figura-fondo, vió al león, escapó y para bien o desgracia de la humanidad, dió lugar a la raza humana" (Ardila, 1980: 24).

Se ha llegado a clarificar la dominancia cerebral a partir de numerosos estudios y experimentos provenientes de cuatro fuentes --

principalmente que son: 1.- Estudios neuropatológicos, 2.- Electrofisiológicos, 3.- conductuales y 4.- Anatómicos, realizados tanto en animales como en seres humanos, neurológicamente intactos como con lesiones en diferentes áreas del cerebro e incluso con alguna ablación o hemisferectomía, en general la asimetría de los hemisferios cerebrales se clasifica así:

Cuadro No. 1

DATOS SOBRE DOMINANCIA CEREBRAL OBTENIDOS DE
INVESTIGACION CON PACIENTES COMISURECTOMIZADOS.

ORGANIZACION FUNCIONAL

HEMISFERIO IZQUIERDO	HEMISFERIO DERECHO
1. Codifica información sensorial con base en descripción lingüística.	1. Codifica información sensorial en términos de imágenes.
2. Análisis temporal	2. Sintetiza espacialmente.
3. Ejecuta comparaciones conceptuales independientemente del contenido lingüístico.	3. Hace pareamiento visual -- sin realizar comparaciones conceptuales.
4. Percibe detalles.	4. Percibe forma.
5. Falta de un sintetizador gestáltico.	5. Falta de un analizador fonológico.
6. Comunicación verbal.	6. Maneja relaciones espaciales y análisis de las partes en relación al todo.
7. Procesamiento lingüístico y numérico.	7. Reconocimiento perceptual de cosas.
8. Pensamiento analítico y secuencial.	8. Pensamiento no verbal.

ARDILA, OSTROSKY y CANSECO
(El diagnóstico neuropsicológico

1980:25)

En general se puede decir que el hemisferio izquierdo actúa -- primordialmente en las funciones verbal-motoras incluyendo los aspectos motores de las actividades cognoscitivas, analiza secuencialmente la entrada sensorial, por lo tanto, muestra una organización y coordinación de movimientos en secuencia, abstrae los detalles relevantes, categoriza la experiencia, etiqueta el material que puede ser codificado verbalmente, participa en las funciones matemáticas y analítica, tiene dominancia en la formación de conceptos verbales por lo que se le considera como el hemisferio lingüístico ya que domina en las operaciones cognitivas dependientes del lenguaje, tales como el pensamiento, discurso y comunicación gestual.

El hemisferio derecho se especializa en la recepción de la información no lingüística, no secuencial, no temporal sensorial que proviene del medio ambiente o del propio cuerpo, no puede nombrar, clasificar o analizar estímulos, es decir que atiende la configuración total del estímulo, sintetiza los fragmentos de los datos perceptuales en un todo significativo (holista) sin perturbar o crear relaciones, le concierne la orientación espacial, la conceptualización de la configuración del estímulo total incluyendo forma, figura, fondo y profundidad, es dominante para la realización de la información táctil y propioceptiva, tiene supremacía en la integración de la imagen corporal, analiza la posición del cuerpo en el espacio, la realización geométrica de las relaciones espaciales. Se le conoce como el hemisferio no-verbal, aunque también es capaz de percibir y comprender algún lenguaje, su capacidad se limita a nombres y frases simples pero tiene una gran habilidad para maldecir, cantar y rezar.

Aunque se hace esta división de funciones, ya se mencionó anteriormente que la función cerebral está organizada a partir de la -- función individual de cada uno de sus órganos para integrarse a una función única, Rhawn confirma esto cuando menciona "...es importante notar que los dos hemisferios no son estrictamente dicotómicos ya que

hay solapamiento considerable en la representación y expresión funcional" (1984: 31)

Por otro lado lo que parece establecer la diferencia funcional de los hemisferios es la manera en que cada uno integra y responde a los diversos impulsos que registra y así lo manifiesta Ardila (--1980: 22), "Aparentemente lo que distingue a cada hemisferio cerebral no es el tipo de estímulo que procesa sino cómo lo procesa y el modo cognoscitivo y estrategia que cada hemisferio emplea".

Los estudios de diferentes autores citados por Rondal, 1988: -186-187) y que posteriormente fueron confirmados (idem), han demostrado una asimetría funcional hemisférica probablemente sustentada por una asimetría anatómica de las regiones temporales, "...sobre 100 cerebros sin patología la superficie del planum temporale (superficie superior del lóbulo temporal en la cisura de Sylvio); esta estructura forma parte integrante, en la izquierda, de la zona del lenguaje. En 75 casos se obtiene una diferencia significativa de superficie entre los dos planum temporales, en 57 de estos casos, - es decir, un 76%, la superficie es más importante a la izquierda -- que a la derecha". "Por otra parte en la actualidad son numerosos los argumentos que indican la existencia de una asimetría anatómica y funcional en otras especies de animales" (Walker, citado por Rondal, 1988: 187), para corroborar lo anterior, en un artículo publicado por Rhawn J. (1984: 29-30) dice refiriéndose al hemisferio izquierdo: "Esta estructura es más notable por contener el sustrato neural de la expresión del lenguaje (Área de Broca en el lóbulo --- frontal y su análisis y comprensión, área de Wernicke en la región temporal y el gyrus angular en el lóbulo parietal)". En la página 35 del mismo artículo, Rhawn vuelve a insistir, "No obstante, es interésante hacer notar que el plano temporal del hemisferio izquierdo (el cual contiene el área de Wernicke) es más grande que la porción igual del derecho en la mayoría de los niños y adultos, mien--tras que el hemisferio derecho pesa más que el izquierdo - una fun-

ción, posiblemente de la mayor abundancia de materia blanca e interconexiones recíprocas con modalidades sensoriales y límbicas"; y -- vuelve a reiterar, "Estas asimetrías anatómicas no son sin embargo-completas ya que hay considerable solapamiento en la adquisición".

Sin embargo cabe hacer notar que numerosos estudios han revelado una cierta competencia lingüística del hemisferio derecho como - por ejemplo: Hecaen, Bradshaw, Dennis, Rivers y Love, (citados por-Rondal, 1988: 190), hablan acerca de sujetos que después de padecer una lesión derecha han presentado trastornos de la actividad oral-llegando a ser en algunos casos una verdadera afasia cruzada, así - mismo otros autores citados por Rondal (1988: 191) han demostrado - que el hemisferio derecho tiene una competencia lingüística más receptiva-visual que auditiva-expresiva, más semántica que sintáctica y un léxico relativamente rico, en pacientes que han sido comisuro-tomizados, en otros casos también se ha observado que el lenguaje - aunque menos rico, sigue estando presente en sujetos que han sufrido una hemisferectomía, así como observaciones en sujetos a los que se les aplica el test de Wada (que consiste en aplicar una inyec---ción de amital sódico en la carótida), en la carótida derecha, han-mostrado trastornos en el lenguaje.

DE lo anterior puedo concluir que gracias a los estudios y ex-perimentos cada día más precisos, se están encontrando datos fide--dignos acerca de la predominancia funcional y se puede asegurar que existe una diferencia funcional entre los hemisferios explicadas en el cuadro no. 1, interpretando los estímulos y dando las respuestas adecuadas a ellos, aunque debemos notar que en el caso del lenguaje los dos hemisferios participan en la elaboración y comprensión, el-izquierdo es dominante para esa función (lenguaje) pero que si su--fre daño, el derecho puede recuperar la función aunque de manera - deficiente o quizá exista la posibilidad de que los dos puedan rea-lizar la función pero a velocidades diferentes, en cuanto a las di-ferencias anatómicas, los estudios más recientes, aún no se atreven

a asegurar que exista una diferencia anatómica significativa y generalizada, hasta el momento baste saber que hay ciertos indicios que ya se mencionaron anteriormente respecto a que pudiera ser que el hemisferio izquierdo sea de mayor tamaño por contener el área de Wernicke y que el derecho pese más por contener mayor sustancia blanca, para corroborar estos datos opino que en los estudios se deberían considerar más variables ya que solo se han limitado a observar cerebros humanos sin considerar por ejemplo la edad, escolaridad, sexo, etc. ni tampoco tengo conocimiento de que se haya hecho una comparación con los hemisferios de algunos animales como por ejemplo: los simios, para saber si en ellos también hay una asimetría anatómica o si sus hemisferios son exactamente iguales, por lo tanto en este momento, lo dejamos como una posibilidad, es decir, que quizás sí exista una diferencia anatómica entre los hemisferios cerebrales pero que faltaría comprobarlo con mejores experimentos.

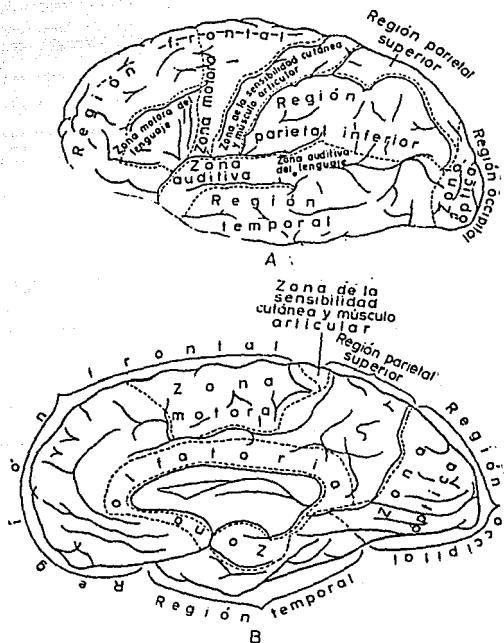
2.2.2. Bases neurofisiológicas que intervienen en el lenguaje:

Además de que los hemisferios cerebrales están cada uno de ellos especializados en alguna función, cada uno está formado por cuatro lóbulos, algunos autores mencionan seis pero para el caso que nos ocupa mencionaremos solo los que intervienen en la actividad lingüística, cada uno de ellos ejecuta funciones propias y como en la definición de lenguaje dije que era una función de la corteza cerebral entonces tendré que describir su base neurológica, en la actividad lingüística las regiones que participan principalmente son las que pertenecen a los lóbulos, parietal, frontal y temporal.

El lóbulo temporal está situado en la parte media externa e inferior de los hemisferios, por debajo de la cisura de Silvio, conecta hacia arriba con el lóbulo parietal y en su parte posterior con el lóbulo occipital, se caracteriza por su predominancia en las si-

Esquema No. 3

DISEÑO DE LAS REGIONES DE LA CORTEZA CEREBRAL HUMANA



A. Superficie externa del hemisferio. B. Superficie interna del hemisferio.
(Smirnov, et. al., 1978: 67)

guientes funciones: 1.- Es responsable del reconocimiento de las -- sensaciones olfatorias vestibulares y acústicas, 2.- forma parte -- del circuito de la furia, 3.- interviene en forma importante en las reacciones del despertamiento y del sueño, 4.- da origen a movimientos involuntarios tales como los movimientos de la masticación, el chupeteo de labios y movimientos de nistagmus ocular, 5.- es fundamental en la función de la memoria y de la percepción correcta de -- la realidad, 6.- Junto con el tálamo óptico, constituye parte de -- los circuitos cerrados indispensables para el mantenimiento de la atención y la concentración, 7. v en las partes posteriores vecinas -- al lóbulo occipital, posee áreas fundamentales para la comprensión y creación del lenguaje verbal. (Nava, 1979: 184); procesa información auditivo-verbal, esto incluye la representación simbólica del lenguaje, (Smirnov, et. al. 1978: 73) destacan ésta última región -- haciendo hincapié que solo se presenta en el hemisferio izquierdo, -- diciendo "Algunas zonas de la corteza del hemisferio izquierdo han adquirido en el proceso de evolución nuevas funciones que no existen en los animales, estas son las zonas del lenguaje de la corteza cerebral, entre ellas tenemos la zona auditiva ampliamente aumentada, situada en el tercio posterior de la circunvolución temporal su perior del hemisferio izquierdo...Esta zona se denomina centro de -- Wernicke o zona auditiva del lenguaje".

El lóbulo parietal está situado por detrás de la cisura de Rolando, por arriba de la cisura de Sylvio, dentro de sus principales funciones están: 1.- El autoconocimiento del cuerpo, 2.- orienta---ción espacial, 3.- el sentido del cálculo, 4.- la planeación de actos motores complejos, 5.- la comprensión e ideación del lenguaje verbal y escrito, (Nava, 1979: 196), una región llamada parietooccipital esta relacionada con el procesamiento de información visual -- lo cual incluye la decodificación y abstracción de información visual.

El lóbulo frontal es el de mayor tamaño, ocupa el extremo ante

rior de los hemisferios cerebrales entre sus múltiples funciones es-
tán las involucradas en la supresión de conductas inadecuadas, en
la planeación, evaluación y organización de conductas que llevan ha-
cia una meta definida, control voluntario de la atención, secuencia
temporal de acciones complejas como por ejemplo de expresión de org-
ciones subordinadas. Existe una parte muy desarrollada en la re-
gión motora de la corteza frontal inferior del hemisferio izquierdo
muy próxima a la región relacionada con los movimientos de los la-
bios, lengua y laringe, "Esta región de la corteza cerebral se deno-
mina centro de Broca o zona motora del lenguaje" (Smirnov, et.al.,-
1978: 73).

También diferentes autores han considerado que existe una asi-
metría de las funciones de los lóbulos que generalmente se manifiesta
de la siguiente manera:

Cuadro No. 2
TIPO DE PROCESAMIENTO Y ANORMALIDADES
EN REGIONES CORTICALES ESPECIFICAS
; (Según Thatcher, R. 1977)

PARIETO OCCIPITAL
GENERAL

Agudeza visual
Visión de formas simples
Patrones complejos de per-
cepción.

Izquierdo

Percepción de letras y pala-
bras.
Representación de formas ver-
bales abstractas.
Percepción de relaciones com-
plejas.

Derecho

Percepción de relaciones es-
paciales.
Representación de figuras geo-
métricas.

Continúa...

TEMPORAL
GENERAL

Secuenciación auditiva.
Memoria verbal a corto
plazo.

Izquierdo

Representación auditivo-
verbal.
Denominación de objetos.
Evocación de palabras.
Representación de imágenes
visuales evocadas por
estimulación auditiva.

Derecho

Memoria no verbal.
Orientación en el espacio.
Percepción holística o
gestáltica.

FRONTAL
GENERAL

Control voluntario de
atención.
Plan general de actos
motores.
Secuenciación temporal
de entidades complejas
(por ejemplo, expresión
de oraciones subordin.)

Izquierdo

Representación sintáctica.
Regulación de actos formu-
lados por el lenguaje.
Atención, regulación, in-
hibición, hábitos.
Dirección y control de con-
ducta a través del lengua-
je.
Operaciones seriadas, por
ejemplo, contar hacia atrás
de 7 en 7 o de 3 en 3.

Derecho

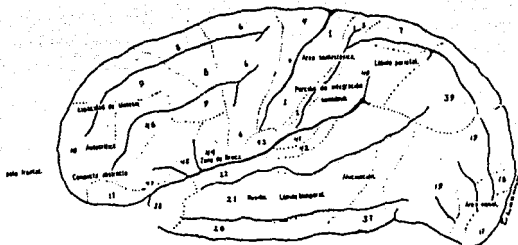
Atención, regulación, in-
hibición de hábitos.

Por lo tanto el funcionamiento conjunto de las zonas del lenguaje (parietal, temporal y frontal), incluyendo la zona visual del occipital que involucran el análisis y síntesis de los estímulos auditivos, visuales, táctiles y motores, tienen una relación con las otras zonas corticales que dan una significación a las funciones del lenguaje, "Con la actividad mutua de todas estas zonas se realizan los procesos complicadísimos que se desarrollan en el hombre, cuando toman parte en ellos conjuntamente el primer sistema de señales y el segundo" (Smirnov, 1978: 73).

Ahora me referire a la manera en que se produce el lenguaje oral. Para poder articular los fonemas es necesario que actúen varios órganos a través de sus funciones. por ejemplo, la respiración la fonación, la articulación, etc. algunos de ellos actúan en todos los casos como los pulmones que impulsan la corriente aérea o los órganos que intervienen con su posición en el aparato articulador, en cambio otros pueden actuar solo en determinadas ocasiones como por ejemplo la laringe cuando los fonemas son sonoros (Corredera, 1973: 9). También Rondal (1988: 152) opina que "La emisión de sonidos requiere, al respirar una vibración particular de las cuerdas vocales acompañada de una ubicación adecuada de las diferentes piezas del aparato bucofaríngeo".

Algunos de los nervios craneanos inervan a los diferentes órganos de fonación, respiración y movimiento por ejemplo: el V o trigémino es responsable de los movimientos de la mandíbula inferior, el VII o facial inerva los músculos de la cara y con ello da movilidad a los labios, el IX o glossofaríngeo asegura la motricidad del velo del paladar y de la faringe, a los músculos de la laringe y los de la faringe los controla el neumogástrico o X y el XII o hipogloso es el encargado de dar movilidad a la lengua y a algunos músculos del cuello, y una vez más en esto los autores discrepan en cuanto a que es lo que produce el sonido de la voz, por ejemplo, Smith (1954) piensa que el aire provoca la vibración de las cuerdas vocales colg

Esquema No. 4
ZONAS CORTICALES



(Nava, 1979: 190)

ZONAS DEL HEMISFERIO IZQUIERDO QUE INTERVIENEN EN EL LENGUAJE

- 44. Zona de Broca o zona motora del lenguaje (lóbulo Frontal)
- 42. Centro de Wernicke o zona auditiva del lenguaje (lóbulo Temporal)
- 18. Área Visual (Región Parieto-occipital, se perciben palabras o letras).
- 39. y 37 Áreas fundamentales para la comprensión del significado, la formulación de la respuesta y la búsqueda de las palabras del lenguaje verbal.

cadadas en abducción y que el sonido así producido está en función de la masa y la tensión de las cuerdas, Husson (1950) plantea que la vibración de las cuerdas esta unicamente en función de la cantidad y de la frecuencia de los influjos nerviosos del nervio recurrente, otros como Parallo (1962) considera la formación del sonido como se cundaria a la ondulación de las cuerdas vocales engendrada por el paso del aire espirado (Rondal, 1988: 155). Corredera por su parte dice que para que el sonido se produzca es necesario "1º que la corriente de aire tenga una presión suficiente dada por los músculos espiradores, para separar las cuerdas vocales de su posición de descanso; 2º que el orificio glótico esté suficientemente cerrado, es decir, que las cuerdas vocales se aproximen, bajo la acción de los músculos constrictores...dejando un estrecho pasaje al aire, pasaje que varía de dimensión, mayor o menor, según sea grave o agudo el sonido y 3º que las cuerdas vocales estén tensas, ya por la acción de los músculos tensores, acción que se denomina tensión activa, ya por una tensión dada por la fuerza de la corriente aérea, al empujar a las cuerdas vocales y que se denomina tensión pasiva" (- 1973: 37-38).

