

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA ADVENTISTA

Facultad de Educación

Licenciatura en Preescolar



FUNDAMENTACIÓN DE LA LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: DESARROLLO

COGNITIVO

Presentado por:

Nohemí María Velásquez Reyes

Ana Yakeline Caicedo Torres

Lesly Andrea García Cortes

Medellín, Colombia

2008

## TABLA DE CONTENIDO

1. Nombre de la Línea.....	2
2. Presentación.....	2
3. Antecedentes.....	7
4. Objetivos.....	27
5. Justificación.....	28
6. Experiencia y Trayectoria Investigativa .....	29
7. Articulaciones.....	37
8. Referentes Teóricos y Conceptuales.....	49
9. ámbitos temáticos o problemáticos.....	95
10. Componente Metodológico.....	118
11. Componente Operativo.....	120
12. Necesidades de infraestructura física, apoyo económico y de talento humano.....	125
13. Relación de Instituciones.....	126
14. Bibliografía.....	127

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA ADVENTISTA

FACULTAD DE EDUCACIÓN

Licenciatura en Educación Preescolar

Línea de Investigación: Desarrollo Cognitivo

### Presentación

Apoyados en las políticas de investigación propuestas por la División de Investigaciones y Posgrados (DIP), aprobadas mediante resoluciones administrativas en el año 2001, se ha realizado el primer avance en el debate académico orientado a la conceptualización y fundamentación de la línea de investigación para la Facultad de Educación: "Desarrollo Cognitivo"; la cual fue aceptada y aprobada por el consejo de dicha Facultad, el día 28 de abril de 2003, según acta N° 162.

La línea de investigación, Desarrollo Cognitivo, se asume como una línea para la Licenciatura en Preescolar y su creación tiene como propósito impactar el programa académico de la misma; generando espacios para la realización de acciones de investigación en el Desarrollo Cognitivo. Dichas acciones serán dadas tanto por docentes como por estudiantes.

Esta Línea pretende introducir a los lectores en delimitaciones conceptuales propias de los estudios sobre el desarrollo humano, este espacio le permite a los futuros maestros acceder al estudio de las teorías y a las recientes investigaciones que explican el funcionamiento de la mente en actividades tan importantes como el procesamiento de la información, la adaptación social y cultural. Así mismo, les posibilita comprender los procesos de desarrollo cognitivo y el funcionamiento de la mente para orientar de una manera más consciente y exitosa los procesos de enseñanza aprendizaje.

Los sistemas educativos deben recorrer todavía, un largo camino hasta conseguir que, al interior de las instituciones, exista un desarrollo humano. El estudio de los conceptos y definiciones de la Línea muestra que aún queda mucho por hacer, en este aspecto.

La línea pretende crear un ambiente, académico institucional, propio para el surgimiento de posteriores investigaciones que permitan proponer soluciones a problemáticas derivadas del Desarrollo Cognitivo y sus características, consideradas en nuestro país y fuera de él, aportando diversos temas y problemas que permiten a la institución realizar aportes valiosos en este campo de la investigación.

La Corporación Universitaria Adventista espera que este aporte, que hace la línea de investigación, se constituya en el referente de indagación para docentes, estudiantes e investigadores interesados en estos temas, que han comprendido la importancia de rescatar y consolidar un modelo del desarrollo humano, incluyendo una vislumbre en el servicio de la educación cristiana.

Nuestra Línea se desarrollara con base a las pautas para la fundamentación teórica y metodológica que ellas ofrecen. Fortaleciendo el programa de Licenciatura en Preescolar abriendo camino hacia la producción de conocimientos para el docente y los estudiantes. Promoviendo bases para dar posibles soluciones a las diferentes problemáticas que se pueden desprender del Desarrollo Cognitivo como en la capacidad de pensar y de razonar. Para fundamentar la Línea de Investigación se tendrá en cuenta los catorces puntos que asume por el centro de investigación, y son los siguientes. En el primer punto no es mas que el *Nombre de la Línea*, su identificación. El segundo punto la *Presentación* que ha sido desarrollada a partir de una detenida revisión de sus teorías. El siguiente son los *antecedentes*, los acumulados de carácter teórico los ámbitos Local, Nacional e Internacional. Luego sigue los *Objetivos* y su *Justificación*. El sexto punto es La *Experiencia y Trayectoria* teniendo en cuenta las investigaciones que se han realizados en la Corporación Universitaria Adventista. *Las Articulaciones*, que es nivel Local, Regional, Nacional y la Internacional. *Referentes teóricos y conceptuales*, es la sustentación del marco teórico. *Ámbitos temáticos o problemáticas*, explica los problemas que se presentan en el Aprendizaje. *Componente metodológico*, son las estrategias para el desarrollo Cognitivo. *Componente operativo*, se refiere a las estrategias de fortalecimiento y de gestión que permiten la existencia de la Cognición.

*Necesidades de infraestructura física, apoyo económico y de talento humano,* lo que se requiere para el desarrollo de esta Línea de Investigación. *Relación de instituciones,* son las posibles redes o convenios, o simplemente mantener relaciones interinstitucionales con otras universidades, y por ultimo tenemos la *Bibliografía,* se hace referencia a la bibliografía básica sobre la cual se fundamenta la Línea de Investigación Desarrollo Cognitivo.

### Filosofía adventista en la psicología

White (1955) declara "las leyes de la mente fueron ordenadas por Dios quien creó la mente y ordenó sus leyes, dispuso su desarrollo de acuerdo con ellas. Los verdaderos principios de la psicología se encuentran en las sagradas escrituras, además la ciencia de una vida cristiana pura integra y consecuente se obtiene mediante el estudio de la palabra de Dios, esta es la más elevada educación que cualquier ser terrenal puede obtener, por consiguiente se nos invita a enseñar estas lecciones en nuestras escuelas, para que puedan salir con pensamientos puros, mentes y corazones limpios preparados para ascender la escalera del progreso y practicar las virtudes cristianas (p. 10).

### La psicología y su definición

La psicología ("psico", del griego ψυχή, alma o *actividad mental*, y -logía, -λογία, *tratado, estudio*) es la disciplina que trabaja, en la teoría y también en la aplicación práctica, con los aspectos biológicos, sociales y culturales del comportamiento humano, a nivel tanto individual como social.

Según una investigación realizada en la Corporación Universitaria Adventista “la afectividad en el aprendizaje del niño” (1998) definen psicología como la ciencia que se dedica al estudio de los procesos y fenómenos mentales y psicológicos, en especial la conducta humana y animal.