Por lo anterior nos podemos dar cuenta de que sea como fuere - la producción del sonido tiene determinadas características, como serían la intensidad que esta en función del aire comprimido, otra característica es la de timbre que se relaciona con la unión de las cuerdas vocales, una tercera característica es la altura que se refiere a la frecuencia de vibración de las cuerdas. Por otro lado se reconocen dos tipos de sonido, los vocálicos y los consonánticos en español tenemos 22 fonemas, 17 consonánticos y cinco vocálicos.

2.2.3. Innatismo o Adquisición:

Una vez que ya describí el sustrato neuronal que sustenta la -

actividad lingüística, entramos a otra controversia, estas estructuras ¿son innatas o son adquiridas?

El término innato lo entiendo como aquello con lo que se nace bien sea una estructura o una característica o un reflejo que está determinado genéticamente y que es común a una especie, para lo cual no influyen ni las experiencias ni el entorno social, ni el medio ambiente como por ejemplo el hecho de que los seres humanos tenemos 46 cromosomas es innato (salvo aquellos accidentes genéticos que están considerados como anomalías congénitas).

También hay que diferenciar lo innato de lo heredado ya que la herencia se refiere específicamente a los caracteres transmitidos de padres a hijos que les confieren cierta individualidad física y que les dan cierto parecido familiar, es decir que aunque tenemos características innatas como especie, nos diferenciamos por la herencia, de otro modo todos seríamos exactamente iguales, es decir que la herencia nos da características propias que se manifiestan en el físico de la persona, ya sea por la presencia de caracteres dominantes, recesivos o incluso por la combinación de ellos, aportados por los progenitores como por ejemplo, el pigmento de la piel, las facciones, el color de ojos, el pelo ondulado o lacio etc.

Entonces en concreto ¿que es lo innato? Lo innato son aquellas estructuras biológicas presentes en el nacimiento comunes a una especie que le dan características propias. También se consideran como innatas aquellas conductas que presenta el organismo desde su nacimiento y que no fueron enseñadas, es decir son aquellas reacciones inconscientes y automáticas que se dan como respuestas ante diferentes estímulos, cada estímulo provocará siempre la misma respuesta del organismo, dentro de las conductas innatas tenemos el sueño, el hambre, la sed, el llanto, los reflejos, etc. y generalmente responden para la conservación de la especie, es importante mencionar que tanto las estructuras como las conductas innatas van

cambiando y modificándose con el tiempo.

En el presente trabajo entenderé la adquisición como el desarrollo que involucra los procesos de crecimiento y madurez. Me referiré al crecimiento cuando se hable del aumento de la masa corporal en peso y talla que van provocando cambios físicos como producto de la automultiplicación de las células y que se mide cuantitativamente a través de la somatometría. La madurez consiste en los cambios cualitativos, "...cambios de complejidad que hacen posible que una estructura empiece a funcionar en niveles progresivamente superiores" (Breckenridge, 1973: 8).

La madurez se caracteriza por ser progresiva, irreversible y universal, sin embargo el ritmo si es diferente entre un individuo y otro, la madurez se asocia con la mielinización del sistema nervioso que tiene dos leyes fundamentales; Céfalocaudal y Próximodistal, gracias a esto el niño puede ir dominando y controlando voluntariamente los movimientos de su cuerpo, en general se puede decir que el crecimiento se refiere a lo corporal y la madurez a lo funcional, estos dos aspectos dependen de factores como la nutrición, la herencia, el medio ambiente social y geográfico y lo emocional.

En cuanto al término desarrollo, incluye varios factores como los anatómico-funcionales, psicológicos, sociales, experiencias, medio ambiente, etc., el desarrollo se va dando al haber una acción recíproca de los componentes internos y externos del individuo es decir que el desarrollo es el producto de la interacción recíproca de los factores que integran al ser humano que le dan la posibilidad de actuar y transformar su medio ambiente. Breckenridge (1973 : 6) se refiere al desarrollo como "...la aparición y la expansión de las capacidades del individuo para proporcionar una afinidad progresivamente mayor de funcionamiento, mientras que el crecimiento y la madurez biológica tienen un límite e incluso esta última muestra una involución, el desarrollo es ilimitado.

Entonces al hablar de adquisición me refiero a un proceso de desarrollo del organismo a través de la interacción de diversos factores, tanto internos como externos del individuo que dan como resultado la función organizada de las diferentes estructuras que permiten realizar adecuadamente la actividad nerviosa superior (gnosis praxias y lenguaje).

Una vez hecha esta conceptualización de lo innato y lo adquirido, pasaremos a argumentar si las estructuras que sirven de base -- neurofisiológica al lenguaje son innatas o adquiridas.

Noam Chomsky sin hacer referencia a la asimetría hemisférica -- si considera que el lenguaje es innato, dice que existe la "...posibilidad de que mediante el estudio del lenguaje podamos descubrir -- principios abstractos que rijan su estructura y su uso; principios que son universales por necesidad biológica y no por mero accidente histórico, y que se derivan de las características mentales de la especie" (Chomsky, 1986: 12), este autor pretende justificar su posición innatista contestando a una pregunta formulada por Bertrand Russell (1948) que es la siguiente: "¿Como es posible que los seres humanos, cuyos contactos con el mundo son breves, personales y limitados puedan, a pesar de todo, saber todo lo que saben?" (Chomsky, 1986: 12), la respuesta la da en la página 14 de ésta misma obra diciendo "...sabemos tanto debido a que, en cierto sentido ya lo sabíamos; aunque los datos de los sentidos eran necesarios para evocar o producir este conocimiento". También Cudworth afirma que la mente tiene un poder cognoscitivo innato "el cual le proporciona -- los principios y concepciones que constituyen una vez que los sentidos lo han inclinado a hacerlo" (Chomsky, 1986: 13). Sin embargo Piaget (1973) en relación a que se llega al conocimiento a través de los sentidos aclara que estos son insuficientes para llegar al conocimiento de la siguiente manera: "Nuestros conocimientos no provienen unicamente ni de la sensación ni de la percepción, sino de la totalidad de la acción con respecto de la cual la percepción so-

lo constituye la función de señalización" (Piaget, citado por Riva-deo, 1983: 15), y vuelve a reiterarlo en la página 26 de esta obra.

Sin embargo Chomsky da varias justificaciones para defender su concepción innatista mencionando a dos filósofos antiguos apoyándose en sus ideas, el primero de ellos es Platón quién plantea "...-- que no obtenemos un conocimiento nuevo sino que recuperamos lo que ya sabemos", el segundo filósofo al que se refiere es a Aristóteles quien dijo que hay principios universales y que el mundo está es--- estructurado de tal manera que uno puede llegar al conocimiento de esos universales con base en la percepción de los particulares, también menciona que: "Una "base de conocimiento preexistente" es un - requisito previo para el aprendizaje. Tenemos que poseer una capa cidad innata para poder llegar a ciertos estados más evolucionados- del conocimiento" (Chomsky, 1986: 13). Gregory, citado por Chomsky, (1986: 15) también justifica su innatismo diciendo que: "...la- velocidad con que los bebés llegan a asociar las propiedades de los objetos y aprenden como predecir las propiedades ocultas y los acon tecimientos futuros, sería imposible, a menos que se heredara parte de la estructura del mundo, que en cierta forma estuviera incor- porada de modo innato al sistema nervioso". En relación a lo que- dice Gregory, si en verdad se heredara parte de la estructura del - mundo por medio de la incorporación innata al sistema nervioso, los niños en cualquier circunstancia manifestarían las mismas conductas y actividades a determinada edad independientemente de su situación social, económica, geográfica, etc., pero esto no es así, ya que se ha podido verificar con certeza que el ambiente social juega un pa- pel determinante en el desarrollo de habilidades netamente humanas- como serían por ejemplo: la postura erecta o el lenguaje, Leontiev- lo describe de la siguiente manera: "...en determinados casos de ni ños que desde la edad más temprana se desarrollan al margen de la - sociedad y de los fenómenos que ella engendra no pasan del nivel de desarrollo de los animales (R. Zingg). Estos niños no solo desco- nocen la facultad de pensar y hablar, sino que incluso sus movimien

tos no se parecen en nada a los del hombre; sera suficiente decir - que ellos ni siquiera llegan a dominar la posición erecta propia de las gentes" (Leontiev, 1968: 18).

A pesar de todo Chomsky reitera su postura observando que "... algunos logros intelectuales, como el aprendizaje del lenguaje, recaen estrictamente dentro de la capacidad cognoscitiva biologicamente determinada" (Chomsky, 1986: 30), así mismo formula una hipótesis en donde menciona que debe existir una gramática universal (GU) siendo esta una propiedad innata de la mente humana y que la teoría lingüística debe ser explicada en función de la biología humana. -- (1986: 36).

Por otra parte hay autores que sostienen que la función asimétrica de los hemisferios cerebrales está presente desde el nacimiento y por deducción entonces se supone que la dominancia del hemisferio en la actividad lingüística también está presente desde el nacimiento, por lo tanto aunque estos autores no hablan específicamente de innatismo, se sobreentiende, ya que le confieren una función asimétrica a la corteza cerebral y a las diferentes áreas de los hemisferios cerebrales desde el nacimiento. Molfese, et. al. (1975) demostraron en sus estudios que existe una discriminación de sonidos verbales en los recién nacidos que se debe a una asimetría funcional de los hemisferios (Rondal, 1988: 225), por otra parte, Nottelbohn observó los movimientos de la lengua de sus hijos cuando tenían entre dos y cinco meses notando una desviación de esta hacia la derecha, (Rondal, 1988: 226) de lo cual podría deducirse que el hemisferio izquierdo que es el encargado de controlar el movimiento del lado derecho de nuestro cuerpo, ya ejerce cierta función dominante en la lateralización. En los trabajos de diversos autores - por ejemplo: (Kinsbourne y Hiscock, 1977; Witelson, 1977; Dennis y Whitaker, 1977 y Seron 1977, entre otros) citados por Rondal (--- 1988: 226), le confieren cierta dominancia al hemisferio izquierdo desde el nacimiento.

Pero también existen ciertos autores que defienden la idea de que la dominancia cerebral no esta presente desde el nacimiento y - por consiguiente tampoco creen en el innatismo señalando que si --- existe una especialización inter e intrahemisférica en las funciones lingüísticas pero que estas se ven influenciadas por factores - tales como los ambientales y biológicos, entre los primeros autores que piensan así están Scoresby-Jackson, citados por Ardila (1988: - 312), quienes se basaron en el caso de un analfabeta con afasia severa a causa de una lesión en el hemisferio izquierdo que abarcaba - solamente la parte posterior de la tercera circunvolución frontal, - con base en esto formularon la hipótesis de que a "...medida que el lenguaje se desarrolla, entra en juego una parte mayor de esta circunvolución", por eso es que en el analfabeta unicamente estaba en - actividad esa parte del lóbulo frontal antes de la lesión, mientras que en los lingüistas se emplea toda la circunvolución.

Por su parte Gorlitzar Von Mundy, (idem), al hacer un estudio - en 1957, también con analfabetas hemipléjicos diestros observó que - sus alteraciones de lenguaje son más leves que en pacientes que si - saben leer y escribir, por lo tanto, el autor creyó que los centros - del lenguaje deben estar dispuestos bilateralmente en los dos hemis - ferios y que el aprendizaje de la escritura estimula más al hemisfe - rio izquierdo, el mismo autor en 1959 publicó el caso de un analfa - beta quien sufrió una embolia que le lesiono el hemisferio izquier - do presentando una hemipléjia derecha y una afasia muy grave en la - segunda lengua aprendida en la edad adulta pero que sin embargo en - su lengua materna los trastornos fueron menores y pudo seguir ex - presándose haciendo uso de esta lengua a pesar de que tenía cuarenta - años de no usarla, la interpretación que da el autor a este caso - es la siguiente: "Por el hecho de ser analfabeta.....los centros -- del lenguaje se conservaron en los dos hemisferios para la lengua - materna, para la segunda lengua aprendida a la edad de treinta años - y simultáneamente a las costumbres unilaterales diestras, el centro - del lenguaje quedo dispuesto unilateralmente en el hemisferio iz--- - quierdo".

Parece ser que por lo anterior un buen parámetro para determinar si existe una lateralidad funcional asimétrica del lenguaje desde el nacimiento o si se da después, es realizar estudios con analfabetas, puesto que ellos al no desarrollar la habilidad de la escritura sobre todo si son diestros, pueden servir como grupo experimental y así lo demuestra uno de los trabajos más sobresaliente al respecto que fue realizado por Cameron, Currier y Heareren, citados por Ardila, (1988: 313), quienes en 1971 seleccionaron a 14 analfabetas, 14 semianalfabetas (no especifican que quieren decir con esto) y a 37 alfabetizados cuya característica común era una lesión ce rebrovascular en el hemisferio izquierdo y un trastorno motor en el hemicuerpo derecho, los resultados son: que en los analfabetas hay menor frecuencia de afasia con datos significativos en comparación con los otros dos grupos, con lo que se pudiera demostrar una representación del lenguaje más bilateralizada en el analfabeta, los autores concluyen: "El hecho de saber leer y e cribir acentuaría así la dominancia hemisférica para el lenguaje".

Sin embargo otros autores citados en Ardila (1988: 313), en -- 1976 realizaron un experimento donde los resultados contradicen a - Camerón y col., por su parte Ardila y Ostrosky (1988: 313-332) describen un experimento con el cual pretenden encontrar una respuesta más acertada a la dominancia asimétrica y funcional de los hemisfe- y demostrar si esta está presente desde el nacimiento o es adquirida posteriormente. Se formaron 3 grupos y se utilizaron diferentes variables como: nivel escolar, sexo, lugar de residencia, lateralización de la lesión, número de respuestas correctas; los grupos se formaron de acuerdo a las siguientes características. Grupo I.- analfabetas portadores de una lesión cerebral unilateral, Grupo II, alfabetas portadores de una lesión cerebral unilateral, Grupo III.- analfabetas normales. Los resultados para el trabajo que nos ocupa fueron los siguientes: "En el analfabeta la falta de estimula---

ción para la utilización de la mano debido a la ausencia de escolarización, la ausencia del aprendizaje de la expresión lingüística - escrita y la no utilización del canal visual en el comportamiento - lingüístico, pudieran ejercer influencia sobre la organización cerebral de las funciones lingüísticas que se manifestaría en una naturaleza típica de la afasia". También se constata en este estudio una mayor especialización hemisférica del lado izquierdo para el lenguaje, hay mayor gravedad de la afasia en alfabetos que en alfabetizados aunque los resultados no son muy significativos, lo cual está a favor de los experimentos de los autores antes mencionados, excepto con los de Damasio et. al. por lo tanto se puede evidenciar la posibilidad de una menor especialización intrahemisférica izquierda en el analfabeto que en los sujetos alfabetos.

También Azcoaga y colaboradores (1987: 24-25) hacen las siguientes afirmaciones "La maduración es un proceso determinado genéticamente, cuyas pautas se van cumpliendo de modo inexorable. En cambio, el aprendizaje fisiológico resulta de la interacción del individuo con su medio y sus resultados son rigurosamente individuales.

El órgano que interviene como agente de desarrollo es el cerebro, como componente más importante del sistema nervioso central. - El cerebro del niño y, en particular, su corteza cerebral no están predeterminados. Pero van determinándose como consecuencia del mismo proceso de desarrollo".

Justifican que la mayor capacidad de reconocimiento sensorio-perceptivo (gnosias), es el resultado de la marcha evolutiva de la sensibilidad y de las actividades práxico-manuales. En otra de sus obras este autor cuando describe los términos de actividad nerviosa superior dice que "...se refiere al modo de funcionamiento de la mayor parte de la corteza cerebral, aquella que no está programada

da genéticamente para un procesamiento regular de la información si no que establece sus propias modalidades a lo largo de la vida del individuo" (1985: 32).

Por su parte Piaget (1985: 12) también reconoce que hay una base neuro-anatómica-fisiológica que sustenta determinadas actividades como por ejemplo: el lenguaje, pero que estas actividades no es tan predeterminadas, es decir; que no son innatas sino que a través de una actividad práctica se van generando. "La inteligencia verbal o reflexiva reposa sobre una inteligencia práctica o sensorio--motriz, que se apoya a su vez sobre los hábitos y asociaciones adquiridos para combinarlos de nuevo. Estos suponen, por otra parte el sistema de reflejos cuya conexión con la estructura anatómica y-morfológica del organismo es evidente. Por consiguiente, existe - una cierta continuidad entre la inteligencia y los procesos puramente biológico de morfogénesis y de adaptación al medio".

Piaget (1985: 14) también afirma que hay ciertos factores hereditarios que condicionan el desarrollo intelectual, "Los factores - hereditarios del primer grupo son de orden estructural y están relacionados con la constitución de nuestro sistema nervioso y de nuestros órganos de los sentidos", lo sigue explicando en la página 15- y 16. Además el organismo no sería capaz de adaptarse al medio si no existieran algunas predeterminantes genética.

Muchos autores más dan también sus puntos de vista al respecto sin menospreciar a ninguno solo mencionaré a Leontiev (1968) reiteradamente describe como el hombre se hace hombre dentro de la sociedad, con respecto al lenguaje dice: "Que todas estas particularidades psicofisiológicas forman en el hombre precisamente la lengua -- que aprende, y que no domina de nacimiento" (23), también opina que los órganos del cerebro son iguales a cualquier órgano del cuerpo - en el sentido de que hay una constante morfológica pero que a dife-

rencia de estos, coincidiendo con Azcoaga, dice que presentan "una nueva formación surgida del proceso del desarrollo individual (ontogénico). Ellos representan el sustrato material de aquellas capacidades y funciones específicas que se forman en el proceso de apropiación por el hombre del mundo de los objetos y fenómenos, creaciones de la cultura, forjados por la humanidad" (Leontiev, 1968: -25).

En conclusión podemos decir que los estudios que se han realizado respecto a este tema están más a favor de que existe una base neuroanatómica innata pero que además no está acabada, es decir; -- que existe la posibilidad de desarrollar esas estructuras dando mayor capacidad para realizar funciones propias de la actividad nerviosa superior.

En lo personal pienso que no es posible que exista el innatismo en las actividades lingüísticas y que los órganos si están determinados pero que el funcionamiento de la corteza cerebral se desarrolla al haber un intercambio con el medio ambiente, respecto a -- los centros de actividad lingüística tampoco se puede afirmar que -- son totalmente adquiridos después del nacimiento ya que necesariamente deben existir órganos, aunque su capacidad funcional no esté lo suficientemente desarrollada para poder realizar una actividad -- tan compleja como es el lenguaje.

También creo que es muy dudosa y cuestionable la postura de N. Chomsky (1986: 17) cuando dice: "...los humanos no tienen las mismas posibilidades para aprender cualquier lengua...tiene que haber restricciones poderosas que funcionan limitando la variedad de lenguas"; puesto que se ha demostrado en innumerables ocasiones que -- los niños que nacen en un determinado país y son llevados desde pequeños a otro aprenden sin ninguna dificultad la lengua de ese nuevo grupo social incluso con la misma pronunciación, cosa que no sucede a mayor edad, por otro lado tenemos como ej: a los políglotas.

En lo personal pienso que existe para la actividad lingüística las dos opciones, es decir, que hay un innatismo y una adquisición, la primera es porque si hay estructuras predeterminadas en el individuo que son el sustrato neuroanatómico (los diferentes órganos que forman el sistema nervioso dispuestos en determinada forma), y la segunda posibilidad es porque estos órganos reciben la influencia de diferentes factores muy importantes como sería la madurez y la experiencia entre otros para desarrollar las capacidades propias de la actividad nerviosa superior, provocando con esto una lateralización y especialización de funciones intra e interhemisféricas cerebrales.

Por lo tanto podemos estar seguros que el lenguaje no se hereda genéticamente, no es innato, por el contrario, se aprende, se desarrolla, se adquiere a partir del funcionamiento adecuado de las diferentes estructuras neuroanatómicas que si están presentes desde el nacimiento. Finalmente comparto la idea de Leontiev quien dice: "que cada hombre aprende a ser hombre. Para vivir en sociedad no tiene bastante con lo que le ha dado la naturaleza al nacer. Debe asimilar lo logrado en el desarrollo histórico de la sociedad (1968 : 19).

2.3. Desarrollo Neurológico.

Anteriormente se mencionó que a partir de los cordados, se origina un tubo neural que permite dar respuesta a la estimulación en un grado que muestra más complejidad que en especies inferiores, -- sin embargo es hasta los vertebrados en los que continúa el tubo -- neural hacia arriba, es decir, que en ellos ya existe un cerebro -- que se va haciendo mayor en la medida en que evoluciona la especie, alcanzando un alto grado de complejidad en el hombre.

El desarrollo del sistema nervioso se ha asociado con el proceso de mielinización (la mielina es una sustancia que paulatinamente recubre las fibras nerviosas y les va dando mayor posibilidad de funcionar). Dekaban, citado por Breckenridge (1973: 268), sugirió que la adquisición de mielina en las diversas partes del sistema nervioso central puede relacionarse con la aparición y la diferenciación - de un tipo particular de actividad neural, aunque sabemos que las fibras nerviosas son capaces de conducir impulsos aún antes de la mielinización.

La velocidad de crecimiento del sistema nervioso central es rápida en los primeros años de vida, ya que alcanza el 60% de su peso adulto a los doce meses de vida y el 90% a los cinco años (Tanner, - citado por Breckenridge, 1973: 269), se desarrolla de una manera organizada pero no como un todo en conjunto, ni crecen sus partes de - una manera sincronizada.

Breckenridge, (1973: 268) menciona que el desarrollo del sistema nervioso central, inicia su desarrollo aproximadamente a las dos semanas y media de gestación, siguiendo al Dr. Nava Segura (1979: 1-6) en la etapa intrauterina sería de esta manera: A partir del ectodermo dorsal del embrión, primero se observa un engrosamiento llamado placá neural que posteriormente da origen al canal neural y más a delante se convierte en el tubo neural, este tubo poco a poco va creciendo, formando el procencéfalo o vesícula cerebral anterior, el mesencéfalo o vesícula cerebral media, el romboencéfalo o vesícula cerebral posterior y la médula espinal.

Aproximadamente a las seis semanas de gestación (Watson y Lowrey, (1977: 193) afirman que se forman divisiones en las vesículas - cerebrales, el procencéfalo se divide en telencéfalo y diencefalo, - el primero da origen a la corteza cerebral, que según estos autores - es la última en aparecer y la última en madurar tanto filogenética-- como ontogenéticamente, hasta el séptimo mes fetal, no se ha dife --

renciado totalmente las seis capas de la corteza cerebral y en el momento de nacer tiene aproximadamente la mitad del grosor que presenta en el cerebro adulto (1977: 194-195), al rinencéfalo o cerebro olfatorio y al cuerpo estriado; el diencefalo da origen al tálamo óptico, al hipotálamo, al metatálamo, al subtálamo y al epitálamo. El mesencéfalo no se divide pero da origen a los pedúnculos cerebrales y a la lámina cuadrigémina. El romboencéfalo da origen al metencéfalo que a su vez forma la protuberancia anular y al mielencéfalo que a su vez origina al bulbo raquídeo; en la unión de la protuberancia con el bulbo se origina un brote de tejido nervioso que más adelante será el cerebelo. De la médula espinal surgen -- prolongaciones que van a constituir los nervios reaquídeos de la siguiente manera: 8 pares cervicales, 12 dorsales, 5 lumbares, 5 sacros y 1 par coxígeo.

El sistema vegetativo con sus dos componentes, simpático y parasimpático dependen totalmente del sistema nervioso central y en particular del hipotálamo, los ganglios vegetativos que pertenecen al sistema simpático quedan situados cerca de la columna vertebral y si pertenecen al sistema parasimpático quedan cerca de la víscera donde terminan sus fibras.

En el cerebro entre el tercer y cuarto mes de gestación, la cisura de Sylvio ya se puede reconocer y entre el quinto y sexto mes aparece la fisura central, parieto-occipital y todos los surcos primarios se encuentran presentes al llegar al octavo mes de vida intrauterina.

La mielinización se inicia hacia el cuarto mes fetal, aparece primero en las raíces espinales, ventrales y dorsales, según Watson y Lourey (1977: 195), sin embargo Larroche (1966) opina que la mielogénesis se inicia en el tallo cerebral (Breckenridge, 1973: 268)- lo cual posiblemente se más acertado ya que he dicho anteriormente que la mielinización tiene un recorrido céfalo-caudal, Larroche si-

gue diciendo que al final de la gestación la mielinización apenas - ha alcanzado a los hemisferios cerebrales, los haces nerviosos aferentes son los primeros en mielinizarse al igual que la mayor parte de las raíces de los nervios craneanos, mientras que las fibras de la corteza y el tálamo son las últimas en cubrirse de mielina, la mielinización se acelera rápidamente después del nacimiento, algunas vías no se mielinizan completamente hasta algunos años después del nacimiento.

En el momento del nacimiento ya se han formado las células nerviosas, el crecimiento del cerebro en la etapa postnatal se debe principalmente al aumento de sustancia blanca, se caracteriza por su rapidez durante los primeros años de la infancia, tiene un incremento gradual entre los cinco y diez años, finalmente un incremento terminal durante la adolescencia, las regiones posteriores del sistema nervioso central están más desarrolladas que las regiones anteriores, se pueden distinguir con facilidad los lóbulos: frontal, parietal, temporal y occipital; hacia el final del primer mes de vida se puede observar una incipiente acumulación de mielina. El comportamiento del recién nacido es de carácter reflejo, la reacción a un estímulo es débil, da una respuesta difusa que generalmente consiste en flexionar o extender las extremidades o llorar, en las primeras etapas de la vida aún no se han desarrollado formas elaboradas de inhibición, por eso en el bebé predomina la excitabilidad e impulsividad, la única forma de inhibición que tiene es de manera refleja a través del sueño, la aparición de una nueva posibilidad - precedida siempre de una etapa durante la cual los reflejos primitivos preparan los patrones básicos para la siguiente actividad es seguido de un prolongado período de ejercicio de ésta actividad particular hasta adquirir la destreza suficiente para realizarla. A los tres meses algunos reflejos como el tónico-cervical, el de prehensión, etc., se hacen menos precisos anticipando su desaparición, el paso de la conducta innata hacia un control y dominio voluntario indica el avance en la madurez del sistema nervioso, ya --

que con esto se inicia la inhibición, hacia el sexto mes consolidan los reflejos condicionados y se advierte la posibilidad de organizar reflejos condicionados de segundo orden, su percepción visual y auditiva progresa notablemente, reconoce las voces familiares y es capaz de distinguir un disco de 8mm. de diámetro, pero aún no es capaz de utilizar experiencias pasadas, Gesell y col. (1940) encuentran una posible relación entre el desarrollo de la postura (estar de pie y andar) y el aumento de tamaño con la complejidad del cerebro ya que crece lentamente durante los primeros meses pero entre los seis meses y el año y medio acelera su crecimiento, notándose - sobre todo en el momento en que el niño va adquiriendo control de la postura erecta, de las actividades manuales y locomotoras. (Bregkenridge, 1973: 269). Desde el primer hasta el tercer año va perfeccionándose la capacidad discriminativa de los analizadores y van consolidándose estereotipos cada vez más complejos que se conocen con el nombre de gnosias y praxias (Azcoaga, 1985: 39), alrededor de los dos años, dice Luria que es posible lograr respuestas adecuadas en los niños utilizando ordenes afirmativas por ejemplo: "cuando veas la luz aprieta", y solo hasta los tres años, los niños responden correctamente ante indicaciones que implican una inhibición - "cuando veas la luz, no aprietes" (Azcoaga, 1985: 39), así también existe el dominio del primer sistema de señales hasta los cinco o seis años sobre el segundo sistema de señales (lenguaje), solo más allá de ésta edad se advierte una paulatina hegemonía del lenguaje sobre la percepción, lo que también se vincula con la gradual interiorización del lenguaje.

3. LENGUAJE.

La adquisición del lenguaje, que para mí es "una función de la actividad nerviosa superior que a través de un sistema de signos -- convencionalmente desarrollados, nos permite comunicarnos intencionalmente, establecer relaciones entre los objetos y reflejar la realidad a través de símbolos, siendo este el medio de expresión del pensamiento; es una actividad difícil de aprender para los niños, -- quizá nunca nos hemos puesto a pensar cuanto trabajo representa el que un infante entienda el significado de la voz que emite el adulto, para lo cual él debe agudizar el oído y prestar atención para -- distinguir un sonido de otro en una cadena fónica, pero además debe detectar en que momento se termina una cadena y se inicia otra.

El niño también debe aprender a emitir palabras de tal manera que se asemejen a los sonidos de los adultos. Además debe aprender a usarlos en determinadas situaciones y a referirse a los objetos por su nombre, porque también debe descubrir que cada cosa tiene un nombre, hasta él mismo y por eso cada objeto es diferente, pero que también es posible que dos objetos se nombren de igual manera aunque él los vea diferentes (de color o tamaño) por lo que tendrá que aprender a clasificar objetos que, aunque perceptualmente -- sean diferentes, sirven para lo mismo, por otro lado debe hacer uso de su memoria para poder recordar las representaciones mentales que ha hecho de los objetos e irlos asociando con los fonemas y así poder reconocer entre la gran variedad de situaciones y objetos, -- a -- aquel que en ese momento se le indica o él quiere indicar, según -- Premack (1988: 149) "...el lenguaje solo es posible gracias a la memoria".

Además el lenguaje como situación es a una de las primeras a --

las que se enfrenta el niño, pero una de las que menos se enseña me tódicamente. a diferencia de otras conductas como por ejemplo: sen- tarse, o caminar, es decir, que nadie (generalmente) se pone frente a un niño y se le muestran objetos diciendo su nombre, para que sig- ven y como usarlos, por ejemplo, que una madre le mostrara a su hijo una cuchara y le dijera: "cuchara, sirve para comer así (reali--zar la acción de llevar alimento con la cuchara a la boca)". Por otra parte si comparamos el grado de dificultad para el aprendizaje de otras actividades como caminar, vemos que se requieren las dos -piernas, cierta fuerza muscular (madurez) para poder sostenerse, do minar la posición erecta y el equilibrio, en cambio para poder ha--blar se requiere del oído y agudizarlo para diferenciar sonido, to--nalidades y detectar en que momento se termina una palabra y se ini cia otra, lo cual implica mucha atención, también necesita un apara to fonoarticulador que le permita la pronunciación adecuada lo que implica movimientos precisos de diferentes músculos para emitir el sonido articulado, comprensión ya que en la medida en que sabe lo -que se dice se pueden articular mejor los sonidos, (más adelante ar gumentaré porque), esto implica cierta maduración de la corteza cerebral y de las zonas del lenguaje descritas con anterioridad, tam--bién se requiere de la memoria, para una vez asociado el nombre con el objeto, se pueda repetir en la situación que lo requiera, debe -diferenciar situaciones, es decir, hacer uso de la sintaxis, con es to nos podemos dar cuenta de la dificultad, sin embargo si esto no es suficiente podemos también analizar el tiempo que se lleva un ni ño en aprender una y otra actividad, mientras que para dominar la --marcha se requiere de un año a año y medio en promedio, para dominar el lenguaje ¿? ¿?, no hay fecha precisa ya que a lo largo de la vida se pueden aprender significados de palabras hasta entonces desconoci--das, en cuanto a la sintaxis hay quienes nunca la llegan a dominar pe fectivamente, sin embargo avocándonos a la fonética, podemos decir -que un niño articula palabras más o menos adecuadamente entre el año

y medio y los dos años a esta edad el niño ya posee una semántica rudimentaria que le permite establecer una comunicación con el adulto. Por otro lado si tomamos en cuenta el grado de dificultad que implican y el tiempo en que se tardan en aprender las actividades derivadas de una y otra, no nos quedará duda de la gran complejidad que representa la adquisición del lenguaje, ya que de la conducta de caminar se deriva correr, marchar, saltar, alternar los pies para subir y bajar escalones, etc. que además no requieren ninguna enseñanza especial, es más el niño lo puede hacer por imitación, en cambio, el lenguaje ayuda a la formación del pensamiento simbólico, la lectura y la escritura, que a su vez permiten la adquisición de conocimientos objetivos y abstractos. Pero si en los niños es difícil aprender el lenguaje, imaginemos que tan difícil pudo ser la aparición del lenguaje en la humanidad y las consecuencias que esto implica.

3.1. Funciones del lenguaje.

El lenguaje es un tema de interés por la variabilidad de aspectos que maneja, desde como llega a aparecer en la humanidad por primera vez, como se adquiere, que etapas de desarrollo tiene, que explicación le dan las diferentes corrientes de pensamiento, ¿quiénes lo deben tratar?, si los psicólogos, los lingüistas, los neurólogos o los pedagogos, etc., pero independientemente de esto el lenguaje es importante por las funciones que desempeña a lo largo de la vida de los individuos y que forman parte importante en el desarrollo -- tanto filogenético como ontogenético del ser humano, para Allende y Condemarin, citados por Alarcón (1986: 50), a partir de las funciones del lenguaje se puede entender la importancia de la lectura para la vida personal y social, Halliday (idem) señala que las funciones que se encuentran en el lenguaje oral se pueden establecer -

correlativamente con las del lenguaje escrito y comprobar así su importancia.

Diversos autores se han preocupado por estudiar las diferentes funciones del lenguaje, por ejemplo Halliday citado por Rondal (-- 1988: 34) define siete funciones básicas del lenguaje que son las siguientes:

Cuadro No. 3
FUNCIONES BASICAS DEL LENGUAJE

- *instrumental* (que apunta a la satisfacción de las necesidades materiales y de los servicios requeridos por el sujeto; es la función del «quéto» del lenguaje);
- *reguladora* (apunta al control del comportamiento ajeno; las órdenes forman parte de esta categoría funcional; es la función «haz lo que te digo» del lenguaje);
- *interactiva* (comprende los saludos y las demás instancias sociales y socio-céntricas del lenguaje; es la función «tú y yo» del lenguaje);
- *personal* (apunta a la expresión de sí mismo, de las opiniones, de los sentimientos; es la función «yo soy» del lenguaje);
- *heuristicia* (comprende las actividades verbales de cuestionamiento y otras que tienden al conocimiento del universo; es la función «dime» o «dime por qué» del lenguaje);
- *imaginativa o creativa* (que tiende a la creación del mundo propio del sujeto y a la superación imaginaria y creativa de la realidad; es la función «si dijéramos que...» del lenguaje);
- *informativa* (se refiere al intercambio de información, basado en el lenguaje, del locutor al interlocutor; es la función «tengo que decirte...» del lenguaje).

(Rondal, 1988: 34)

Rondal por su parte (1988: 34), considera dos clasificaciones a las que llama macrofunciones, la primera es la función ideicorre-

presentativa, que abarca la representación de la realidad, referencia, creatividad, análisis y tratamiento de la información así como la conceptualización, él dice que los enunciados imperativos pertenecen a esta función, la segunda macrofunción es interpersonal que se refiere a la expresión de sí, al intercambio de información, al control y regulación del comportamiento propio y control del otro, Vygotsky (s.d.) le llama a esta última función reguladora, de la -- que hablaré más adelante, Rondal (idem) dice que los enunciados declarativos, exclamativos e interrogativos, tanto afirmativos como -- negativos pertenecen a la macrofunción interpersonal-connotativa.

Alarcón (1986: 50) explica que hay tres funciones principales del lenguaje, siendo la primera una función informativa por medio de la cual se le da un uso al lenguaje para afirmar o negar proposiciones o para presentar razonamientos, Smirnov (1978: 81) menciona que "El lenguaje permite a la gente transmitir aquello que se refleja en su cerebro, permite intercambiar sus pensamientos", también Azcoaga (1986: 2) comenta en este sentido que el lenguaje es la --- principal herramienta en la enseñanza escolar a través de él el profesor se dirige a sus alumnos, a este respecto se puede agregar que el lenguaje sirve para transmitir las experiencias. Una segunda función sería la directiva que permite usar el lenguaje con el propósito de originar o impedir una acción manifiesta (función reguladora), la tercera función es la expresiva a través de la cual se utiliza el lenguaje para manifestar sentimientos y emociones o para comunicarnos.