Según la Enciclopedia de la psicología (1998), “La psicología busca describir la conducta explicarla, predecirla, y en ciertas circunstancias mejorarla o modificarla” (p. 306).

Rohracher (1994), declara que “la psicología es la ciencia que estudia procesos, estados conscientes de las causas y sus efectos” (p. 82).

En la Enciclopedia de la psicopedagogía, (1998) afirma que “La psicología es la ciencia que trata de la conducta, los procesos mentales subyacentes de sí mismos o de la persona, que actúa o sufre dichos procesos” (p. 901).

## Antecedentes

En la actual legislación Educativa se pudo encontrar algunos fines dirigidos al pleno desarrollo de la personalidad sin mas limitaciones que las que imponen los derechos de los demás y el orden jurídico, dentro de un proceso de formación integral que abarcan valores éticos, morales, ciudadanos, entre otros y a la vez permite el acceso al conocimiento en todas sus ramas, desarrollando también la capacidad crítica, analítica y reflexiva que fortalezca el avance científico y tecnológico del país. En la ley general de Educación en el decreto 2343/96 en cual se plantean unos lineamientos curriculares, agrupados por dimensiones para el nivel de preescolar. Y solo de se dedicaran en la dimensión cognitiva, que plantea logros relacionados con el desarrollo de habilidades de pensamiento y resolución de problemas simples, incluyendo las nociones de tipo pre-matemático.

El estudio de los procesos cognitivos se inicia en forma sistemática en 1956, fecha en la cual se publicaron tres artículos que tendrían un fuerte impacto en el desarrollo teórico posterior: «Un estudio sobre la mente» de Brunner, Goodenow y Austin, «Estructuras Sintácticas» de Chomsky y «El Mágico número siete, más- menos dos» de Miller.

Estas obras aparecen en un momento donde imperaba la psicología conductista, que había dejado al margen de sus intereses fundamentales a los procesos cognitivos.

En la medida en que el conductismo fue dando apertura a sus posturas, su crisis se fue haciendo más obvia. Surge de esta manera la necesidad de dar un nuevo rumbo a la psicología, en lo que Gardner considera la «revolución cognitiva» ésta empieza por retomar algunos procesos que habían estado al margen de las investigaciones conductuales, como: memoria, atención y razonamiento. Tomando en todo caso aportes de otras disciplinas para la explicación de dichos procesos.

Es así como la interdisciplinariedad se encuentra en el origen de la psicología y la ciencia cognitiva. Esta situación es particularmente relevante para esta última, que se ha conformado por el aporte de la lingüística, la informática, la ingeniería, la neurociencia, la antropología y la psicología cognitiva.

Específicamente los antecedentes más recientes, de la ciencia cognitiva se ubican en 1958 con el artículo publicado por Newell, Simon y Shaw "elementos de una teoría humana para la solución de problemas", donde se trabaja la solución de problemas utilizando la analogía con los computadores digitales. El programa del ordenador podía especificar, de manera detallada y precisa las operaciones internas que el computador desarrollaba para llegar a determinada solución, de tal manera que acentuó en los investigadores el interés por las actividades cognitivas, pensando que al estudiar la mente humana se podrían crear ordenadores que se parecieran cada vez más o incluso llegasen a superar su funcionamiento. Nace de esta manera una ciencia que articula la psicología con la ingeniería, y específicamente con uno de sus productos: el computador.

Esta articulación plantea cómo el computador está constituido por un pseudo sistema sensorial que recibe información proveniente del medio, una red central para el aprendizaje y almacenamiento, y mecanismos ejecutivos de toma de decisiones, algún dispositivo para enviar la respuesta hasta un sistema motor y un medio para proporcionar la retroalimentación al sistema sensorial, según sean las respuestas motoras resultantes.

De la misma manera que en los seres humanos existe un sistema receptor que capta los estímulos ambientales, una red de fibras y nervios que llevan la información hacia un centro de procesamiento central que es el cerebro, unas neuronas motoras que emiten mensajes desde el cerebro hasta los centros efectores y una retroalimentación de acuerdo a la respuesta producida.

Desde esta perspectiva los estímulos reciben el nombre genérico de información, ésta es leída por el computador que genera una salida indicando el resultado en la pantalla. Entre los procesos de entrada y salida el computador ejecuta una serie de instrucciones para manipular la información. Estas pueden consistir en transformar los datos, realizar cálculos, utilizar los resultados para buscar algo almacenado previamente en la memoria, evaluar lo encontrado, tomar decisiones.

Este proceso explica cómo el sistema se encuentra integrado por cuatro componentes fundamentales: entrada, procesamiento, almacenamiento y salida, es así como entre los estímulos y la conducta observada, suceden muchos procesos internos a los cuales se les denomina procesos cognitivos y la secuencia de estos procesos constituye el procesamiento de la información.

Es así como el computador se ha convertido en un instrumento indispensable para construir modelos formales muy sofisticados, en particular en lo concerniente al tipo de información que puede recibir y asimilar un sujeto, al control de variables significativas como el tiempo de exhibición y cantidad de eventos presentados, registros precisos de respuestas, formación de conceptos y categorías y solución de problemas. En un proceso de constante realimentación entre los hallazgos de la psicología cognitiva y la ciencia cognitiva. Para la psicología cognitiva de la versión fuerte, que tiene idénticos orígenes, su interés central está en comprender el funcionamiento de los ordenadores para desde allí, comprender y explicar los procesos cognitivos de los seres humanos, por ello los puntos de mayor interés en cuanto al uso del computador están en la simulación y la inteligencia artificial.

Al hablar de simulación se hace referencia al hecho de utilizar el computador para crear modelos explicativos de una teoría psicológica, con el propósito de hacer predicciones acerca del comportamiento humano. Cuando se crea el modelo, la conducta predicha puede compararse con la ejecución real obtenida en un experimento determinado. Aunque la simulación no significa la identidad entre el modelo y la realidad, el modelo de simulación es una representación funcional de algunos parámetros de la realidad. Por ello en campos como el de la memoria humana, sólo refleja algunos parámetros funcionales de la misma. Las propiedades esenciales de la mente humana no se incorporan al modelo (por ejemplo el carácter consciente de la misma).

En general utilizar la simulación implica enfatizar en los procesos, y hacer un menor énfasis en las relaciones entre las condiciones experimentales y los resultados.