Luria (1984: 35) dice que el lenguaje a través de la palabra -- tiene una función designativa es decir, que nombra a un objeto (substantivo), una acción (verbo), cualidad (adjetivo) o relación (preposiciones, conjunciones y artículos) a la cual se puede considerar --

como una función referencial o denotativa, según Vygotsky (1934, -- 1956, 1960) esta función se llama referencia objetual*, como función de representación, de sustitución del objeto (nombrar al objeto). -- También dice que el hombre puede operar con las cosas mentalmente -- en ausencia de ellas, puede realizar acciones mentales, experimen-- tar mentalmente con las cosas, a esto yo le llamaría función simbóli-- ca (ver definición en el marco teórico), acerca de la cual Paulus -- escribió todo un libro, Mauricio Beuchot (1984: 53) dice "La fun--- ción del lenguaje es representar las cosas, pero tal como las conte-- nemos en la mente"; Smirnov y Leontiev también hablan de esta fun-- ción diciendo "...en la cabeza del hombre que percibe el lenguaje -- se forma una representación, un concepto o un pensamiento sobre es-- te fenómeno" (1978: 81), existe otra función llamada categorial o -- conceptual (Luria, 1984: 39) que nos da la idea de lo que es el ob-- jeto, para que sirva, como funciona etc., también hay una función -- cognoscitiva ya que Ostrosky (1988:201) menciona que el léxico im-- plica la capacidad de referirse a los objetos reales o mentales y a sus relaciones, si un individuo posee un vocabulario extenso, su ca-- pacidad frente a otro que solo emplea uno restringido, es mayor, es-- to puede tener repercusiones en diferentes áreas de conocimiento -- más allá del lenguaje como por ejemplo en el rendimiento escolar, -- por lo tanto Ostrosky dice que lo más importante de la eficiencia -- comunicativa debe basarse en la función simbólica y favorecer una @-- ducación que lleve a la adquisición de un vocabulario más rico y u-- na sintaxis más compleja en los niños.

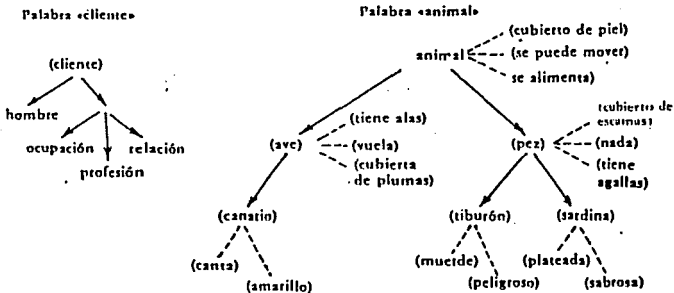
Otra función es la de generalización, a través de esta se in-- cluye al objeto y a las cosas en determinadas categorías (frutas, -- transportes, muebles, etc.), al generalizar la palabra, se convier--

*NOTA: Luria habla de actividad objetual como la acción práctica de-- los objetos en el plano externo --manejo de los objetos rea-- les-- como en el plano interno --en forma mental o representa-- tiva-. N. de T. (Luria, 1984: 22).

te en un instrumento de abstracción y generalización que según Lur--
ria son las operaciones más importantes de la conciencia, "y esto--
significa que la palabra no es solamente un medio para la sustitu--
ción de las cosas, es la célula del pensamiento, precisamente por--
que la función más importante del pensamiento es la abstracción y --
la generalización...En decir que al abstraer el rasgo característi--
co y al generalizar el objeto, la palabra se convierte en instrumen--
to del pensamiento y medio de la comunicación..." (1984: 40), res--
pecto a esto algunos autores han elaborado cuadros para ejemplifi--
carlo, tomaremos el de Willian (1966, 1969).

Cuadro No. 4

ABSTRACCION Y GENERALIZACION DE LA PALABRA



(Luria, 1984: 43)

Con esto nos podemos dar cuenta de que el lenguaje a través la palabra, además de duplicar el mundo, proporciona la aparición de las correspondientes representaciones, pero lo más importante es -- que es el instrumento del análisis del mundo, por medio de la palabra, se puede transmitir la experiencia social en relación con el objeto sacándonos de los límites de la experiencia sensorial para -- dirigirnos a la esfera de lo racional.

Finalmente hay que destacar la función a la que varios autores le dan gran importancia entre ellos Vygotsky el primero y de ahí otros como Luria, Azcoaga y Góngora entre otros, quienes argumentan que el primer contacto que tiene el niño con el lenguaje es de carácter social a través del adulto quien empieza a organizar los actos motores del niño, orientando su acción y atención hacia los objetos, en este sentido el adulto planea y el niño ejecuta, de esta manera el niño en contacto con el adulto va desarrollando formas sociales de comportamiento, de esta manera, el lenguaje además de tener una función cognoscitiva y comunicativa tiene una función reguladora, así el proceso de socialización se cumple doble y simultáneamente por una parte el adulto va moldeando el comportamiento del niño mediante las indicaciones que le da y por otra el niño va entrando en relación con los objetos, lo que convierte al lenguaje en un instrumento para asimilar la experiencia y manejar la realidad -- a través de un proceso de socialización, por lo que para mí esta -- función reguladora es una función socializadora.

3.2. Lenguaje egocéntrico y lenguaje interior.

Ya he mencionado que la función reguladora del lenguaje consiste en que el niño va modelando su conducta ante las instrucciones -- del adulto, esto a su vez va dando origen a los actos voluntarios -- del niño que culmina cuando el propio lenguaje del niño regula su --

conducta, se inicia con un lenguaje desplegado, es decir, todas sus acciones las verbaliza en voz alta hasta que aproximadamente a los siete años el lenguaje se pliega, transformándose en lenguaje interior. Piaget fue uno de los que más se interesó en estudiar esta forma de expresión a la que se ha llamado, lenguaje egocéntrico.--- De acuerdo con Rhawn (1984: 42), el lenguaje desplegado o egocéntrico se origina con las verbalizaciones del niño después de que ha ocurrido la acción y progresivamente los comentarios y explicaciones van actuando paralelamente a la actividad hasta que finalmente explica sus acciones antes de que se lleven a cabo, Luria (1984: 123) describe la evolución del lenguaje egocéntrico a lenguaje interior diciendo que "al principio tiene un carácter desplegado, luego en los niños un poco mayores se reduce convirtiéndose en un susurro.-- En la etapa siguiente (luego de uno o dos años) este lenguaje desaparece y quedan solo los movimientos reducidos de los labios, por los cuales se podría adivinar que este lenguaje había ((crecido)) - hacia adentro, se había ((interiorizado)) y se había convertido en lo que se puede llamar ((lenguaje interior))". Rhawn dice que ésta es una tercera forma de lenguaje que de acuerdo a Vygotsky aparece aproximadamente a los tres años, siendo el que da origen al pensamiento (41-42) y lo reitera en la página 43 donde explica que "a medida que crece parece que recibe advertencias adelantadas de sus intenciones, hasta que finalmente la información está disponible antes en lugar de después que actúa. En esta fase sin embargo, el lenguaje egocéntrico está casi completamente internalizado como pensamiento", también este autor comenta que el lenguaje egocéntrico parece, se elabora y se internaliza como respuesta a los cambios de maduración del sistema nervioso central ya que antes de los tres años hay una pobre o nula comunicación entre los hemisferios hasta aproximadamente los cinco años y se cree que esta actividad responde a la inmadurez de las fibras del cuerpo calloso que conecta a los dos hemisferios cerebrales llegándose a mielinizar por completo después de los diez años de edad, por lo que el hemisferio izquierdo explica las conductas e impulsos iniciados por el hemisferio derecho, información a la cual no tiene acceso directo el hemisferio iz

---- quiero por la inmadurez del cuerpo calloso. En la medida en que se va dando la maduración, hay un intercambio de información -- que permite paulatinamente al hemisferio izquierdo organizar lin-- güísticamente sus experiencias, ya que las zonas de lenguaje (Werni ke, Broca y Giro Angular) actúan progresivamente para organizar e - inhibir "Transmisiones límbico-sensoriales derechas y conductas ini ciadas organizando estos impulsos...para que ellos sean realizados- eficientemente en forma motora". (Rhawn, 1984: 44)

Piaget (1983: 22) al clasificar las funciones del lenguaje in-- fantil, las divide en dos grupos, egocéntrico y socializado. En - el primero al niño no le preocupa saber a quien le habla ni quien - lo escucha, habla para él mismo o por placer de asociar algo a su- acción inmediata, es egocéntrico porque no busca ponerse en el pun- to de vista del interlocutor, en otras palabras no pretende estable cer comunicación con nadie, simplemente habla o explica lo que hace sin importarle quien lo escucha o si nadie le pone atención, este - autor divide al lenguaje egocéntrico en tres categorías, la primera se llama repetición o ecolalia, donde el niño como residuo de su -- balbuceo repite sílabas o palabras aunque no tengan sentido; la se- gunda es el monólogo en donde el niño habla para sí mismo en voz al ta y la tercera se refiere al monólogo en pareja o colectivo en don de cada uno asocia al otro su acción o su pensamiento momentáneo -- sin el deseo de ser escuchado o comprendido.

Aunque Piaget (1983: 22-48) estudio a fondo el lenguaje egocén trico no estableció ninguna relación con el lenguaje interior, se-- gún Luria, (1984: 124) Piaget considera que el niño al nacer es un- ser autista que vive en sí mismo, que poco a poco se va comunicando con el mundo externo describiendo al lenguaje egocéntrico dirigido- hacia sí mismo y no a la comunicación con los padres o adultos y que solamente de una manera progresiva, es decir; que al desaparecer es- te lenguaje se produciría la socialización de la conducta. L. S.- Vigotsky, partió de una postura totalmente contraria, este autor --

considera al niño desde su nacimiento como un ser social, entonces desde este punto de vista el lenguaje de ser autista o egocéntrico no se convierte en social, sino que: al principio, el niño dirige este lenguaje social al adulto pidiéndole ayuda, posteriormente el niño analiza la situación con ayuda del lenguaje por sí mismo tratando de encontrar las posibles soluciones, finalmente planeará por medio del lenguaje lo que no puede hacer mediante la acción inmediata de esta manera de acuerdo a este enfoque, así se origina la función intelectual y con ella la función reguladora de la conducta del lenguaje del propio niño, así, el lenguaje interior del infante ahora tiene las funciones analítica, planificadoras y reguladoras -- que al inicio de su desarrollo solo eran inherentes al lenguaje aducido.

En apoyo a lo anterior, Galperin e.t. al. citados por (Luria, - 1984: 125) realizaron experimentos en 1959 y 1975 demostrando que la actividad intelectual se origina con una manipulación externa de los objetos, después el sujeto comienza a utilizar su propio lenguaje y la acción intelectual pasa a la etapa de lenguaje exterior que más adelante se interioriza para formar parte de la organización de las formas complejas de actividad intelectual a la que los autores llamaron acciones mentales siendo estas el fundamento de la actividad intelectual del hombre, mismas que se crean sobre la base del lenguaje desplegado que posteriormente se interioriza.

Siguiendo a Góngora Villabona (1983: 38) el lenguaje egocéntrico, cumple con las siguientes funciones: 1.- ayuda a la orientación mental y a la comprensión consciente, 2.- ayuda a resolver dificultades y a planear su solución, entre sus características tenemos -- que aumenta al aumentar las dificultades, su desarrollo va en busca de un perfeccionamiento y no de su destrucción, su meta es: el lenguaje interior por lo que no puede ser una involución como lo manifiesta Piaget, ni tampoco se transforma en lenguaje socializado; Vigotsky y sus seguidores opinan que el lenguaje al ser social desde

el primer momento atraviesa una etapa de transición hacia el lenguaje interiorizado, esa etapa corresponde al lenguaje egocéntrico, al que le llama "lenguaje para uno mismo que aumenta con la edad y no como opina Piaget que desaparece para dar paso al lenguaje socializado, la vocalización decreciente del lenguaje egocéntrico se debe a una abstracción de los sonidos ya que alrededor de los siete años - el niño no solo es capaz de pronunciar los sonidos, sino que también es capaz de pensarlos.

Si bien Piaget y Vigotsky tienen discrepancias en cuanto a la naturaleza del lenguaje egocéntrico, puesto que para el primero, al denominarlo egocéntrico, nos indica que el proceso va de lo individual a lo social, el segundo nos dice que va de lo social a lo individual ya que al surgir el lenguaje dentro de un contexto social dado, el niño progresivamente va interiorizando el lenguaje hasta convertirlo en un lenguaje individual. Sin embargo los dos coinciden en que este lenguaje es el precursor del lenguaje interiorizado.

3.3. Desarrollo del lenguaje:

El lenguaje oral se percibe por medio del analizador acústico, analiza y sintetiza los componentes sonoros. Smirnov (1978: 278) dice que: "el sonido verbal es la unidad material fundamental del lenguaje" (oral especificaría yo), estos sonidos se caracterizan -- por la duración, el timbre, la entonación, altura, combinación articulatoria, etc, pero para diferenciar y reconocer las palabras se requiere que el analizador acústico separe del lenguaje oral los elementos que lo conforman para distinguir las palabras que se diferencian únicamente por el timbre formativo de cada sonido verbal, - entendiéndose por timbre "el modo propio y característico de sonar.. la voz de una persona". (Diccionario enciclopédico universal, 1958: 1348).

Los sonidos de las letras se llaman fonemas por lo que se necesita educar el oído con todos sus componentes de aferencia a la corteza cerebral para desarrollar la capacidad de oír realizando análisis y síntesis de los sonidos característicos del idioma, este proceso de familiarización con el lenguaje tarda aproximadamente de uno y medio años a cuatro años en los niños.

Smirnov (1978: 281), destaca la importancia de la palabra por su significación objetiva, de ahí que palabras diferentes por su sonido pero semejantes por su significado motiven la misma reacción, así como las palabras homófonas provocan distintas reacciones, un dato curioso es que a diferencia del hombre, esto no sucede con los animales puesto que Vorinin, citado por Smirnov (1978: 290) demuestra que un perro al que se le enseña una respuesta ante una palabra por ejemplo "acuestate" reacciona de la misma manera ante palabras con sonidos semejantes. Este sería un argumento más para decir -- que los animales no tienen un verdadero lenguaje, ya que solo responden a señales dentro de un primer sistema al que se le ha condicionado y a pesar de tener una gran agudeza auditiva no son capaces de diferenciar y analizar efectivamente los sonidos y se llegan a confundir, en cambio el ser humano es capaz de reaccionar con la misma respuesta ante los sinónimos y diferente en las palabras homófonas de acuerdo al contexto.

Luria a quienes le considera el iniciador de la neurolingüística, describe la adquisición del lenguaje de la siguiente manera: El oído capata con precisión la estructura sonora de la palabra contraponiendo unos fonemas a otros, esto es posible por los sectores temporales del hemisferio cerebral izquierdo, esta zona llamada de Wernicke permite separar de la corriente sonora los rasgos fonemáticos que dan diferenciaciones de sentido, (se entiende por fonemáticos a los signos del sonido que sirven para diferenciar las palabras ----

(Smirnov, 1978, 281).

Siguiendo con Luria, esta zona (de Wernicke) es el aparato fundamental del oído fonemático y por ello el mecanismo básico para la organización sonora del lenguaje. Se sabe que el funcionamiento de los sectores superiores de la zona temporal del hemisferio izquierdo está garantizado porque está ligado con los enlaces en forma de "U", tanto con los sectores inferiores de la zona premotora (kinética) de la corteza, como de los sectores inferiores de la zona post-central (kinestésica); esto hace de ella el eslabón central para el mantenimiento de la organización sonora del acto verbal.

También se sabe que para llegar a la composición fonemática -- del lenguaje, la articulación juega un papel muy importante puesto que garantiza la correcta pronunciación de los fonemas que toman -- parte en su percepción. Los aparatos cerebrales que garantizan la formación de articulemas son las zonas post-centrales del hemisferio izquierdo que forman parte de las zonas corticales del analizador motor, también se sabe que las construcciones lógico-gramaticales complejas están aseguradas por otros sectores del hemisferio izquierdo como son los parietales inferiores y parieto-occipitales, -- que de acuerdo a muchas investigaciones, garantizan la orientación en el espacio, la conversión de la información sucesiva que llega -- al sujeto en esquemas simultáneos organizado de acuerdo con el espacio interno. Estos esquemas están en la base de las operaciones -- con relaciones lógico-gramaticales, es decir, que las zonas parietales inferiores de la corteza del hemisferio izquierdo tienen una importancia decisiva para la comprensión de las estructuras lógico-gramaticales complejas de elaboración de la información no juegan -- un papel importante en la realización de la función reguladora del lenguaje por ello se buscaron los mecanismos cerebrales que serán -- la base de la función reguladora del lenguaje y en consecuencia de-

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

las formas complejas del acto voluntario, las observaciones mostraron que tales sectores son las zonas anteriores de la corteza del cerebro, en particular el hemisferio izquierdo.

También Rhawn (1984) opina que con la repetición de estados afectivos, respuestas motoras acompañantes e impresiones sensoriales, ciertos estados internos y externos se enriquecen con significado y son retenidos como programas neurales y patrones de actividad neural que puede ser reevocada por una actividad asociada o por estímulos, es una forma de aprendizaje como hablar, así por ejemplo, cuando el infante experimenta o cuando llora por displacer asocia estos estados con el sonido, el olor, el gusto y los movimientos de la madre. A medida que el niño crece y la corteza madura, el infante es capaz de atender selectivamente y distinguir parcialmente entre la realidad y la imagen creando representaciones de la realidad en un contexto motor el cual puede ser manipulado para efectuar los cambios o satisfacer los impulsos deseados, entonces el niño puede llorar a propósito o llamar a su mamá, por lo tanto, concluye Rhawn, el lenguaje límbico provee el contexto dentro del cual las asociaciones pueden formarse y los esquemas desarrollarse. El lenguaje se desarrolla poco a poco a partir de la construcción y asociación de estos esquemas y de la vinculación de la vocalización con la experiencia.

El proceso de significación, Rhawn lo describe así (1984: 45-47) la aparición del lenguaje depende de una serie de interacciones entre los núcleos talámicos, el giro angular, las áreas de Broca y Wernicke así como las alteraciones frontoreticulares que necesariamente están comprometidas en los procesos excitatorios e inhibidos que permiten la adquisición selectiva y el rechazo de varios estímulos y fuentes de información. El tálamo interviene en la formulación del pensamiento ayudando en el análisis temporal y la categorización de la información durante las fases iniciales de la construcción del pensamiento, actúa como un intermediario, ya que hay una extensa interconexión con toda la corteza sensorial, puede actuar

en el acceso a varias fuentes de información para realizar algunas - integraciones iniciales, también actúa como coordinador de actividades de las áreas corticales del lenguaje en las etapas iniciales de la selección de la información, el área de Broca es la vía final por la cual el pensamiento, la emoción y otros impulsos llegan a organizarse como articulaciones motoras para la comunicación verbal y la - formación del pensamiento, es la estructura que sirve de vía para - la transmisión de los impulsos hacia las neuronas motoras adyacentes que influyen el discurso y el área facial (lengua, mandíbula, g a g a n t a y l a b i o s) programando la musculatura para la producción del -- lenguaje oral. La corteza de asociación motora izquierda (región - de Broca) recibe una abundante información que se transmite desde la zona posterior del lenguaje (área de Wernicke) pero debido a la arborización terminal de todas las regiones sensoriales en las áreas --- frontales y las conexiones extensivas mantenidas con la corteza límbica, estas estructuras también tienen acceso a una gran variedad de información y pueden jugar un papel en la inhibición de los estímulo- -s o sensaciones consideradas innecesarias o indeseables, esto quiere decir que la toma de decisiones puede ocurrir en las regiones --- frontales. El área de Wernicke se encuentra en la corteza de asociación auditiva secundaria en la porción posterior del lóbulo temporal entre la corteza auditiva y el gyrus angular, compartiendo conexiones fibrosas con estas regiones y con el área de Broca; parece que la estructura fonémica subyacente de todo pensamiento proposicional y del discurso surge en esta región y juega un papel importante en la codificación, etiquetaje y análisis del discurso ayudando a -- comprender tanto el lenguaje oral como el escrito, cuando un sonido es oído, se registra en la corteza auditiva del lóbulo temporal la cual transmite el impulso al área de Wernicke donde se codifica y se transfiere a otras regiones cerebrales para el análisis asociativo y comprensivo. El Gyrus Angular al igual que los lóbulos frontales, - está involucrado en la asimilación de diversas variables de la infor

mación, de su integración, funciona como intermediario del funcionamiento consciente, especialmente en el desarrollo y comprensión del lenguaje y el pensamiento. Permite la representación motora y el ordenamiento secuencial como también más representaciones abstractas de la experiencia, por lo cual la capacidad de la memoria aumenta, suple un código visual y auditivo que facilita el entendimiento lingüístico preciso (vía aérea de Wernicke), cuando una palabra es oída o se hace una pregunta, la información se transfiere a la corteza auditiva y a sus áreas asociativas, aquí el mensaje es establecido, analizado y propiamente etiquetado, posteriormente se envía a diversas regiones en donde diferentes asociaciones se despiertan-integradas, organizadas, asimiladas y finalmente comprendidas.

Para Azcoaga (1986: 36-47) la adquisición del lenguaje es un aprendizaje fisiológico, que tiene diferentes fases que culminan con el lenguaje interior hacia los siete u ocho años. El autor retoma el condicionamiento de Pavlov en donde las "señales" (para Pavlov - la señal significa un estímulo neutro que una vez que se ha asociado con otro innato, varias veces adquiere el poder de provocar la misma respuesta que el segundo, al estímulo innato le llama incondicionado y el neutro ahora es condicionado por lo tanto ahora es una "señal" de la presentación del alimento). A través de la vida de los seres humanos las señales juegan un papel importante en la adaptación, estas señales se van adquiriendo por un proceso de aprendizaje a lo largo de la vida de cada individuo, tienen la característica de ser sensoriales y funcionan tanto en el hombre como en los animales a estas Pavlov les llamó "Primer Sistema de Señales", pero en el ser humano, las palabras sustituyen a los estímulos sensoroperceptivos por eso al lenguaje Pavlov lo denominó "Segundo Sistema de Señales", durante el desarrollo del lenguaje las señales van adquiriendo significado por una serie de asociaciones culminando en un reforzamiento entendiendo este como la satisfacción de las necesidades biológicas del lactante, nos podemos dar cuenta que una de las primeras señales que van adquiriendo significado en el niño es el--

llanto ya que este de ser innato e incondicionado va condicionándose porque el niño se da cuenta del poder manipulador que puede ejercer con el adulto para satisfacer sus deseos, así mismo sucede con las palabras que se pronuncian alrededor del niño y que se van asociando a diferentes actividades convirtiéndose en señales de la satisfacción de sus necesidades, cuando las necesidades se hacen presentes se crea en el niño un grado de excitabilidad creciente que orienta su comportamiento a la satisfacción de las mismas de esa manera las mismas necesidades se van transformando en señales para él de las palabras el niño abstrae señales acústico-verbales que van sustituyendo a las visuales o auditivas (ruidos, melodías, etc.) es así como las palabras se van incorporando a la actividad nerviosa superior del niño en calidad de señales igual que cualquier otro tipo de señal sensorceptiva, siendo estas las palabras más usuales y que tengan relación directa con él.

Las primeras significaciones del niño son semejantes a cualquier estímulo sensorceptivo y responden a las mismas leyes de conexión en el sistema nervioso. El sonido de la palabra es un estímulo auditivo que es diferenciado por un proceso de análisis en el que intervienen la inhibición activa diferencial del resto de los sonidos de la cadena verbal que ya tiene la facultad de representar determinados objetos del ambiente, esto simultáneamente con el análisis, forman una síntesis, es decir, una conexión entre el sonido de la palabra y el objeto al que representa, esto es posible porque el organismo está en un alto grado de excitabilidad ya que el objeto hace referencia a la satisfacción de sus necesidades primordiales, además en el proceso interviene el contexto de la situación, los gestos, el tono y los objetos mismos que el puede percibir sensorialmente, en este momento la palabra se desarrolla incluyendo una generalización que da lugar a una organización para posteriormente ir incorporando nuevas conexiones que modifican el comportamiento del niño, de esta manera lo que originalmente se inició con una

conexión aparentemente elemental de la palabra más o menos diferenciada de la cadena verbal y otros estímulos como son los visuales, gustativos, olfativos o táctiles por ejemplo, se van conformando como un complejo auditivo de sonidos verbales a este complejo de conexiones Azcoaga y col. lo llamaron "estereotipo verbal" (1986:44)- siendo este el que constituye el sustento fisiológico de los significados de las palabras, los procesos de análisis y síntesis que -- dan funcionalidad a los estereotipos verbales, tienen lugar en la -- zona de la corteza cuya especificidad se va incrementando con la -- gradual ejercitación de esos procesos en el desarrollo individual -- cuyo analizador verbal corresponde a la llamada "zona de Wernicke", aproximadamente a los cinco y seis meses de edad las palabras inician un reflejo de orientación que poco a poco van produciendo respuestas motoras ante el lenguaje adulto que es familiar para el niño.

El desarrollo del significado, Azcoaga (1986: 46 Lo explica -- como: "el desarrollo del sistema de conexiones en el estereotipo -- verbal, su reemplazo, sus cambios de fuerza fisiológica, sus sustituciones en el ámbito de la sensopercepción (primer sistema de señales) por sustituciones en el ámbito del lenguaje (segundo sistema de señales)".

3.3.1. Ontogenia de la palabra:

Hay diferentes teorías que hablan acerca de la manera en que -- los niños adquieren el lenguaje. En lo personal, me inclino por -- la que se refiere a que el niño desarrolla el lenguaje a partir de -- que comprende el significado de la palabra. Ya en el marco teórico se mencionó que Vigotsky argumenta que la unidad del pensamiento verbal es el significado que es en esto en donde el pensamiento y -- el habla se unen para constituir el pensamiento verbal.

Max Scheler citado por Azcoaga (1986: 12-13) filósofo contemporáneo, apoya a Vigotsky cuando dice; "Aquello que se denomina el "sonido articulado" es más bien una mera consecuencia de la estructura de significados con la cual el hombre aprende los acontecimientos del mundo externo e interno...Las llamadas "unidades de articulación" del material acústico viven y existen pues, gracias a las unidades de sentido que nosotros interpretamos y extraemos de ellas "comprendiendo"...No es el lenguaje o la posesión de la capacidad del habla lo que hace posible la palabra, sino la palabra, - la posesión de la palabra lo que hace posible el lenguaje..."

Anteriormente hablé del concepto de significado, aquí solo comentare el propuesto por Luria, citado por Azcoaga (1986: 20) "Por significado entenderemos el conjunto de las conexiones contenidas en una expresión lingüística". Las conexiones se refieren a la relación que hay entre la palabra y el sujeto, debemos tomar en cuenta que existen palabras que sirven de enlace y que no tienen significado por sí mismas, su significado depende de las palabras a las que están ligadas, en otras palabras, la palabra representa un objeto un fenómeno o un dato de la realidad, mientras que las preposiciones, conjunciones y artículos expresan las relaciones de esta con otra, de ahí infero que el significado no solo depende de la expresión lingüística sino de la manifestación que se da en un contexto donde se involucran experiencias, emociones, etc.

Ahora bien, ¿cómo es que el niño pequeño adquiere el lenguaje?, ¿cómo empieza a nombrar las cosas?, ¿va de lo concreto a lo abstracto o de lo abstracto a lo concreto?. A simple vista parecería que de esta última pregunta, la primera opción es la más acertada, sin embargo Roger Brown (1981: 29), dice que "Aún nadie ha demostrado que el vocabulario se adquiera partiendo de lo concreto a lo abstracto más frecuentemente que de lo abstracto a lo concreto", tal parece que los niños no tienen ninguna preferencia

para generalizar o individualizar a la palabra, más bien parece -- que cada cosa recibe el nombre más común de acuerdo a la familiaridad, por ejemplo: la palabra "perro" puede servir para cualquier perro e incluso puede llegar a generalizar al grado de que cualquier cuadrúpedo con ciertas similitudes de los perros sea "perro" en cambio si el niño tiene un perro llamado "Terry" no lo llamará-perro, sino "Terry", en este caso esta particularizando. Lo que también es demostrable es que el niño desarrolla el significado y el léxico a través de la relación con el adulto. El niño generalizará o particularizará los conceptos en la medida en que el adulto generalice o particularice, esto viene a reforzar lo que escribí en la página 73, 2º párrafo de este trabajo, también es fácil - demostrar que el niño comprende primero el significado y después - produce, baste con pedirle al niño alrededor de un año a año y medio (aunque desde antes puede realizar ordenes sencillas) que realice ciertas cosas como por ejemplo: "siéntate", "cierra la puerta" cuando se le dice "¿Quieres leche?" él responde "si" o "no" según sea su deseo, esto demuestra que comprende lo que se le dice, sin embargo él no dirá "dame de comer porque tengo hambre" por lo anterior estoy convencida que el niño desarrolla primero una comprensión que le permite entender el significado y posteriormente podrá desarrollar una producción lingüística, también lo demuestra el hecho de que entre los niños pequeños si hay una comunicación "se entienden entre ellos" aunque los adultos no sepan lo que dicen.

También Fillmore y Chafe, citados por Rondal (1988: 42) postulan que "la base o la estructura profunda del lenguaje es de naturaleza semántica y que lo esencial del edificio lingüístico radica en la materialización de esta estructura semántica en estructura - de superficie por medio de un léxico determinado y de un conjunto-particular de reglas morfosintácticas".

Para Nelson, citado por Ardila (1988: 41) el significado se adquiere al referirse al objeto perceptual y lingüísticamente guiado, de esta manera es fácil comprender que el significado de las palabras se va adquiriendo poco a poco sin que sea algo predeterminado, algo dado en la individualidad del sujeto. También Bruner - citado por Ardila (1988: 43) menciona que desde la etapa prelingüística se realizan actos de afirmación y negación y que la adquisición de formas lingüísticas convencionales se dan por el intercambio social en donde se aprenden formas verbales apropiadas al contexto apropiado, entonces, concluye que: "este proceso depende en consecuencia de las formas de interacción que los adultos modelan y moldean". Reforzando esta postura, Ardila (idem) dice que la gramática se adquiere dentro de este contexto al cumplir una intención comunicativa y no por medio de reglas autónomas independientes del contexto social, de aquí la importancia de la relación madre-hijo como preparación para el lenguaje de la que el autor afirma "reemplazan el aparato (innato) de adquisición del lenguaje o LAD, de Chomsky, nueva visión pragmática que de todos modos requería un supuesto básico sobre el cual comenzar la construcción teórica explicativa."

La comprensión de la palabra en los niños pequeños también se da por la situación y por la entonación (énfasis), los gestos y la expresión facial del adulto con quienes convive. Alrededor de los dos años los niños no son capaces aún de identificar la correspondencia entre la palabra y el objeto sino una característica superceptiva de él, poco a poco ese rasgo se va sustituyendo por otros abstractos, hasta desarrollar una función simbólica, característica por excelencia del lenguaje.

Luria (1984: 32-34) por su parte dice: que los sonidos que e-

mite un niño a muy temprana edad no son el inicio del lenguaje y - mucho menos la prolongación y continuación directa de estos sonidos llegan a desarrollar el lenguaje, sino que este nace de los sonido que el niño asimila del habla del adulto, las primeras palabras del niño siempre van ligadas a la acción (a lo que en ese momento esta pasando, y ayudándose de ademanes) existiendo una gran diferencia entre los primeros sonidos emitidos por él y estas palabras, ya que los primeros responden a estados emotivos y los segundos a una comunicación con el adulto y a una designación de objetos, estas primeras palabras ligadas a la práctica tienen un amplio significado, es decir, que una sola palabra muchas veces amorfa, significa muchas cosas, según la situación, la entonación y -- los gestos que él haga en el momento de decirlo, más adelante los significados se van diferenciando y precisando, entonces se observa un aumento en el vocabulario del niño, ya que antes con solo unas cuantas palabras decía muchas cosas, pero ahora a cada cosa -- ya le va llamando por su nombre lo que hace suponer que en la medida en que el significado se reduce, el vocabulario se amplía y más adelante es cuando el niño puede establecer relaciones entre los - objetos, lo cual es la llave que le abre la puerta al complejo mundo de los símbolos y códigos de la lengua.

3.3.2. Etapas del desarrollo del lenguaje de cero a cinco años:

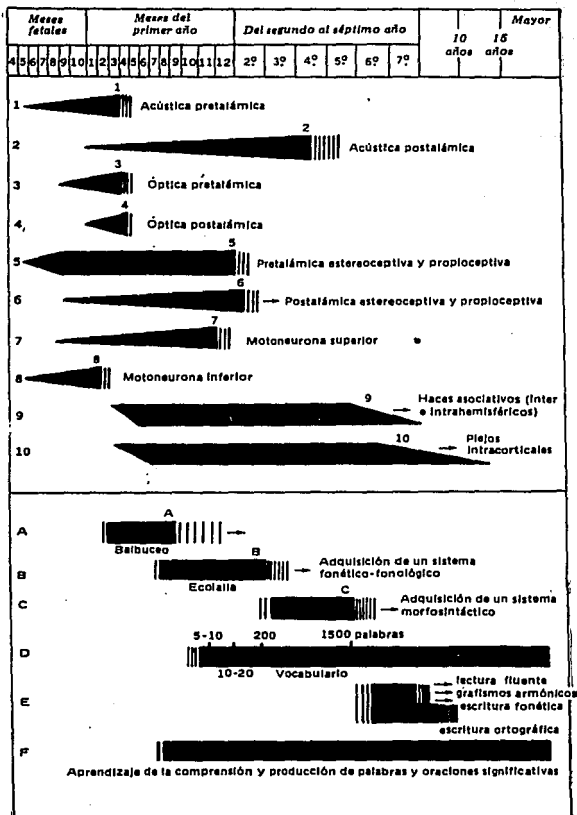
Los autores tanto lingüistas como psicólogos y neurólogos, destacan la sucesión de etapas o estadios por los que pasa el niño, -- desde el momento en que entra en contacto con el lenguaje hasta su dominio, la mayoría coinciden en que hay una primera fase en el desarrollo que se caracteriza por estar a un nivel prelingüístico o -

preverbal al que Levi, citado por Fernández (1981: 37) le denomina "estadio de incubación", al que le sigue un período verbal propiamente dicho, este último a su vez se divide en varias fases que describiré más adelante.

Se ha dicho con anterioridad que la maduración del sistema -- nervioso sigue una ley céfalo-caudal (de cabeza a pies), pero hay que enfatizar que es a partir del tallo cerebral hacia la corteza cerebral, la cual alcanza su madurez total hasta la pubertad o en ocasiones después (Ardila, 1988: 275).

Como ya se argumentó anteriormente, existe un sustrato neuro-anatómico que sirve de base para la adquisición del lenguaje, Le--cours, citado por Ardila (1988: 276), en 1975 pretendió encontrar ciertas relaciones existentes entre la maduración de diferentes regiones cerebrales y los procesos de desarrollo del lenguaje de acuerdo al siguiente cuadro:

Cuadro No. 5
MADURACION CEREBRAL Y ADQUISICION DEL LENGUAJE



Podemos observar que en este cuadro no se toma en cuenta el llan to ya que además de este autor, otros como Azcoaga y Luria consideran que éste es una manifestación refleja que nada tiene que ver con el lenguaje. También se puede observar que precede la madurez de la -- corteza cerebral, (parte superior del cuadro números del 1 al 10) a -- la emisión de sonidos (parte inferior del cuadro letras de la a a la- f), en la medida en que se consolida la madurez, las posibilidades de la producción lingüística aumentan.

La primera etapa que se manifiesta es la prelingüística, no esta considerada como un lenguaje verdadero, sino como una etapa prelocuti va (Levi, 1968; en Fernández, 1981: 37) de preparación durante la --- cual hay una actividad pasiva que predomina sobre la activa. No es- toy de acuerdo en que este autor diga que es una etapa pasiva ya que- es una fase en donde el niño entra por primera vez en contacto con - el lenguaje articulado y el hecho de que no lo reproduzca no quiere -- decir que permanezca pasivo, más bien creo que es una etapa en la --- cual el niño empieza a estructurar, a analizar y sintetizar los estí- mulos para que él pueda llegar a la decodificación y después a la co- dificación del lenguaje, además si regresamos al cuadro anterior po-- demos ver que hay una gran actividad de madurez cerebral que incluso- se inicia desde la etapa prenatal lo cual no indica de ninguna manera pasividad.

Esta etapa (prelingüística), tiene una duración de aproximadamen te doce meses, Levi es el único autor de los que sirven de referencia para este tema quién dice que se prolonga hasta los veintiún meses -- (Fernández, 1981: 37) se caracteriza porque se establecen los prime--- ros recursos comunicativos a través de la comunicación gestual y de - la entonación, dentro de esta etapa alrededor del segundo mes se desa rrolla la emisión de sonidos vocálicos y guturales lo que se llama -- juego vocal o balbuceo reflejo o laleo, aunque en algunos casos cada-

vez más frecuentes se inicia antes, como respuesta a estados fisiológicos de agrado o desagrado sin ninguna significación para el niño, más adelante reacciona de una manera cada vez más diferenciada a la entonación de las palabras, hay un período llamado ecolalia en el que se emite un sonido repetidamente durante algún tiempo, en el segundo semestre de vida, algunas palabras relacionadas con las principales actividades del niño por ejemplo: comer con palabras como "leche", -- "jugo", "sopa", van provocando reacciones que nos indican una incipiente comprensión de las palabras, una de las palabras que más rápidamente adquiere su significado es: "no", en este segundo semestre el adulto refuerza e inhibe sonidos del niño que poco a poco le van conduciendo a emitir palabras o sílabas mejor articuladas. Según Jakobson (1941), Ostrosky, (1988: 215), Rondal, (1988: 41), Azcoaga (1987: 32), la primera vocal que se puede articular generalmente es la "a" y la primera consonante es "p" o "b" Levi dice que hacia el séptimo u octavo mes, se inicia el período locutivo que representa el verdadero nacimiento del lenguaje (Fernández, 1981: 37), a partir de los ocho o nueve meses, aparecen las primeras palabras convencionales (o al menos así lo refieren los padres) a partir de entonces se puede verificar que el niño comprende más de lo que es capaz de decir, Azcoaga (1987: 32 y 33) menciona que a esta edad se desarrolla la palabra-señal que se relaciona con gran cantidad de objetos lo que produce -- una etapa de generalización propia de esta fase, este es el paso de una función fisiológica a una función lingüística o de lo innato a lo adquirido, para completar un poco más lo que es el período prelingüístico, presento el siguiente cuadro que especifica las características más relevantes en cada subetapa.