De hecho el uso de los simuladores ha producido teorías muy desarrolladas en la solución de problemas y aprendizaje memorístico, entre otros, así como ha generado modelos de ejecución en tareas como el aprendizaje de conceptos y algunas aproximaciones a la memoria semántica.

Los antecedentes de la línea, se encuentran en las investigaciones de Piaget y Vigotsky, desarrolladas desde la década de los veinte y que sin duda se constituyen en verdaderos precursores de la psicología cognitiva, toda vez que realizaron grandes contribuciones a la comprensión de la mente humana.

Piaget enfatizó sus investigaciones en el desarrollo de la inteligencia presuponiendo elaboraciones por parte del sujeto, que se construyen en las interacciones con el objeto.

Para este autor, el niño al enfrentarse con la realidad física o social no la adopta tal cual, sino que la transforma y asimila a su estructura de conocimiento. La mente humana no copia la realidad sino que construye estructuras de conocimiento tomando los datos de mundo exterior, interpretándolo, transformándolo y organizándolo.

Para explicar este proceso propone los mecanismos psicológicos de asimilación y acomodación, y la equilibración como el factor que regula y coordina el proceso de construcción del conocimiento.

Esto implica una permanente actividad del sistema cognitivo, es así, como la mente humana está siempre construyendo y reinterpretando el medio, para hacerlo encajar con su propio marco de referencia intelectual.

El modelo de asimilación-acomodación, proporciona una concepción global valiosa de cómo puede interactuar el sistema cognitivo humano con su medio ambiente exterior. Sin embargo resulta también un medio muy útil para comprender el desarrollo cognitivo del niño, gracias a la maduración y la experiencia. El modelo es adecuado para describir la forma en que puede desarrollarse progresivamente la inteligencia, cambiando su estructura y contenido por medio de repetidas interacciones con el entorno» Flavel (p. 18).

*El desarrollo cognitivo puede comprenderse como la adquisición sucesiva de estructuras lógicas cada vez más complejas.*

Desde esta perspectiva el desequilibrio-equilibrio de las formas de conocimiento disponible por el sujeto, en su confrontación con la realidad, se convierten en el motor de construcción y desarrollo del conocimiento.

Son estos procesos de adaptación, conjuntamente con los de organización, los que explican los procesos internos y externos del desarrollo cognitivo.

En definitiva el desarrollo cognitivo puede comprenderse como la adquisición sucesiva de estructuras lógicas cada vez más complejas, que subyacen a las distintas tareas y situaciones que el sujeto es capaz de ir resolviendo a medida que avanza su desarrollo. Para ello propone diferentes estadios.

Para que este proceso se dé, el medio social es necesario, pues en la interacción con los demás el sujeto también aprende, pero de ningún modo determinante, pues lo que cambia son las estructuras pero no el mecanismo básico de adquisición del conocimiento.

Si la teoría Piagetiana pretendió dar cuenta de cómo llegan los sujetos a conocer, para Vigotsky lo importante era dar cuenta del origen y desarrollo de las funciones psicológicas superiores.

Desde la interpretación Vigotskyana estas funciones se adquieren a través de la participación del individuo como ser social, es decir, sin actividad social, no se entiende el desarrollo psicológico. Los seres humanos desde su nacimiento son herederos de toda la evolución filogenética, pero el producto final de su desarrollo estará en función de las características del contexto en el que vivan.

Es por ello que la actividad individual tiene lugar a la hora de internalizar los procesos socialmente mediados. Se entiende la internalización como "la reconstrucción interna de una operación externa".

Es así como los procesos de desarrollo inter-psicológicos quedan transformados en procesos intr-psicológicos. Pasando de lo social a lo individual, Por ello todas las funciones psicológicas superiores se originan como relaciones entre seres humanos.

Esta explicación se ve complementada con lo que los sujetos viven en los entornos, que Carretero (1996) denomina micro-sociales, es decir, la escuela, la familia, las relaciones entre pares.

Para ello Vigotsky desarrolló uno de los conceptos centrales de su teoría: la Zona de Desarrollo Próximo, definida como: "la distancia entre el nivel real de desarrollo, determinado por la capacidad de resolver independientemente un problema y el nivel de desarrollo potencial, determinado a través de la resolución de un problema bajo la guía de un adulto o en colaboración con otro compañero más capaz" (Vigotsky, 1989: 133).

En ella se definen las funciones que aun no han madurado pero están a punto de hacerlo, en este sentido el proceso se inicia en fases muy tempranas sin que los adultos o pares más capaces, tengan conciencia de su rol de enseñantes. Estos son los que proporcionan las pautas al sujeto, que le permiten la integración en un determinado espacio socio-cultural.

Son precisamente estos procesos los que explican el desarrollo cognitivo del sujeto, aunque el autor no abordará el término como tal Vigotsky (1989), "el rasgo esencial de nuestra hipótesis es la noción de que los procesos evolutivos no coinciden con los procesos de aprendizaje. Por el contrario, el proceso evolutivo va a remolque del proceso de aprendizaje, es decir, el aprendizaje despierta una serie de desarrollos evolutivos internos capaces de operar sólo cuando el niño está en interacción con las personas de su entorno y en cooperación con algún semejante" (p. 127)

El desarrollo se evidencia en saltos cualitativamente diferenciados, donde la zona de desarrollo próximo ha pasado a convertirse en zona de desarrollo real, pero se pasa a otra zona de desarrollo próximo, este proceso es posibilitado por el aprendizaje: Vigotsky (1989), "el aprendizaje organizado se convierte en desarrollo mental y pone en marcha una serie de procesos evolutivos que no podrían darse nunca al margen del aprendizaje. Así pues, el aprendizaje es un aspecto universal y necesario del proceso de desarrollo culturalmente organizado y específicamente humano de las funciones psicológicas" (p. 133).

Piaget y Vigotsky abordaron el desarrollo cognitivo, como un proceso evolutivo, pero para el último su razón de ser estaba en lo cultural, específicamente en construcciones sociales como el lenguaje, el juego y el trabajo.

Ambos han tenido un fuerte impacto en la psicología cognitiva, generando posturas diversas respecto a lo que son los procesos de desarrollo y aprendizaje.

En definitiva ambas teorías poseen no sólo un amplio poder explicativo para dar cuenta del desarrollo cognitivo, sino también gran coherencia interna, lo que favorece su ampliación y aplicación a nuevos fenómenos cognitivos, sin embargo investigaciones posteriores han debatido los puntos débiles, especialmente de la postura Piagetiana, dando lugar a nuevos avances teóricos gran parte de ellos se encuentran en el procesamiento de la información.

### *Cognición y educación*

Podría parecer obvio que el objeto de la psicología no es la educación, sin embargo durante algún tiempo la educación y las teorías pedagógicas sentaban sus bases en los avances de la psicología.

Actualmente no deja de reconocerse que la psicología es una ciencia que aporta a la pedagogía, sin perder cada una su identidad.

Es por ello que los aportes de la psicología cognitiva no pueden dejarse de lado, en el proceso educativo. Cuestiones acerca de: cómo aprende el estudiante?, cómo llega a memorizar una información y no otra?, cómo avanza de estados de menor elaboración conceptual o otros de mayor elaboración?, cómo interpreta los contenidos escolares, los apropia, modifica o construye, según el caso?. Los supuestos teóricos que dan respuesta a estos cuestionamientos deben necesariamente ser retomados por la educación, para desde allí, redimensionarlos en el contexto escolar.

De hecho las investigaciones en psicología han profundizado en dichas cuestiones, como es de esperarse, desde diversos enfoques, ellos ha dado lugar también a diversas maneras pensar en el estudiante y en las maneras de enseñar. Algunas de ellas dan por sentado que no es suficiente la presentación de la información a un alumno, para que éste la aprenda, sino que es necesario partir de lo que él sabe al respecto, para que construya desde allí, nuevos saberes. Otras parten del supuesto de que el medio cultural y las interacciones con los padres y los adultos son factores esenciales para que el estudiante aprenda. Otras perspectivas consideran que el verdadero aprendizaje es un problema de recuperación de información de la memoria a largo plazo, para garantizar posteriores procesos de comprensión.

## Historia de la Psicología

Se destaca varias etapas que son las siguientes:

*Etapas mitológicas:* que consistía en mito mediante asociaciones imaginarias.

*La filosofía Griega:* en esta época se destacaron los siguientes filósofos como: Tales de Mileto<sup>1</sup> (siglo VII a. C.) el principio de todas las cosas es el agua. Los filósofos pitagóricos (siglo VI a. C.) dicen que lo importante es la relación entre las partes constituyentes de una cosa, luego el principio de todas las cosas es el número, Platón (siglo IV a. C.) lo que existe siempre, lo que verdaderamente es, son las ideas. El mundo verdaderamente real es el mundo de las Ideas, las cosas que vemos en este mundo son sólo sombras de esas Ideas, y por último Aristóteles (siglo IV a.C.) afirmará que para que exista cambio, algo tiene que subyacer. Distingue entre lo que puede ser (ser en potencia o materia) y lo que es realmente ya (ser en acto o forma). La facultad del intelecto o razón actúa sobre la experiencia sensorial para extraer universales de los conceptos.

*Edad Media:* Según San Agustín (siglo V) para conocerse, el hombre debe mirar hacia dentro, no al exterior. En su interior descubrirá la verdad, la huella de Dios en él.

*Racionalismo:* El método de la ciencia para Descartes (siglo XVII) ha de ser analítico, de tal manera que conozcamos las naturalezas complejas analizándolas en sus elementos simples. Según Espinosa (siglo XVII) siempre es posible una explicación racional de todo lo que ocurre. Todas las cosas tienen alma.

---

*Principios básicos del Racionalismo:* Carácter innato de los fenómenos psicológicos. Posibilidad de extrapolación de otros animales a los humanos, o de los caracteres simples a los complejos. Existencia de los universales y/o continuidades en la conducta.

Escuelas psicológicas derivadas del Racionalismo: Funcionalismo, Psicoanálisis, Humanismo, Psicolingüística, Cognitivismo.

*Empirismo y asociacionismo:* Sir Francis Bacon (siglo XVII) propone la experimentación activa, es decir, cambiar la naturaleza en paquetes pequeños, manejables, para que revele sus leyes subyacentes. Escuelas psicológicas derivadas del Asociacionismo: psicofísica, psicología experimental, conexionismo, neo-conductismo, condicionamiento clásico.

#### *Procesamiento distribuido*

Entre 1800 y 1850 se produjeron desarrollos muy notorios en el campo de la fisiología, gracias a la utilización de la observación y de la experimentación. La nueva fisiología de la época buscará, mediante la técnica experimental, forzar a la naturaleza viviente para que revele sus secretos. En esta época cabe destacar a J. Müller (1801-1858) que estableció su ley sobre "la energía específica de las fibras nerviosas sensoriales".

El nacimiento de la psicofísica inició con Fechner. (1801-1887). Estableciendo la siguiente ley "la sensación es igual al logaritmo del estímulo". Significa que los estímulos crecen en progresión geométrica, mientras que las sensaciones lo hacen de forma aritmética.

El nacimiento de la psicología experimental Wundt, (1832-1920). Fue quien promovió la idea de la psicología como ciencia independiente. En 1879 fundó en Leipzig el primer laboratorio de psicología experimental en el mundo. Intentó reducir la complejidad de la mente en sus unidades básicas: sensaciones, imágenes y sentimientos. Estos elementos al unirse no se modifican, y lo que crean no es nada más que la unión de esas partes. La nueva psicología del contenido Por su enfoque, Ebbinghaus, (1850-1909). Sigue trabajando sobre una psicología del contenido, centrándose en el estudio de la memoria, pero se separa ya un poco de esta psicología por su preocupación por encontrar las leyes básicas del funcionamiento de la memoria. Uno de los hallazgos de Ebbinghaus fue el empleo de las sílabas sin sentido como técnica de estudio de la memoria. Estableció también las denominadas curvas del olvido.

Aparición de la psicología científica en Inglaterra: Spencer, (1820-1903). Integró la fisiología sensorio-motriz y la evolución la marckiana. Fue el fundador de la Psicología de la Adaptación. Su concepto evolucionista abarca no sólo la evolución orgánica, sino también la de la mente y las sociedades. F. Galton, (1822-1911). Fue el primero en aplicar estadística a los datos psicológicos y descubrió el coeficiente de relación. Además, inventó la técnica de asociación libre para estudiar la memoria y se esforzó por someter a introspección sus propios procesos mentales superiores. Los reflejos innatos y los instintos son simples hábitos asociativos, que acaban formando parte del legado genético de una especie.