Cuadro No. 6
Principales aspectos del desarrollo prelingüístico

1. Establecimiento de los mecanismos básicos de la comunicación

6 primeros meses:

- gritos y lloros;
- pueden determinar aparición del adulto y por lo tanto satisfacción de las necesidades, comodidad, presencia, contacto;
- adulto, interlocutor privilegiado;
- valor interpersonal e instrumental de la expresión vocal; sirve para la relación entre personas y para valorar el instrumento de acción sobre los demás;
- 4.º o 5.º mes: el niño es capaz de seguir con los ojos la dirección de la mirada adulta. A partir de ahí, miles de episodios de atención y de observación conjuntas emparejados con las verbalizaciones referenciales del adulto que capacitan al niño para captar gradualmente la relación entre ciertas verbalizaciones específicas y las personas, objetos y acontecimientos familiares.

de 7 a 12 meses:

- se pasa, en la relación interpersonal no verbal, de una modalidad de requerimiento, anteriormente dominante, a una modalidad de intercambio y de reciprocidad;
- aparecen diversos juegos y rutinas que están organizados según un modo de intercambio y de reciprocidad (por ejemplo, dar y tomar, ir y venir, rutinas alimentarias, higiene, saludos, etc.);
- captación conductual de los roles de *ser conducido*, *ser paciente*, y correlativamente de *conductor*, de *agente*, a los cuales se superponen los de *locutor* y *receptor* en el plano vocal y verbal;
- los intercambios vocales se organizan según un principio de sucesión y de reciprocidad. Se habla de «protoconversación» en el sentido de que la organización conversacional con distribución de turno y evitación de toma de la palabra simultánea parece establecida en lo esencial.

2. De la expresión global e indiferenciada al laico controlado y a un inicio de comprensión verbal

6 primeros meses:

- hacia el segundo mes, identificación posible por el adulto familiar de los lloros y de los gritos del niño según la razón que los determina: hambre, dolor, incomodidad;
- hacia el tercero o cuarto mes, inicios de laico (producción de sonidos y no simplemente de lloros, gritos, etc.). Los sonidos de tipo vocálico son los más frecuentes durante mucho tiempo e incluso los únicos al principio. Pero la actividad vocal sigue siendo poco diferenciada y es inútil intentar reconocer en ella elementos fónicos de la lengua hablada en el entorno.

de 7 a 12 meses:

- aparición progresiva en el laico del niño de elementos de tipo consonántico con bloqueo y posterior liberación de la corriente de aire espiratorio a nivel de la boca y de la nariz;
- hacia los 8 meses, combinaciones posibles de consonantes y vocales, con mayor frecuencia en el orden CV, pero también en VC. Los elementos obtenidos tienen un burdo parecido con las sílabas del lenguaje; reduplicación de sílabas (por ejemplo «bababa», «mamama»);
- hacia el final del primer año, el laico del niño gana en claridad articulatoria; vocalizaciones más raras y más numerosas;
- reproducción de los perfiles de entonación del lenguaje oído y repetición de elementos vocales del mismo;
- comprensión de ciertas entonaciones (adulto bienintencionado/adulto malintencionado) y de ciertas palabras y expresiones verbales producidas en el contexto y con el acompañamiento no verbal apropiado (por ejemplo, «ven», «toma», «a dormir», «papá», «mamá», «no», etc.).

El período verbal se inicia durante el segundo año de vida (doce meses), se le considera uno de los períodos más ricos en cuanto al desarrollo del lenguaje en donde se reconocen diversas fases

Lecours (1975) dice que en este período se está dando la maduración de las fibras nerviosas que se vinculan con las áreas de Wernicke y de Broca necesarias para el lenguaje (Ostrosky, 1988: 277 y 278), esta autora dice: "el aumento del repertorio verbal -- supone la maduración del lóbulo temporal probablemente de la primera circunvolución temporal implicada en el aprendizaje fonológico y de la segunda circunvolución temporal implicada en la memoria -- verbal...La asimilación de la gramática es concomitante al grado de automatización del lenguaje oral, y de alguna forma depende igualmente de la maduración del área de Broca". A este período Rondal (1988: 37) le llama primer lenguaje no combinatorio en donde el aumento de vocabulario productivo y receptivo es relativamente lento entre la aparición de las primeras palabras y el final del segundo año al que le sigue un período de aumento rápido del repertorio léxico cuyo inicio coincide con la aparición de enunciados de dos o más palabras a este período verbal, Azcoaga le llama segunda etapa de comunicación, a un primer nivel lingüístico y dice que abarca del primer año de vida hasta los cinco aproximadamente (1987: 33-39) del cual se puede resumir lo siguiente: a) Etapa de palabra-frase; se lleva a cabo entre el primero y segundo años de vida una palabra tiene la propiedad de representar diversos objetos o intención según la relación circunstancial, es decir, que una palabra asume el significado de una frase. De Laguna (1927) citado por Rondal (1988: 40) y Fernández Torres (1981 a) y Brown (1973) - en Fernández (1981: 38) le denominan holofrase, por ejemplo el niño que dice "mamá" y señala una "bolsa", puede significar "la bolsa de mamá". Greenfield y Smith (1976) comprobaron de manera empírica lo propuesto por De Laguna ya que en sus datos refieren que

las primeras palabras del niño sirven para designar o formar parte de una acción o hacer una relación (Rondal, 1988: 40), o combinan por ejemplo una palabra con un sonido onomatopéyico como "papá Prrrr" quiere decir "el carro de papá" o "papá se fue en el carro" o "quiero ir con papá en el carro" etc., aquí todavía es muy importante la entonación ya que muchas veces de acuerdo a la entonación que el niño le da es el sentido que él le da a su holofrase.

b) Palabra Yuxtapuesta; consiste en fusionar dos palabras en una por ejemplo "mamá, leche" "mache" paulatinamente se van independizando en la medida en que se va especificando el significado de cada una. c) Frase_simple para Azcoaga (1987: 37), Frase-contráida para Levi (Fernández, 1981: 38), Primer Lenguaje combinatorio para Rondal (1988: 42), entre los dos y tres años de edad, la articulación va en aumento tanto en la producción de palabras nuevas como en su complejidad, una característica importante es que el niño regulariza la conjugación de los verbos irregulares, pero a la vez la adquisición de algunas preposiciones, conjugaciones y artículos que le van dando mayor coherencia a los mensajes y se puede establecer una conversación, se inicia el monólogo infantil-lenguaje interior o egocéntrico al cuál le dedicaré un punto especialmente.

La capacidad de pronunciar varias palabras en un mismo enunciado acrecienta el poder expresivo del lenguaje pero a la vez le va dando el poder de establecer relaciones entre las palabras.

Según Fernández, (1981: 38) la adquisición de expresiones verbales lleva el siguiente orden: 1º sustantivos, 2º verbos adverbios, 3º adjetivos y 4º artículos, para esto Rondal ha elaborado un cuadro que se expone en seguida:

Cuadro No. 7

Cronología aproximativa de la aparición de los principales constituyentes no nominales del sintagma nominal en el habla del niño

<i>Edades (meses)</i>	<i>Artículos</i>	<i>Pronombres personales</i>	<i>Pronombres posesivos</i>	<i>Adjetivos posesivos</i>	<i>Preposiciones y adverbios</i>
24		Yo			Prep. que marcan posesión y beneficio (<i>a, de, para...</i>)
30	Indefinidos Concordancia en género con el nombre determinado	Yo, tú, te, El		Mi, mis Tu, tus Su, sus	Adverbios de lugar (<i>dentro, encima, delante, detrás</i>)
36	Definidos	Ella, le, la Vosotros, me, te	Mi, mío Tu, tuyo		
42	Concordancia en número con el nombre determinado	Nosotros, se	Su, suyo	Nuestro, vuestro, vuestros	Prep. y adv. de lugar (<i>a, en, sobre, bajo, cerca, de</i>); con (para expresar el acompañante)
48		Otros pronombres personales			Con (para expresar instrumentación)
54	Los Indefinidos tienden a ser empleados en el sitio y lugar de los definidos		Suyos		Adverbios de tiempo (<i>hoy, ayer, mañana, ahora, en seguida, antes, luego, etc.</i>)
60			El mío		
66			El tuyo		Adv. de tiempo (<i>antes, después, durante</i>)
72	Empleo correcto de los artículos		El suyo El nuestro El vuestro El suyo		

Hacia los cuatro años de edad el niño tiene una diferencia -- ción fonética completa, puede pronunciar todos los fonemas del lenguaje correctamente (aunque se da de límite hasta los cinco años, -- si a esta edad no pronuncia bien se puede pensar en un problema de lenguaje), a los cinco años el niño desarrolla un sistema lingüístico que incluye la frase gramatical por eso Levi (Fernández, 1981: 38) le llama a esta fase, estadio de la frase gramatical, es decir que en este período el niño utiliza con propiedad artículos, verbos y adverbios así como el género y el número teniendo un orden -- coherente su discurso. En este momento el niño se encuentra en -- posesión de un lenguaje oral completo que le permite establecer -- relaciones de causalidad y dependencia concreta (desde los cuatro años se puede dar) lo cual representa la base o la anticipación de la inteligencia intuitiva que le permitirá adquirir una nueva forma de lenguaje, el escrito, es decir, que en este momento están -- sentadas las bases para el aprendizaje de la lecto-escritura.

Cuadro No. 8
Principales aspectos del desarrollo del lenguaje hasta los 4 años

0	Reconocimiento del adulto como interlocutor privilegiado. Establecimiento de un circuito de comunicación rudimentario (ampliamente paraverbal) entre el niño y el adulto. De una modalidad de requerimiento a una modalidad de intercambio. Ejercicio fonético (lalceo).
1 año	Las primeras palabras producidas siguen, a distancia, a las primeras palabras comprendidas. Aumento cuantitativo y cualitativo (rasgos semánticos) del léxico. Desarrollo fonológico (primera fase). Las palabras-frases: expresiones de las primeras relaciones semánticas.
2 años	Los enunciados de varias palabras. La ontogénesis de la frase: desarrollo del sintagma nominal y del sintagma verbal. Progreso en la marcación formal de los diferentes tipos de frase.
3 años	Desarrollo fonológico: dominio progresivo de sonidos más complejos. Aspecto y tiempo. Cuantificación, cualificación. Artículos, pronominales. Adverbios, preposiciones.
4 años	

4. PENSAMIENTO.

4.1. Diferencia entre pensamiento e inteligencia:

En este trabajo pretendo justificar la importancia que tiene - el desarrollo del lenguaje para el pensamiento. Quizá lo más adecuado sea hacer una distinción entre lo que es pensamiento e inteligencia puesto que autores como Piaget argumentan que existe una inteligencia previa al lenguaje, en ello estoy de acuerdo. Sin embargo no acepto que haya pensamiento antes que el lenguaje, el niño pe queño tiene actos inteligentes al igual que los animales y resuelve problemas simples sin la necesidad del lenguaje. Para Piaget la inteligencia es la solución de un problema nuevo por el sujeto, es la coordinación de los medios para llegar a un fin que no es accesible de manera inmediata (Piaget, 1990: 17). Azcoaga (1986: 34) por otro lado la define como "la capacidad de reorganizar flexible y sú bitamente el comportamiento para lograr la restauración del equilibrio adaptativo". Mientras que el pensamiento para Piaget "es la inteligencia interiorizada que no se apoya sobre la acción directa sino sobre un simbolismo, sobre la evocación simbólica por el lenguaje, por las imágenes mentales, etc., que permiten representar lo que la inteligencia sensorio-motriz, por el contrario va a captar directamente" (1990: 17). También Vigotsky hace su aportación diciendo que "pensamiento es un reflejo generalizado de la realidad - el cual constituye también la esencia del significado" (s,d,: 25), - en otras palabras el pensamiento del hombre para Vigotsky, refleja una realidad conceptualizada, para lo cual Smirnov, (1978: 17) explica porque el pensamiento es un "reflejo mediato y generalizado - de la realidad, puesto que no todas las propiedades ni todos los ob jetos pueden percibirse de manera inmediata ya que hay conocimientos que se obtienen por comparación, generalización o deducción, -- partiendo de la sensación y de la percepción, entonces el pensamien to implica un aspecto cognitivo.

Henry Wallon menciona que el pensamiento solo es posible en un ser esencialmente social, que este nace además de la relación entre el individuo y la naturaleza física, de la relación entre el individuo y la sociedad en que vive (Leontiev, 1967: 79).

4.2. Desarrollo Cognoscitivo en la etapa Sensorio-motriz.

Por todo lo que se ha mencionado anteriormente respecto al nacimiento del pensamiento considerándolo a este a partir del lenguaje, en la etapa sensoriomotriz, no hay pensamiento propiamente dicho.-- me avocaré a hacer una descripción de la evolución de la inteligencia que si existe en este período intercalando los conceptos que -- menciona Piaget, Vigotsky y Wallon.

El desarrollo se concibe como una sucesión de etapas progresivas que van incorporando nuevos elementos, la primera etapa del ser humano se llama sensorio-motriz y abarca desde el nacimiento hasta los 18 e incluso 24 meses, se llama así porque el niño responde a estímulos del medio ambiente por medio de las sensaciones y percepciones así como del control progresivo de los movimientos de su cuerpo que van de la incoordinación a la coordinación, esta etapa a su vez se divide en períodos o estadios, de esta manera encontramos que Piaget divide en seis estadios a la etapa sensorio-motriz, en un primer momento el niño recién nacido reacciona ante los estímulos del ambiente a base de reflejos de carácter innato, mientras -- que Piaget le llama estadio de ejercicios reflejos, Vigotsky le llama primera fase primitiva o natural a la que le confiere un lenguaje preintelectual; para Wallon es un período de completa dependencia del medio social que le rodea, siendo esto un reflejo de las relaciones humanas que constituyen el ambiente de su vida. El segundo estadio se caracteriza por el comienzo de los condicionamientos--

estables por adaptaciones adquiridas, conductas que se originan de manera azarosa, en la medida en que se ejercitan se van consolidando de manera intencional como por ejemplo: succionar el pulgar, por eso a este estadio se le llama de reacciones circulares primarias y abarca del primer mes hasta los cuatro meses y medio aproximadamente, el niño se expresa emotivamente. El tercer estadio se llama de reacciones circulares secundarias en donde hay una coordinación entre la visión y la aprehensión, el niño reconoce diferentes estímulos y empieza a tomar intencionalmente los objetos, explora los objetos de manera oral, inicia una rudimentaria diferenciación entre los medios y los fines, para Vigotsky es la etapa de una naciente inteligencia práctica en el niño ya que experimenta con las propiedades físicas de su cuerpo y de los objetos y explica esta experiencia al uso de herramientas, para Vygotsky esta fase se extiende hasta los tres años aproximadamente en donde el lenguaje tiene un uso correcto de formas gramaticales mientras que las características anteriores dadas por Piaget van de los cuatro meses y medio hasta los nueve aproximadamente, al final de este estadio el niño busca los objetos que desaparecen ante su vista, para Wallon es un estado proyectivo en donde el acto se mezcla con la realidad exterior, todo en contacto con las cosas sin que exista una representación o símbolo que le permita salir de las sensopercepciones, en el cuarto estadio se nota un gran avance, uno de los rasgos más importantes es que el hecho de buscar el objeto desaparecido nos da la idea de que existe permanencia de objeto con lo cual se puede empezar a construir la realidad, es capaz de establecer ciertas relaciones -- entre los objetos, descubre que hay muchos medios para poder llegar a un fin y muchos fines los que se pueden obtener con un medio, con lo cual empieza a dar solución a problemas que se le presentan, hay un gran desarrollo en la imitación, a este estadio Piaget le llama coordinación de esquemas secundarios y abarca de los nueve a los doce meses. El quinto estadio llamado diferenciación de los esquemas de acción por reacción circular terciaria, y va de los doce a los dieciocho meses aproximadamente, hay una creciente exploración

de su mundo, en donde utiliza experiencias pasadas para resolver -- nuevos problemas, se concibe como una persona independiente de los -- demás y de los objetos, en este estadio, el niño se adapta a situaciones desconocidas utilizando sus conocimientos anteriores pero además buscando y encontrando nuevos medios de donde se deriva el -- funcionamiento de la inteligencia, por un lado y por otro las categorías esenciales del pensamiento concreto, para entonces el niño -- es capaz de hacer presente el objeto y sustituirlo, realiza acciones por imitación y existe una gran comprensión ante el lenguaje -- del adulto, finalmente el sexto estadio, llamado comienzo de la interiorización de los esquemas que se hace a través de la invención de medios mediante la combinación mental, en donde una vez que se -- presentan dificultades para la solución de problemas, las experiencias se organizan en una totalidad nueva combinándose mentalmente -- para obtener una solución por deducción lo que indica que se empieza a separar el plano sensorio-perceptivo para entrar de lleno al mundo de los símbolos y del raciocinio, el niño pasa a una actividad esp -- culativa desligada de los datos sensoriales inmediatos, es encon -- trar en los símbolos un equivalente de la realidad.

4.3. Importancia de la etapa Sensorio-motriz para el Pensamiento -- Simbólico y la Formación de Conceptos.

SE ha hablado mucho acerca de que el desarrollo se da por etapas sucesivas, sin embargo, se habla del desarrollo del niño dándole mayor importancia en etapas en las cuales el puede comunicarse y expresarse a través del lenguaje y es capaz de pensar. Entonces parece ser que el niño empieza a existir a los tres o cuatro años -- cuando ingresa al Jardín de Niños y generalmente nadie se pone a -- pensar que los años anteriores tienen una gran importancia ya que -- en ellos se van formando las estructuras que servirán de base para-

sustentar el conocimiento, el pensamiento y el lenguaje, es una etapa preparatoria donde se sientan los cimientos para ejecutar las operaciones de la etapa siguiente, entendiendo operaciones como -- lo describe Piaget (1990: 18) "son las acciones interiorizadas que se pueden realizar no solo en forma material sino simbólicamente,-- en esta primera etapa de la vida lo más importante no es lo que el niño hace sino la consecuencia de esas acciones, es decir, la manera en que de estos actos y actividades tan rudimentarias van constituyendo progresivamente una serie de representaciones mentales -- que llevan a desarrollar una función simbólica que más adelante se traducirá en lenguaje y pensamiento, esta etapa es fundamental ya que toda la actividad desarrollada es necesaria y sobre todo que -- haya sido ejecutada materialmente para posteriormente construirla -- en pensamiento, por eso el período sensorio-motriz es tan largo -- y por eso también aparentemente es tan tardío el dominio del lenguaje ya que esto es la estructura del pensamiento posterior, en esta etapa se construyen diferentes nociones que son condiciones -- primordiales para posteriormente establecer una relación simbólica con los objetos como por ejemplo, la noción del objeto (permanencia del objeto), noción del espacio (los objetos ocupan un lugar), relación de posición (adentro, afuera, arriba, abajo, adelante, atrás, etc.), integración del esquema corporal, noción de causalidad y tiempo.