Esta idea dará lugar al funcionalismo, que se encargará del estudio de los instintos. Hasta la década de 1960 los psicólogos intentaron aplicar la psicología en la escuela y en los negocios, interesándose muy poco por los procesos mentales y haciendo hincapié exclusivamente en la conducta. Este movimiento, conocido como conductismo, fue en un primer momento liderado y divulgado por el psicólogo estadounidense B. Watson.

Las diferencias entre los procesos mentales de las diferentes especies se reducen al número de asociaciones que los cerebros son capaces de realizar. Esta idea contribuirá, por un lado al desarrollo de los test de inteligencia y, por otro, a la aparición del conductismo.

La psicología actual está interesada ante todo en la investigación fisiológica, mientras que otros mantienen una orientación clínica, y algunos, una minoría, intentan desarrollar un enfoque más filosófico.

Aunque algunos psicólogos pragmáticos insisten aún en que la psicología debe ocuparse sólo de la conducta, olvidándose de los fenómenos psíquicos internos (que deben incluso ser rechazados por ser inaccesible su estudio científico), cada vez son más los psicólogos que están hoy de acuerdo en que la experiencia y la vida mental (los procesos psíquicos internos) son un objeto válido de estudio para la psicología científica.

*Estructuralismo:* Wundt, para estudiar científicamente la conciencia considerada en aquella época objeto de la psicología, sigue el modelo de la química que era buscar los últimos elementos.

*El método:* Era la introspección experimental u auto-observación de la conciencia bajo un control riguroso (entrenamiento del sujeto y control de variables).

Su doctrina consistía en la búsqueda de la estructura elemental del proceso de la conciencia hasta descubrir sus últimos elementos (sensaciones, imágenes y sentimientos), sus atributos (cualidad, duración, intensidad y claridad) y las leyes de combinación de los elementos simples para formar los fenómenos complejos de la mente. Y por último mencionaremos los principios del estructuralismo que era el carácter independiente y científico del saber psicológico, elementalísimo estructural, paralelismo psicofísico, asociacionismo y empirismo con cierto grado de asociacionismo. Fundamentos doctrinales y principios de la psicología cognitiva.

El objeto de la psicología cognitiva no es la conducta que depende directa o indirectamente del estímulo, sino de la actividad humana, de un sujeto activo que busca, elige, interpreta, elabora, transforma, almacena y reproduce la información proveniente del medio ambiente o del interior, a la luz de un propósito y, de acuerdo con el planifica, programa, ejecuta y corrige la acción del proceso o al término de la misma. Esta actividad procesadora genera una información adicional que proviene del estímulo y es función de múltiples factores. En opinión de los psicólogos de la Gestalt en el conocimiento no había tal información adicional, el conocimiento era el resultado de un reflejo pasivo de la realidad en virtud del isomorfismo estructural de los niveles físico-fisiológico-mental. En la década de los cuarenta esta postura fue corregida por un grupo de psicólogos (escuela del New Look), haciendo intervenir en la elaboración del percepto factores de índole motivacional, en tanto que los psicólogos cognitivos insisten en procesos de naturaleza cognitiva.

En lugar de explicar la conducta como una sucesión de reflejos condicionales como lo hacían los conductistas proponen un modelo en el que incluyen variables de índole cognitivo y evaluativo tales como imagen, plan, ejecución, retroacción.

*Imagen:* está constituida por el conocimiento acumulado y organizado de valores y de hechos que el organismo tiene de sí mismo y de su mundo.

*Plan:* Es cualquier proceso jerárgico del organismo que puede controlar el orden en el que tiene que realizar una secuencia de operaciones.

*Ejecución:* cuando se pretende recoger o transforma información sin más, es terminar una acción determinada.

*Retroacción:* Es la variable directamente relacionada con las instrucciones de conocimiento, ya que tiene un sentido más amplio para aumentar la pro validad de un cierto tipo de respuesta.

El método de la psicología cognitiva

Se estudian variables que directamente no pueden observarse, pero de alguna manera, se puede concluir su existencia, estructura, proceso y cuantificación, partiendo de variables de estímulos y respuestas. Con frecuencia la psicología cognitiva utiliza modelos de investigación provenientes de las tecnologías modernas, teorías matemática, entre otras.

En el desarrollo cognitivo se destaco la parte de la historia de la psicología en la cual se subrayan los siguientes representantes que han hablado sobre el tema a tratar; En el estructuralismo se destaco *W. Wundt*, (1832-1920).Fue el primero en fundar el primer laboratorio de la psicología y se distinguió por algunas obras como: *psicología experimental*.

También tenemos al señor E. B. Titchener, (1876-1929). Él defendió el estructuralismo hasta morir él escribió *Texto de Psicología*. El empirismo inglés quienes realizaron el análisis de la mente en el cual participo Herber, que a la vez nombro que la psicología es ciencia En el estructuralismo de la Fisiología, la Psicofísica, e hizo que se destacara en el desarrollo científico del siglo XIX.

El funcionalismo se destaco el evolucionismo como modelo de vida. El pragmatismo filosófico. El enfoque diferencial de unos con otros hombres y el comparado animal-hombre. *El psicoanálisis de S. Freud*: El evolucionismo y reduccionalismo biológico de Darwin. La doctrinas de las primeras psicopatologías francesas y la corriente anti-vitalista del siglo XIX.

Se destaco las siguientes etapas: la preparatoria en (1885), y su primera tópica es: La reflexología Pavlov: se destacan los estudios del reflejo de M Hall, la psicología y la psicopatología experimentales en animales. El conductismo de Watson, el cuerpo es una maquina que refleja cierta actividad dependiendo del estímulo. La gestalt, Se intento demostrar como los principios de totalidad explican el aprendizaje. Skinner: Objetivista la ley del efecto y Watson que mediante el condicionamiento se podría predecir y controlar la conducta humana.

En la psicología humanista Rousseau afirma que el hombre es bueno por naturaleza se destaca el personalismo cristiano y filosofía existencial esto fue en la filosofía y en la psicología Adler destacado por el afán de perfección Fromm por la individualidad, libertad y amor y Frank por la búsqueda del sentido a la vida. Investigando en diferentes Universidades a nivel Municipal, Nacional e Internacional hemos encontrado diferentes tesis relacionadas con el tema del Desarrollo Cognitivo de la Línea de Investigación.

Buscando ampliar la investigación sobre el tema Desarrollo Cognitivo, se indago en la Corporación Universitaria Adventista hallando diferentes tesis, las cuales han servido de apoyo para nuestra Línea de Investigación. A continuación se hace referencia a las tesis mas nombradas en la Facultad de educación.

*La Afectividad Familiar en el Aprendizaje del Niño (1998)*

*Desarrollo y Formación Integral en Egresados del Colegio Adventista Libertad de Bucaramanga*; en esta tesis se analiza como el estudiante se va construyendo como persona, cómo va desarrollando su proyecto de vida en el Colegio y cómo logra satisfacer, allí mismo, sus necesidades de subsistencia, afecto, entendimiento, participación, ocio, creatividad y libertad. Ellos pretendieron construir una lucha a favor de racionalidad educativa, que se enfoca como una tarea meramente técnica, que ha de complementarse como una lucha social profundamente comprometida con los que Elena G White manifiesta en el libro de La Educación.

*La Psicomotricidad y Percepción Auditiva en Niños de 3-5 años, (2002)*; lo primordial del proyecto de investigación, parte del reconocimiento de la Psicomotricidad y la percepción auditiva, medio importante que contribuyen el desarrollo integral del niño, con el fin de abordarlos con mas profundidad y analizar qué relación existe entre ellos.

*El Desarrollo Humano y la Formación en el Contexto Universitario, año (1996)*, ellos pretendieron contribuir a la lucha a favor de una racionalidad educativa, que no se enfoque como una tarea meramente técnica, sino que ha de contemplarse como una lucha social profundamente comprometida con lo que Hebert Meruse denominó

atinadamente “la emancipación de la sensibilidad, y la imaginación en todas las esferas de la subjetividad y la objetividad”.

Universidad Nacional de Colombia Departamento de Psicología

*Maestría en Psicología, línea de investigación en análisis del*

*comportamiento línea en efectos del estrés y los corticoides sobre el comportamiento*

Prof. Marisol Lamprea. Ph.D. La neurofisiología del comportamiento se origina en el intento de científicos provenientes de diversas áreas del conocimiento por comprender la forma en la cual el sistema nervioso reacciona ante el medio cambiante, mediante la producción del comportamiento y la cognición.

Actualmente, la aproximación que impera entre los investigadores que pertenecen a esta área del conocimiento es el enfoque interdisciplinario, el cual combina elementos teóricos y técnicos de disciplinas como la biología, la fisiología, la psicología, la farmacología y la bioquímica en la generación de una síntesis que actualmente ha permitido una comprensión parcial del funcionamiento del sistema nervioso normal y en condiciones patológicas tales como los trastornos neurodegenerativos o las demencias. Dentro de las temáticas abordadas desde la neurofisiología del comportamiento, se encuentra la determinación de los efectos del estrés sobre el comportamiento y la cognición. El fisiólogo Walter Cannon, (1929). Utilizando un término propio de la ingeniería, introdujo el término estrés para referirse a la reacción fisiológica causada por la percepción de situaciones invasivas o amenazadoras. Las respuestas fisiológicas que acompañan a las emociones negativas preparan los individuos para amenazar a los rivales o luchar con ellos, o para huir de situaciones peligrosas.

Cuando las situaciones amenazadoras son continuas en lugar de ser episódicas, se da lugar a una respuesta de estrés sostenida. Otros mantienen una orientación clínica, y algunos, una minoría, intentan desarrollar un enfoque más filosófico. Aunque algunos psicólogos pragmáticos insisten aún en que la psicología debe ocuparse sólo de la conducta, olvidándose de los fenómenos psíquicos internos (que deben incluso ser rechazados por ser inaccesible su estudio científico), cada vez son más los psicólogos que están hoy de acuerdo en que la experiencia y la vida mental (los procesos psíquicos).

También se noto que varias Universidades, sin importar en la ciudad donde se encuentren solo tienen en cuenta la facultad de Educación y la facultad Psicología que dan a conocer la problemática y su importancia que se derivan en el Desarrollo Cognitivo. Algunas de ellas son: Pre-escritura, pre-lectura,

Pre-matemáticas entre otras, que serán mencionadas en el transcurso del Proyecto.

### Objetivo General

Fortalecer el Programa de Licenciatura en Preescolar, mediante la generación espacios de investigación, en el amplio campo del Desarrollo Cognitivo, tanto para docentes como estudiantes.

### Objetivos Específicos

Validar las actividades académicas y pedagógicas en el programa de Licenciatura en Preescolar con el tema de desarrollo cognitivo; abriendo camino hacia la producción de conocimientos vinculando a procesos de desarrollo o de proyección social que respondan a las necesidades del entorno institucional.

Proporcionar información en la documentación del departamento de investigaciones favoreciendo mayores posibilidades de cooperación institucional.

Proveer bases para dar posibles soluciones a las diferentes problemática que se presenta en el Desarrollo Cognitivo.

Innovar en desarrollo y la consolidación de investigación en el programa de licenciatura en preescolar como también a nivel de la facultad de educación.

## Justificación

La línea de investigación Desarrollo Cognitivo se realiza con el fin de recopilar información para darla a conocer a la institución como ayuda en las investigaciones que emprenden tanto los estudiantes como docentes. Este tema será de gran ayuda ya que permite entender cómo se desarrolla el ser humano, basándose en las diferentes teorías existentes. Se pudo captar diversas problemáticas derivadas a esta temática en la cual se buscarán posibles soluciones y se contribuirá para un mejor desarrollo humano. De acuerdo con la misión de la Corporación Universitaria Adventista, la cual promueve la relación del hombre con Dios por medio del trabajo en las diferentes disciplinas del conocimiento, se hace énfasis en el aspecto mental y espiritual para así llegar al ámbito social del ser humano. La Línea de Investigación busca desarrollar esta problemática de la cognición; sirviendo como base para validar actividades académicas y pedagógicas del programa de Licenciatura en Preescolar, abriendo camino a la producción de conocimientos. Esta temática puede servir de aporte a las diferentes Facultades que proporcionen noción en la Cognición; de tal forma se enfatiza principalmente en los programas del conocimiento así, como en las Ciencias Humanas, la Medicina y en la Educación.

TABLA 1

## Experiencia y Trayectoria Investigativa

Autores	Temas	Resultados
Aurora Yohana Rico, luz Herlendy Santo y Mavis Supelano.	La inteligencia emocional y el aprendizaje en los niños de edad Preescolar. (2006)	Existe relación significativa entre la inteligencia emocional y el aprendizaje en los pequeños. Este grupo de investigadores concluyen de que los padres deben ser ejemplos para los hijos debido a 'que los niños aprenden mediante la observación y la imitación, puestos que los niños son consiente de sus propias emociones, entendiendo que las demás persona también las poseen y es necesario conocerlas, respetarla inteligentemente para que no afecte en las estrategias de la educación.
Erika Yohana Duran	Influencia del ambiente escolar en la motivación. (2002).	Ellos concluyen que si hay relación entre las dos variables presentadas anteriormente. El ambiente facilita la experiencia vital del niño para su aprendizaje.