Por lo anterior podemos decir al igual que Ach, quién lo demostró con sus experimentos (Vigotsky, [s.d.] : 85) que "la formación del concepto es creativa y no un proceso mecánico y pasivo; -- que un concepto surge y toma forma en el curso de una operación -- compleja dirigida hacia la solución de algún problema"; por su parte Usnadze dice que los conceptos aparecen relativamente tarde, pero que los niños utilizan las palabras a temprana edad estableciendo una comunicación con el adulto, por lo tanto la palabra en este momento hace la función de concepto que sirve como medio de comunicación mucho antes de que se desarrollen los conceptos caracterís-

ticos del niño de doce o más años" (Vigotsky, [s.d.] :87).

En las funciones psíquicas superiores se utilizan signos como medio para dominarlas y dirigir las, en la formación de conceptos - el signo es la palabra que más tarde se convierte en un símbolo, - esto sucede precisamente en una etapa temprana del desarrollo humano aunque el proceso de la formación de conceptos se vea realizado hasta la pubertad, según Vigotsky, ([s.d.] , : 90) el proceso de la formación de conceptos no se puede reducir únicamente a la asociación, atención, imaginación e inferencia, sino que también es indispensable el uso de la palabra como medio para dirigir las operaciones mentales, sin esto todo lo demás sería insuficiente, con el surgimiento del pensamiento conceptual, el adolescente ingresa en el mundo del pensamiento del adulto, a su medio cultural y social pero esto no es posible si no hay una génesis de la formación de conceptos siendo esta a temprana edad cuando por ejemplo los niños hacen clasificaciones basadas en la percepción, es decir que las primeras manifestaciones en las precarias relaciones que hace el niño con su ambiente inmediato utilizando las percepciones y acciones que constituyen la inteligencia sensorio-motriz, que se va haciendo cada vez más compleja y elaborada, hasta que aparece el pensamiento preconceptual de los dos años en adelante, que se caracteriza por reproducir simbólicamente todas las acciones que el niño ha ido elaborando en el período anterior (sensorio-motriz) ahora de manera interiorizada a través de representaciones, posteriormente se progresa hacia un pensamiento intuitivo del cual no hablaremos, así como del siguiente que es el pensamiento operatorio, para finalmente terminar con el de las operaciones formales, siendo esta una sucesión de formas cada vez más complejas de pensamiento -- que culminan en la formación de conceptos en la adolescencia teniendo su origen en el período sensoriomotriz.

5. ESTIMULACION TEMPRANA.

En muchos países del mundo entre ellos México, se considera a la educación elemental (primaria) básica y por lo tanto obligatoria, sin embargo para que el niño pueda desempeñarse adecuadamente en esta etapa es necesario que haya tenido una preparación previa en diferentes áreas para que la adquisición de la lecto-escritura y la adquisición de conocimientos que se requieren sea la continuidad de esa etapa de preparación de esa etapa de preparación y ejercitación, esto vuelve necesaria y obligatoria (aunque legalmente no sea así, pese a los esfuerzos que se han realizado al respecto) la educación preescolar pero no solo la de cuatro a seis años que se considera la etapa del jardín de niños, ya que el niño no empieza a vivir a esa edad, sino desde su concepción, aunque dentro de los programas de estimulación temprana se incluye la atención prenatal, me referiré únicamente a lo que se puede llevar a cabo desde el nacimiento y que se ha considerado como "educación inicial", antes "materno-infantil", que puede tener un carácter formal a través de instituciones como los Centros de Desarrollo Infantil, o un carácter no formal que sería en el hogar.

Los Programas de Estimulación Temprana surgen como acciones encaminadas a hacer frente a la realidad de los niños aislados, desprotegidos, formados dentro de hogares en crisis familiar, de problemas ecológicos, urbanísticos, habitacionales, educativos e insalubres, aunado a un hecho de que los gobiernos carecen de recursos para ofrecer apoyo necesario a programas dedicados a niños de estas edades (de cero a seis años).

Carmen Naranjo (1979), define la estimulación temprana como: "...toda actividad que oportuna y acertadamente enriquece al niño en su desarrollo físico y psíquico". El Dr. Hernán Montenegro la concibe en los siguientes términos "estimulación temprana es el conjunto de acciones tendientes a proporcionar al niño las expe---

riencias que este necesita desde su nacimiento para desarrollar -- al máximo su potencial psicológico" (Naranjo, 1980: 6), con lo anterior nos podemos dar cuenta de que para poder llevar a cabo la estimulación no se requiere de gran ciencia ni capacidad, ni aún de grandes recursos económicos, cualquier persona con iniciativa lo puede hacer teniendo en cuenta las posibilidades del niño pero si hay que tener presente que esto se logra a través de la interrelación del adulto y los objetos con el niño desde su nacimiento en cantidad, oportunidad y situaciones reguladas y variadas que despierten en él el interés y la actividad, ya que esto es indispensable para lograr una relación dinámica con su medio ambiente lo cual favorecerá el desarrollo de sus capacidades perceptuales, motoras, psíquicas, afectivas y sociales logrando aprendizajes efectivos.

5.1. Antecedentes:

Los Programas de Estimulación Temprana surgieron por la aspiración planteada ante el UNICEF por los gobiernos Centroamericanos de encontrar vías factibles para mejorar la situación en que crece y se desarrolla la población infantil principalmente entre cero y seis años de vida, es así como se crea la Coordinación del Programa de Estimulación Precoz para Centroamérica y Panamá, con la sede regional del UNICEF en Guatemala, el 1° de abril de 1978.

La educación aunque de manera teórica ha sido una preocupación para los gobiernos de diversos países del mundo, aproximadamente en la década de los 70s, se manifiesta un creciente interés de los países Latinoamericanos por brindar educación infantil temprana incluyendo servicios de educación para la salud a niños de cero a seis años, entre los principales hechos que motivaron a to-

mar esta decisión se encuentra que al finalizar la década los datos de las Naciones Unidas reportaron más de 1558 millones de niños (Naranjo, 1980) para los cuales la situación era difícil y el futuro incierto, el Dr. Mayers (1981) por su parte escribe que cuarenta millones de niños latinoamericanos viven en la indigencia y se espera que para el año dos mil esa cifra aumente a sesenta millones, en 1980 casi el 25% de la población en América Latina, --- (80 millones de niños) según las Naciones Unidas dijeron, tenían - menos de seis años y de estos, aproximadamente entre cincuenta y - sesenta y cinco millones estaban creciendo en un ambiente precario con diferencias en las condiciones sanitarias, higiénicas, nutri- cionales, de vivienda, de atención médica, etc. (programas de esti mulación temprana para América Latina, enero, 1973: 2), a estos he chos se pueden agregar el aumento creciente del costo de la vida - que obliga a las mujeres a unirse a las fuerzas de trabajo, el -- desempleo y migración cada vez más frecuente de los hombres, las - niñas ya no dejan la escuela para cuidar a sus hermanos o hacerse cargo de las labores del hogar, el crecimiento demográfico que --- vuelve insuficientes los sservicios asistenciales, educativos y de salud, de las defunciones ocurridas en los países en desarrollo, - más de la mitad corresponde a niños menores de cinco años, siendo sus principales causas, diarrea, disenteria, neumonía y tuberculo- sis entre otras. Más de quinientos millones de niños en edad es- colar (de siete a doce años) no están inscritos en la escuela pri- maria (esto sin contar la deserción o la deficiencia en el aprendi- zaje) y más de cien millones de niños menores de cinco años están en grave peligro por la desnutrición (Naranjo, 1980), la crisis fa miliar que deja muchas veces en el abandono a niños y mujeres, es- tas y otras causas, han provocado una inestabilidad social e incer tidumbre.

Ante esta situación se decidió unir esfuerzos a través de di-

ferentes organismos e instituciones entre los que destaca el UNICEF, quien planteó la necesidad de "realizar programas integra- dos de servicios básicos a fin de atender globalmente la problemá- tica del niño y su familia y de dar respuestas adecuadas para el - mejoramiento de las condiciones de vida, ingreso, vivienda, salud, etc." (Alternativas, abril, 1983).

En México en 1981 se llevó a cabo el primer Seminario de Edu- cación Inicial a donde asistieron representantes de los Ministe- rios de Educación de América Latina y el Caribe en donde se mani- festó que menos del 10% de la población menor de seis años recibía algún tipo de servicio educativo, justificado por la falta de re- cursos de infraestructura y económicos, surge así la necesidad de- buscar alternativas de mayor y mejor atención de las demandas del- niño, por eso México auspiciado por el IMSS y el UNICEF llevó a ca- bo un taller sobre alternativas de atención a niños de cero a seis años en América Latina en donde se presentaron las experiencias re- levantes de diversos países como Brasil, Chile, Costa Rica, Vene- zuela, Perú, Ecuador, Colombia y México, en este taller se destaca- ron dos tendencias; principalmente: la primera se refiere a los sig- temas de atención formal en sus diversas modalidades, Centros de - Educación Preescolar, Centros de Desarrollo Infantil, etc. y la se- gunda al sistema no convencional de menor costo como respuesta a - la necesidad de expansión de los servicios frente a la escasez de- recursos dirigidos fundamentalmente a poblaciones marginadas que - permiten integrar acciones institucionales y comunitarias.

Cabe hacer notar que la educación temprana es solo una parte- de la solución a la problemática social, sin embargo es evidente - que un programa adecuadamente estructurado puede al menos suminis- trar servicios preventivos a los niños y pueden incluso ser acce- sibles a familias carentes de otros servicios.

5.2. Objetivos de la Estimulación Temprana:

La estimulación temprana en su concepto más amplio abarca diferentes áreas de atención que redundan en el mejoramiento de las condiciones de vida del niño como un factor de cambio social, por lo que es necesario subdividir el programa general en otros para que cada área de atención como por ejemplo, médica, social, educativa etc. para efectos del presente trabajo nos referiremos únicamente a los objetivos propuestos en las guías de estimulación temprana del Programa de Estimulación Precoz para Centroamérica y Panamá (1979) del UNICEF.

- 1.- Crear conciencia en la población de los países del Itsmo, sobre la necesidad de prestar una atención adecuada al -- desarrollo integral del niño de cero a seis años.
- 2.- Promover investigaciones y publicaciones sobre la situa-- ción del niño de cero a seis años, y alternativas para la atención de su desarrollo integral.
- 3.- Capacitar personal de diferentes niveles para la ejecu-- ción de proyectos de estimulación temprana.
- 4.- Establecer un Centro Regional de documentación e informa-- ción, para uso de funcionarios y técnicos.
- 5.- Apoyar esfuerzos o proyectos de estimulación temprana en-- ejecución o por iniciarse.

Yo podría agregar un objetivo más refiriéndome exclusivamente al lenguaje que es:

- La estimulación temprana tiende a favorecer el desarrollo integral del niño a través de diferentes actividades mis-- mas que se llevan a cabo a través de la comunicación.

Lo que implica el tener que hablar con el niño, por lo tanto a través del lenguaje es posible brindar la estimulación temprana que favorecerá el desarrollo del pensamiento simbólico y la formación de conceptos.

5.3. Importancia de la estimulación temprana:

La estimulación precoz permite prevenir y detectar a temprana edad deficiencias en diferentes áreas como son: salud, nutrición, desarrollo físico, psíquico y social, etc. para aplicar el tratamiento adecuado que le permitirá disminuir, curar o rehabilitar -- las deficiencias.

Autores como Ruesta & Vidal, citados en la Revista Programas de Estimulación Temprana (enero, 1983), opinan que "debido a que la educación temprana puede satisfacer un amplio rango de necesidades de niños y familiares merece ser considerada seriamente como un componente entre muchos dentro de los planes de América Latina para el desarrollo nacional", el Dr. Teodoro Tjossem (idem) comenta: "La estimulación temprana es probablemente uno de los conceptos más profundos en existencia hoy día si se considera su importancia en modelar el futuro de nuestra sociedad"; el Profr. Jerome Bruner, citado por Naranjo (1980: 9) afirma que: "el desafiar tempranamente los problemas que enfrentamos, es pre-requisito para -- alcanzar algo de nuestro total potencial como seres humanos". El Dr. Carlos Martínez expresa: "según las condiciones en que se realice la formación de los niños, el futuro de América Latina podrá ser de uno u de otro sentido.

El esquema que se adopte para su incorporación a la plenitud física e intelectual y a la capacitación, en términos de condicio-

nes para actuar en un mundo cambiante, determinará la capacidad para realizar profundas mutaciones en el proceso de desarrollo" (idem). También el Dr. Montenegro (Alternativas, 1984: 11), señala "...la importancia de la estimulación temprana no solo radica en ser un poderoso agente preventivo de retardo mental. Su significado más profundo está en constituir un elemento modelador de la personalidad del ser humano, y por ende de la sociedad. Así entonces resulta posible, mediante las influencias ambientales sobre el desarrollo temprano, mejorar la calidad de vida", ante esto puedo asegurar que la importancia de la estimulación temprana es mucha sobre todo porque generalmente se enfoca a los años de formación del niño pero principalmente de aquellos que tienen riesgo biológico y ambiental. Pero enfocando la estimulación temprana al área del lenguaje puedo concluir que:

Los beneficios de estimular el lenguaje a temprana edad son múltiples ya que con esto se pueden evitar, prevenir, disminuir y detectar errores de pronunciación (dislalias), de articulación (disartrias) o de comprensión (afasias), la enseñanza correcta del lenguaje a temprana edad me hace pensar en tres razones fundamentales, la primera: porque como lo expresa Corredera "es el período de mayor maleabilidad orgánica"...(1973: 5) en donde se pueden acumular imágenes acústicas tanto correctas como incorrectas que se traducirán de manera oral por el niño correcta o incorrectamente según sea el caso, esto nos lleva a la segunda razón: recordemos que el lenguaje originalmente se adquiere por imitación por eso debemos buscar un buen modelo ya que en muchos casos cuando el niño no se expresa correctamente los adultos no le dan importancia, en muchas ocasiones hasta los festejan, dejando pasar el tiempo, y cuanto más tarde se aplique la terapia, más tiempo llevará la corrección que en algunos casos no se lleva a cabo por decidía o por falta de recursos o tiempo para asistir a la terapia lo que hace -

que el niño crezca con ese problema de lenguaje que a su vez le acarrearán otros como: complejos, rechazo y burla de sus compañeros-etc. Pero la tercera razón que considero de suma importancia es: la de facilitar la comunicación y comprensión con el adulto que le permitirá manifestar sus emociones y pensamientos así como comprender la información que le proporciona el adulto, pero lo más importante es que él encontrará un mayor significado a los descubrimientos que él mismo hace lo que propiciará la asimilación de experiencias en favor de una construcción y estructuración de su pensamiento simbólico y la formación de conceptos.

5.4. Cuándo y cómo debe llevarse a cabo la estimulación temprana:

Hay algunas consideraciones que se deben tomar en cuenta para llevar a cabo la estimulación temprana para que reditúe grandes beneficios.

Primero se requiere establecer una relación de respeto y afecto constante con el niño en todas las etapas de su desarrollo desde el nacimiento; debemos tener muy claro que el nivel de pensamiento del niño es diferente al de el adulto por lo tanto debemos tener paciencia y buscar la mejor manera de hacernos entender sin exagerar, tener conocimientos generales del desarrollo infantil para no exigir más de lo que el niño es capaz de dar de acuerdo a su madurez, crear un ambiente propicio dentro de condiciones y situaciones agradables, el tipo y la cantidad de estímulos que se le presenten al niño debe estar en relación con la edad, capacidad, interés y actividad del niño, sin forzarlo a realizar cosas que --

no quiere o no puede hacer, alentarlos a realizar las actividades - y recompensarlos afectivamente en cada logro.

La estimulación temprana no requiere específicamente un lugar ni un horario para llevarse a cabo, ya que en todo momento y en -- cualquier parte se puede estimular al niño pero lo que sí es impor-- tante es dedicar al niño algún tiempo solo para él; si el niño no - ha llegado a un nivel de desarrollo de acuerdo a su edad cronológica se puede empezar a estimularlo con actividades de el nivel anterior, también si ha superado lo previsto para su edad, se le puede estimular de acuerdo con la etapa siguiente lo que facilitará su de-- sarrollo. También se debe tener presente que el juguete o los ob-- jetos son solo medios y que por sí solos no son capaces de estimu-- lar, el adulto debe establecer una relación con el niño a través de la comunicación, juguete, juego (Romero, 1980: 2).

La estimulación temprana no requiere de materiales costosos, - se puede utilizar prácticamente cualquier objeto que no ofrezca pe-- ligro, de preferencia con colores vistosos, diferentes texturas etc.

En cuanto al lenguaje como ya se ha mencionado antes su desa-- rrollo es un proceso largo y complejo, cuando el niño pequeño em-- pieza a hablar en muchas ocasiones no pronuncia bien porque además de la madurez neurológica, el agudizar su oído para identificar -- las cadenas fónicas, poner atención, comprensión, etc. no sabe don-- de ni como poner los órganos de fonación ni el esfuerzo que debe - hacer para regular la intensidad del aire para producir el sonido-- adecuado (lo que implica una coordinación con la respiración), por lo tanto se recomienda que los adultos se dirijan al niño siempre-- de frente para que el pueda ver los movimientos de la boca y de la lengua que en algunas ocasiones será necesario exagerar, también - se recomienda hacer algunas veces los ejercicios frente al espejo--

para que el niño vea sus propios movimientos, hay que verificar -- que los niños no tienen deficiencias neuroanatómicas, aunque los que padecen alguna deficiencia no les afecta la estimulación al -- contrario les ayuda, de preferencia se debe buscar un modelo que pronuncie bien ya que el niño va hacerlo de igual manera, las onomatopeyas son muy importantes pero no deben sustituir el nombre -- del objeto o del animal al que pertenecen ya que los adultos son muy dados a deformar el lenguaje creyendo que de esta manera facilitan su adquisición pero por el contrario, la dificultan ya que el niño aprende una onomatopeya y luego se da cuenta que ese no es el nombre del objeto a que se refiere, entonces debe aprender otro, esto mismo sucede cuando el adulto en vez de hablar bien habla como un bebé, ya que como dice Rosa Agazzi, "saber pronunciar es saber hablar" (Corredera, 1973: v).