Autores	Tema	Resultado
Nancy Galán E.	Etapa pre operacional y recursos didáctico (2002)	Basándose en las teorías de Piaget, afirma que si hay relación entre la etapa pre operacional y los recursos didácticos utilizan los docentes en el aula de clase, pero sin un alto nivel de significancia. El maestro deberá saber llevar una adecuada estimulación hacia el logro de conocimientos y así reforzar estos conocimientos.
Pedro Marzumillaga	Metodología orff y Materiales Didáctico (2001)	La pedagogía musical no es la única herramienta indispensable en el desarrollo del ser humano. Las actitudes de educación musical deben ocupar un lugar importante en la educación del niño.

Autores	Temas	Resultados
Jeimy Lanith Fajardo Jiménez y Astrid Albarracín	Incidencia del entorno afectivo en el conocimiento del lenguaje en los niños de Preescolar	Según los resultados que se obtuvieron si hay relación entre sí. Esto fue un estudio que se realizó en la Guardería de ICOLVEN, los padres están interesados en promover el desarrollo del lenguaje hacia sus hijos para que sea apropiado.  Recomendando talleres y orientaciones a los padres y una adecuada estimulación afectiva.
Diana Carolina Rivera	Proyecto lúdico Pedagógico y aprendizaje. (2002).	Esta investigación asegura que si hay estímulos apropiados, logran un aprendizaje más significativo, resaltando el juego que es la expresión máxima del carácter lúdico del niño considerándola una actividad que genera aprendizaje. Afirma que el aprendizaje se da como resultado de la experiencia o de la interacción con el medio.

Autores	Temas	Resultados
Alexander Ramos, Maxwell Velázquez, Darío Gonzales, Haroldo ( 2004 )	Comunicación afectiva y el aprendizaje	Esta investigación recomienda expresar sentimientos auténticos y sinceros que promuevan la comprensión del alumno.  También recomienda que se evite el uso del sarcasmo por que puede disminuir la auto estima del estudiante.
Adriana Grajales, Paola Sánchez ( 2004 )	Determinación de los aspectos sociales de los niños con déficit de atención en la escuela	Recomendaciones y conclusiones:  Se recomienda que el maestro debe investigar acerca del trastorno del TDA para poder ayudar a ese porcentaje que se presenta en el aula se clases. Se debe realizar ejercicios que aumenten el nivel de la auto estima en el niño, el trabajo conjunto con los padres de familia y con los maestros para lograr el pleno desarrollo integral del niño. Los docentes también deberán implementar clases especiales para mantener centrado al niño con TDA en el aula de clases emplear diferentes actividades y recursos tales como la música, el juego etc.

Autores	Temas	Resultados
Silvia Natalia Velázquez, Claudia Milena Zarabanda (2005)	El aprendizaje y la estimulación adecuada	Se recomienda que todo niño debe recibir estimulación adecuada desde el vientre, Álvarez ( 2004) dice que la estimulación debe comenzar particularmente en la edad en la que el sistema nervioso esta en desarrollo y es moldeable plástico y fácilmente lesionadle pero también accesible a los estímulos. Con lo cual se lograra la potencialización máxima de las condiciones físicas y mentales del niño.
Carolina Pérez Posada	El cuento y la socialización (2001)	La población participante considera que el cuento es una herramienta importante en el aprendizaje de los niños.  También se asegura que las actividades académicas del preescolar favorecen al desarrollo socializador del niño.  Se recomienda que las profesoras del preescolar se capaciten en torno al empleo del cuento y que este sea un recurso para el desarrollo del pensamiento y la creatividad del niño. También es recomendado que siempre en las actividades realizadas del preescolar se deban afirmar el valor de la socialización.

Autores	Temas	Resultados
Ruth Fonseca y Roció Páez	Carencia afectiva y el déficit de atención	<p>Las investigaciones concluyen que no existe relación entre el déficit y la carencia de afecto.</p> <p>Se concluye el género masculino tiene mayor incidencia en el TDA que el género femenino con una diferencia del 50.8%.</p> <p>Se recomienda formación para los padres ellos deben entender a su hijo en los fracasos de su vida.</p>
Lorena Acevedo, Lady Giraldo, Ángela Martínez, Konya Pava y Sandra Villegas	Integración de los recursos didácticos gráficos en el computador para la lecto-escritura (2005)	<p>Se recomienda La elaboración de talleres con una fecha puntual.</p> <p>Programación de un día cultural el cual cuenta con la asistencia de los padres en este, se expondrán manualidades realizadas por los niños y el ingreso al lugar tendrá un costo de esta manera el dinero recaudado será utilizado para la compra de computadores a demás de este referente el docente debe crear su propio repertorio.</p>

Autores	Temas	Resultados
Nora Elena Molina	Contenido de pre-calculo de la educación preescolar etapa pre-operacional de piaget (2001)	<p>Existe relación entre los contenidos de pre-calculo de la educación preescolar y la etapa pre-operacional propuesta pro piaget.</p> <p>Afirma que el niño desde temprana edad, puede recibir un aprestamiento matemático, dar soluciones mínimas a los problemas si tiene a su alcance elementos tangibles. Recomienda que los maestro deben ser preparados para que en sus proyectos educativos, tengan encuentra algún teórico, en este caso piaget, para tener soporte bibliográfico en su planeación educativa. Se debe permitir al niño un espacio donde el mismo experimente descubra y plante sus inquietudes en cuanto al nuevo conocimiento.</p>

Autores	Temas	Resultados
Niní johana Cuellar y Jorlu Huertas	Inclusión escolar (2007)	<p>Se recomiendan que haya centros de interés en los centros educativos.</p> <p>Se recomienda que toda maestra deba tener un perfil profesional para el aula inclusiva.</p> <p>Se recomienda que en el aula se fomente un ambiente de aprendizaje cooperativo donde se pueda respeta la capacidades individuales.</p> <p>Se recomienda construir un currículo flexible y con posibilidad de adaptación para suplir las necesidades educativas y formativas de los alumnos.</p>

## Articulaciones

En la Facultad de Educación se investiga ampliamente en relación al Desarrollo Cognitivo, ya que el programa de Licenciatura en Educación Preescolar está enfocado en el aprendizaje cognoscitivo del niño (como proceso) y el adulto (como producto).