C O N C L U S I O N E S

Dentro de todos los aparatos y sistemas que integran al organismo, el sistema nervioso central resulta especialmente importante porque es el encargado de establecer la correlación y la integración de las diferentes funciones del cuerpo. El correcto funcionamiento de sus diferentes órganos, proporciona la adaptación al medio ambiente y a la vida consciente.

A la parte superior del sistema nervioso central llamada cerebro, se le considera la estructura más compleja cuyo estudio no es ta acabado, se divide en dos regiones (hemisferios) cuya superficie es llamada corteza cerebral, considerada como la parte más importante del sistema nervioso central ya que constituye el almacén de la memoria así como el centro de las actividades mentales y los actos voluntarios.

El organismo se adapta al medio ambiente a través de los reflejos innatos del sistema nervioso central que dependen de la excitación y la inhibición que son procesos que aunque se presentan al mismo tiempo, son antagónicos.

La neurofisiología a través de estudios recientes que ha hecho con avances tecnológicos y con mucha precisión ha podido determinar la organización y complejidad funcional del cerebro haciendo hincapié en la combinación dinámica de las diferentes estructuras-

en comunicación intra e interhemisférica que determinan las funciones cerebrales; por lo que si estoy de acuerdo en que existen áreas o zonas que se encargan de funciones determinadas pero de ninguna manera son independientes, sino que se integran a la función de otra zona para así generar las funciones más complejas del hombre como son las gnosias, praxias y el lenguaje mismas que ayudan a la formación del pensamiento abstracto.

También se que al dañarse una zona hay cierta recuperación de la función por parte de otra zona e incluso del otro hemisferio -- con esto quiero decir que existe una asimetría funcional de los hemisferios cerebrales pero complementaria una de otra, reservándose para el hemisferio izquierdo la función verbal-motora incluyendo los aspectos motores de la actividad cognoscitiva, organiza y coordina los movimientos en secuencia, participa en funciones analítico-matemática, está considerado como el hemisferio lingüístico ya que de él dependen las operaciones cognitivas dependientes del lenguaje como son: el pensamiento, el discurso y la comunicación gestual. Mientras que el hemisferio derecho se encarga de recibir la información no verbal, conceptualiza la configuración del estímulo tomando en cuenta: fondo, figura, forma y profundidad.

La actividad nerviosa superior (el funcionamiento de la corteza cerebral) se va desarrollando a lo largo de la vida del individuo, es decir, que no está programada genéticamente sino que a través del funcionamiento neuronal se van procesando los diferentes estímulos tanto internos como externos del organismo, considerando diferentes instancias como sería el ingreso (recepción del estímulo), reconocimiento (análisis y síntesis), salida (respuesta a través del órgano adecuado).

. Lo más importante de la actividad nerviosa superior es que --

sustenta el comportamiento específicamente humano y como parte de esto el lenguaje intencionado mismo que afirmo: es netamente humano a diferencia de las actitudes, onomatopeyas o chillidos emitidos por los animales en caso de peligro, supervivencia o reproducción ya que fuera de esto los animales no se comunican nada, no se transmiten la experiencia y ni aún en casos experimentales un animal al que se le ha enseñado a comunicarse con un lenguaje no verbal ya que evidentemente no pueden reproducir la voz humana por carecer de aparato fonador, nunca ha podido enseñar a otro animal aunque sea de su misma especie además estos animales la mayoría -- chimpancés, han demostrado que no todos pueden aprender a manejar fichas o cartones con sílabas o palabras para formar palabras o -- frases, solo algunos y no se ha dicho a que se debe que algunos si pueden y otros no, también se ha demostrado que solo pueden hacerlo en situación experimental nunca fuera de ella de preferencia lo hacen con su entrenados y no con un desconocido, el nivel de aprendizaje es muy simple y no se ha logrado nada complejo como por ejemplo: son capaces de separar plátanos de manzanas pero no son -- capaces de hacer clasificaciones más generales como por ejemplo: - frutas y herramientas, en este sentido se puede decir que los animales se quedan a un nivel de inteligencia sensoriomotriz y no pueden ir más allá.

Por otra parte los animales solo se limitan a responder nunca a hacen preguntas y responden más en condiciones de privacia de alimento por lo que puede considerarse a este aprendizaje como un condicionamiento debido más a la necesidad de comer que al interés de conocer, lo mismo que el entrenamiento de los animales del circo -- quienes actúan sin estar conscientes de sus actos que mientras para ellos no significan nada mas que la obtención de alimento, para el humano puede significar algo que causa risa.

Por si fuera poco lo anterior, el animal experimental a lo más que llegará, será a hacer una secuencia de palabras y nunca a construir oraciones complejas, Sarah la chimpancé de Premack, fue la única que logró aprender a utilizar 130 palabras y no más, con este número tan reducido no se puede pensar en que haya adquirido un lenguaje que además de utilizarlo solo en las condiciones antes descritas, no le serviría para comunicarse con los seres de su misma especie, mientras que el ser humano es capaz de establecer juicios, hacer una relación entre relaciones, a representarse la realidad a través de símbolos y a expresar su pensamiento por medio de palabras, es decir, del lenguaje que bien puede ser en cualquier de sus manifestaciones y no solamente oral ya que mismo --- Premack (1988: 198) afirma que: "...para que alguien entienda el habla es necesario que conozca el lenguaje aunque no sea capaz de reproducirlo". De lo anterior se puede deducir que el animal puede asociar la voz de los humanos a ciertos eventos y a reaccionar de acuerdo a lo que se le haya enseñado, pero no podrá establecer comunicación intencionada ni con otros animales ni con el hombre, mientras que el humano a través de la relación social va estableciendo el significado de las palabras que va utilizando poco a poco hasta dominar el lenguaje, desarrollar la función simbólica que le permitirá expresar su pensamiento y desarrollar un pensamiento abstracto, además de ser parte importante de su condición de humano porque aún existiendo limitantes, como sería la sordomudez, se busca otra forma de manifestar el lenguaje y se logra aunque no de manera oral, me pregunto que pasaría si tratamos de enseñarle una forma de lenguaje a los animales siendo estos sordos o si es un sordomudo quien pretende enseñarles ¿? ¿?.

Por otro lado mientras el niño va atravesando por diversas etapas de adquisición de lenguaje, no se reporta que en los animales sea similar o que fases tiene para esta adquisición, esto per-

mite distinguir diferentes momentos a partir del nacimiento de la palabra en el niño, dentro de un contexto simpráxico para que progresivamente se vaya convirtiendo en la designación de objetos expresando su nombre, cualidad, acción y relación, siendo esta última lo que convierte a la palabra en la célula del lenguaje.

De acuerdo a Carlos González Peña (1987: 25-190), la palabra dentro de la gramática (castellana), puede asumir diferentes categorías al hacer referencia al objeto de acuerdo a la función que desempeña, por ejemplo; en el español existen 9 categorías dentro de las cuales podemos ubicar a todas las palabras del idioma, en otras palabras si expresamos un nombre es sustantivo, si expresa una cualidad, adjetivo, si expresa una relación será cualquiera de las palabras de unión o de enlace como son; conjunciones o preposiciones, si expresa una acción, indicando persona, número, modo y tiempo, será un verbo, etc. Lo más importante de esto es que el lenguaje como segundo sistema de señales, nos permite establecer una relación con el objeto y expresarlo en su ausencia.

Con el dominio del lenguaje, el hombre, no solo acrecienta el mundo que le rodea, sino, que pasa de la experiencia sensible y concreta a la experiencia simbólica y abstracta, con esto se le abre un mundo de imágenes, acciones, cualidades y relaciones y puede designar a través de las palabras, pudiendo evocar voluntariamente los objetos sin necesidad de tenerlos presentes, es decir que se han podido formar en él representaciones mentales.

Además de las características antes mencionadas, a través de la palabra se puede analizar al objeto, la palabra es un poderoso instrumento para transmitir la experiencia del desarrollo histórico.

El lenguaje es fundamental para la actividad consciente del

hombre, por medio de sus diferentes funciones le permite comunicarse en el más amplio sentido del término, que incluye el tomar conciencia (de su existencia) y transformar su mundo. Pero para mí lo más importante de la adquisición del lenguaje es el proceso de la conceptualización, es decir, el proceso que da lugar a la traducción o conversión de los conceptos recogidos en la instrucción sea esta verbal, sensorial o práxica, a los propios medios del educando, es decir, la incorporación a su propio proceso intelectual.

El período sensorio-motriz considerado dentro de los dos primeros años de vida del niño es importante y necesario ya que en esta etapa se va construyendo la subestructura del pensamiento simbólico a través de los diferentes momentos de la adquisición de nociones fundamentales como la permanencia de objeto que demuestra que ya es capaz en ese momento de representar la realidad y de comprender que los objetos existen aunque él no los pueda ver, (antes lo que él no veía para él no existía), en esta etapa el niño va formando imágenes, es decir, se va desarrollando un proceso de simbolización a través de la imitación y el juego que ejercitan sus representaciones mentales a fin de constituir esquemas destinados a unir de una vez y para siempre al lenguaje y al pensamiento siendo este un sistema de acciones interiorizadas.

Por lo tanto en el período sensorio-motriz se debe prestar especial atención al niño, en algunos países de Latinoamérica, para esto se han desarrollado programas de atención temprana en diferentes áreas, pero específicamente en el área psicopedagógica puedo decir que: a través de la Estimulación Temprana se pretende que los padres y profesionistas que están en estrecha relación con el niño conozcan cada etapa de su desarrollo, para poder estimular efectivamente todas las capacidades del niño propiciando con esto el desarrollo óptimo de sus funciones y posibilidades.

La estimulación temprana es efectiva porque detecta oportunamente cualquier riesgo que pueda afectar negativamente al niño, facilita la adquisición de seguridad en sí mismo, desarrollando su creatividad, acrecentando su capacidad, favoreciendo su destreza, le hace conocer su mundo, su ambiente y su cultura, se va conociendo a sí mismo y a los demás formando su propia identidad.

Al requerir de la participación familiar, propicia un mejor conocimiento de cada uno, lo que les llevará a establecer mejores relaciones y fortalecerá los lazos de unión familiar, al llevar a cabo la estimulación temprana se requiere respetar la individualidad del niño, apreciar sus capacidades, manejo humano, comunicación permanente y creciente, no exige técnicas sofisticadas ni costosas también es importante porque se brinda por lo menos en un mínimo cuidado y apoyo a la infancia.

La importancia de proporcionar experiencias educativas a través del lenguaje que partan de la realidad y al mismo tiempo que sean compatibles con el nivel de desarrollo de los niños, se puede constatar en el nivel cognoscitivo que le permitirá desarrollar sus capacidades al máximo para adquirir fácilmente el aprendizaje de símbolos y abstracciones que implican los conocimientos que proporciona la escuela primaria principalmente a través de la lectoescritura y las matemáticas, se pretende que con la estimulación temprana los niños que se desarrollan en ambientes pobres, tomen cierta ventaja que les permita desempeñarse adecuadamente en la educación formal, se considera que puede disminuir las causas de deserción escolar y ausencia.

A través de mi experiencia laboral he podido constatar que el niño que desde temprana edad ejercita su lenguaje, comprende la información que proviene del exterior y la incorpora a sus conoci---

mientos, establecen relaciones sociales a través de la comunicación oral con los adultos, expresando sus ideas de manera comprensible y la mayoría han rebasado los promedios de edad marcados en las tablas de desarrollo.

Finalmente quiero aclarar que el niño no piensa ni actúa como el adulto y que debemos entender y conocer cual es la interpretación que le da a la realidad para así establecer una buena relación adulto-niño y que este proceso de adquisición de lenguaje sea realmente efectivo.

Por lo anterior, se confirma la hipótesis planteada inicialmente ya que si el niño desarrolla el lenguaje a temprana edad esto le permitirá expresarse de tal manera que pueda establecer una comunicación que incrementará su mundo circundante y su comprensión le permitirá desarrollar su pensamiento simbólico y la formación de conceptos. Que además le brindará ciertas ventajas sobre los otros niños que se reflejarán en su vida adulta.

B I B L I O H E M E R O G R A F I A

- 1.- ALARCON CARVACHO, P. "Desarrollo de la función expresiva del lenguaje". Revista de Educación, 1986, pp. 50-52.
- 2.- Alternativas. México, UNICEF, 1984, no. 5.
- 3.- ARDILA, Ostrosky y Canseco. El diagnóstico neuropsicológico, México, Pontificia Universidad Javeriana, Facultad de psicología, --- (s,d,)
- 4.- ARDILA y Ostrosky. Lenguaje oral y escrito, México, Trillas, 1988, - 359 pp.
- 5.- AZCOAGA, et. al. Alteraciones del aprendizaje escolar . Diagnóstico, fisiopatología y tratamiento, Barcelona, Paidós, 1985, 281pp.
- 6.- AZCOAGA, Juan. Del lenguaje al pensamiento verbal, 2a. ed. Buenos Aires, El Ateneo, 1986, 199 pp.
- 7.- AZCOAGA, et.al. Los retardos del lenguaje en los niños, Barcelona, - Paidós, 1987, 257 pp.
- 8.- AZCOAGA, Juan. Neurolingüística y fisiopatología, 3a. ed. Buenos Aires, El Ateneo, 1985, 392 pp.
- 9.- BEUCHOT, Mauricio. "El pensamiento y su relación con el lenguaje". - Crítica, 1984, vol. 16, no. 46, pp. 47-59.
- 10.- BRECKENRIDGE y Murphy. Crecimiento y desarrollo del niño, 8a. ed. México, Interamericana, 1973, 502 pp.
- 11.- BROWN, Roger. Psicolingüística, México, Trillas, 1981, 376 pp.
- 12.- CANDANEDO ORTEGA, M. A. "El problema del lenguaje en el pensamiento de Marx". Tareas, 1981, 51, pp. 100-127.

- 13.- CORREDERA SANCHEZ, T. Defectos en la dicción infantil, Buenos Aires, Kapelusz, 1973, 186 pp.
- 14.- CHOMSKY, Noam. Reflexiones acerca del lenguaje, México, Trillas, -- 1986, 221 pp.
- 15.- DEKABAN, Anatole. Neurology of early childhood, U.S.A. The Williams & Wilkins Co. 1970, 488 pp.
- 16.- ENGELS, Federico. El origen de la familia, la propiedad privada y el estado, El papel del trabajo en la transformación del mono en hombre, México, Ediciones de Cultura Popular, 1973. 221 pp.
- 17.- FERNANDEZ, José Luis. "Tres aspectos generales de la evolución y el desarrollo del lenguaje". Cuicuilco, 1981, vol. 2 no. 6, pp.-36-39.
- 18.- GIUSEPPE, Francescato. El lenguaje infantil, Barcelona, (s,d,)
- 19.- GONGORA VILLABONA, a. "Origen genético del pensamiento y del lenguaje". Santander Humanidades, vol. 12, no. 1, 1983, pp. 35-45.
- 20.- GONZALEZ PEÑA, Carlos. Manual de gramática castellana, 52. ed. México, Patria, 1987. 395 pp.
- 21.- LEONTIEV, A. et. al. El hombre y la cultura, México, Grijalbo, 1968-160 pp.
- 22.- LURIA, A.R. Conciencia y lenguaje, 2a. ed. Madrid, Visor, 1984, 286-pp.
- 23.- LURIA, A.R. Lenguaje y pensamiento, Barcelona, Martínez Roca, 1985 - 166 pp.
- 24.- NAVA SEGURA, José. Neuroanatomía funcional, síndromes neurológicos, - 8a. ed. México, Impresiones Modernas, 1979. 225 pp.
- 25.- NARANJO, Carmen. "Guía de estimulación temprana", Programa de estimulación precoz para Centroamérica y Panamá, UNICEF, 1979.

- 26.- NARANJO, Carmen. "Acercamiento a las necesidades de atención de la población infantil", Programa de estimulación precoz para Centroamérica y Panamá. UNICEF, 1980, 11 pp.
- 27.- NIETO, Adela. "Cerebro e inteligencia del hombre y los delfines", - ICYT, México 1989. vol. 11, no. 149, pp. 19-23.
- 28.- Paulus, Jean. La función simbólica y el lenguaje, Barcelona, Herder, 1984. 153 pp.
- 29.- PIAGET, Jean. El juicio y el razonamiento en el niño. Estudio sobre la lógica del niño II., 3a ed. Buenos Aires, Guadalupe, 1977, 229 pp.
- 30.- PIAGET, Jean. El lenguaje y el pensamiento en el niño. Estudio sobre la lógica del niño I, Buenos Aires, Guadalupe, 1983, 213 pp.
- 31.- PIAGET, Jean. El nacimiento de la inteligencia en el niño, Barcelona, Crítica, 1985, 398 pp.
- 32.- PIAGET, Jean. Estudios de psicología genética, Buenos Aires, Emece, 1990, 155 pp.
- 33.- PIAGET, Jean. Seis estudios de psicología, 7a. ed. Barcelona, Seix Barral, 1974. 227 pp.
- 34.- PREMACK, David y Ann. La mente del simio, Madrid, Debate, 1988, -- 198 pp.
- 35.- RHAWN, Joseph. "La neuropsicología del desarrollo: lateralidad hemisférica, lenguaje límbico y el origen del pensamiento", - Archivos venezolanos de psiquiatría y neurología, 1984. vol. 30, no. 63, pp. 25-52.
- 36.- RIVADEO, Ana Ma. (comp). Introducción a la epistemología, México, - UNAM. 1983, 333 pp.
- 37.- RONDAL, L. Transtornos del lenguaje, lenguaje oral, lenguaje escrito, neurolingüística, Barcelona, Paidós, 1988, 294 pp.

- 38.- SCWEBEL, M. Piaget en el aula, Buenos Aires, Crea. 1981, 357 pp.
- 39.- SMIRNOV, Leontiev, et. al. Psicología, México Grijalbo, 1978, 571 pp.
- 40.- "Una reseña de experiencia y una guía para la acción". Programas de--
estimulación temprana en América Latina, Educación Pre-escolar
no. 35, 1983. 15 pp UNESCO.
- 41.- VIGOTSKY, Lev. Pensamiento y lenguaje, México, Quinto Sol. (s,d), --
219 pp.
- 42.- WATSON y Lowrey. Crecimiento y desarrollo del niño, México, Trillas,-
1977, 406 pp.