La temática de la Línea y su articulación se presentan en los siguientes cuatro niveles: local, regional, nacional y el internacional.

### Nivel Local

En esta universidad está orientada al manejo de la investigación a través de los siguientes grupos:

#### *Universidad San Buenaventura*

##### 1. Grupo de Investigación Innovación y desarrollo en informática educativa

Objetivo: Desarrollar e implementar herramientas computacionales basadas en ambientes colaborativos, micro mundos y laboratorios de aprendizaje con el fin de modelar procesos de enseñanza para el aprendizaje en el contexto de la informática educativa, aprovechando las bondades de la dinámica de sistemas, la multimedia y los desarrollos pedagógicos; mediante la integración en entornos para el aprendizaje virtual.

Líder: Gustavo Alberto Ruiz Rojas

Año de Creación: 2002

Área de Conocimiento: Ciencias Exactas y de la Tierra - Ciencia de la Computación

Programa Nacional de Ciencia y Tecnología: Electrónica, Telecomunicaciones e Informática

Programa Nacional de Ciencia y Tecnología (secundario): Estudios Científicos de la Educación.

## 2. Neuropsicología y conducta

Objetivo: Crear una cultura de la investigación en el área de la neuropsicología y los trastornos de la conducta a lo largo del ciclo vital, como Mecanismo básico para adquirir conocimientos y producir tecnologías válidas, verificables y contextualizadas. Mantener e incrementar el nivel de Competitividad internacional como grupo consolidado de investigaciones en las neurociencias con identidad propia, que garantice la acreditación de los programas de Maestría y Doctorado en la Neuropsicología básica y clínica.

Líder: David Antonio Pineda Salazar

Año de Creación: 2006

Área de Conocimiento: Ciencias Humanas - Psicología

Programa nacional de Ciencia y Tecnología: Ciencias Sociales y Humanas

Programa Nacional de Ciencia y Tecnología (secundario): Ciencia y Tecnología de la Salud.

### 3. Grupos de estudios avanzados en Desarrollo Humano

Objetivo: El grupo de estudios avanzados en desarrollo humano está orientado a promover el conocimiento, el análisis, la comprensión, la Reflexión y la atención de fenómenos propios de la psicología, el comportamiento, la educación y el desarrollo del ser humano.

El grupo pretende avanzar en la generación de conocimiento que identifique los factores de riesgo, determine las variables de protección en las áreas de la cognición y el comportamiento humano, de tal forma que estos elementos permitan el pensar las diversas formas de Favorecer el desarrollo humano en lo individual y lo colectivo.

Líder: Henry Castillo Parra

Año de Creación: 2006

Áreas de Conocimiento: Desarrollo infantil y Juvenil, Epidemiología e Instrumentos de Medición,

Neurociencia Cognitiva, Psicología, complejidad y contexto

Programa Nacional de Ciencia y Tecnología: Ciencias Sociales y Humanas

Programa Nacional de Ciencia y Tecnología (secundario): Ciencias y Tecnología de la Salud.

#### 4. El Lenguaje y la Comunicación

Objetivo general a través de las áreas de estudios de grupo nuevos espacios de discusión en torno a la integración de saberes y tendencias a lo relativo del lenguaje y comunicación.

Líder: Andrés Mauricio Rodríguez

Año: 2005

Área de conocimiento: Ciencias Humanas.

#### *Universidad de Antioquia*

##### 1. Grupo de investigación: Cognición.

Tema de investigación: Desarrollo de habilidades meta-atencionales para la solución de problemas de convivencia escolar.

Líder: Viviana Andrea Cano Vásquez

Año: 2006

Área de conocimiento: facultad de Educación Infantil

##### 2. Grupo de investigación: Neurociencias de Antioquia

Tema de investigación: validación de la construcción de la memoria operativa en niños 7 y 9 años de edad en la ciudad de Medellín.

Líder: Alejandro Arboleda

Año: 2007

Área de Conocimiento: Facultad de Educación.

3 Grupo de investigación: Cognición

Tema de investigación: Incidencia de las estrategias meta-cognitivas en el proceso de formas de conciencia.

Año: 2006

Líder: Catalina Fernández Alvares

Área de conocimiento: Neurociencias Cognitivas

4. Tema de investigación: la investigación como estrategia auto-reguladora para la iniciación en la toma de decisiones y soluciones del problema en niños de 3 a 5 años de estrato socioeconómico 5 y 6 en el centro educativo infantil Piolín y el jardín infantil el mundo de los niños durante el primer periodo del año 2005 en la ciudad de Medellín.

Líder: Paola Andrea Echeverri Maya, Jaqueline Pimienta Murillo.

Grupo de investigación: cognición.

Año: 2002

## Nivel Nacional

*Universidad Nacional de Bogotá*

Líneas de investigación: Desarrollo de Habilidades Meta-lingüísticas y Operaciones Meta-cognitivas

Tema de investigación: Cognición y el Lenguaje en la Infancia

Ciudad: Bogotá

Líder: Rita Flores Romero

Área de conocimiento: Ciencias Humanas- Psicología

Sector de aplicación: Educación

Integrantes del grupo: Carol Magnolia Mesa Güeche, Jaime Alberto Castro Martínez, María Cristina Torrado Pacheco, Nicolás Arias Velandia, Rita Flores Romero y Silvia Baquero Castellanos.

*Comprensión de lectura, Estudio sobre transferencia del aprendizaje completo y reacción entre conducta verbal y conducta no verbal.*

Tema de investigación: Análisis de la Conducta Simbólica

Líder: Telmo Eduardo Peña Correal

Área del conocimiento: Ciencias Humanas- Psicología

Sector de aplicación: Educación

Integrantes del grupo: Aldo Hernández Barrios, Beatriz Helena Robayo Castro, Dalia Damariz Marín Ruiz, Diana Paola Vargas Rojas y Edgar Alberto Vásquez Camelo.

*Autonomía y Habilidades del pensamiento y el poder de las narraciones  
infantiles transversalidad del currículo.*

Tema de investigación: Grupo de investigación pedagógica de la autonomía y desarrollo del pensamiento.

Líder: María Elena Perdomo Cerquera

Área del conocimiento: Ciencias Humanas- Psicología

Sector de aplicación: Educación

Integrantes del grupo: Leonardo Antonio Pardo Suarez, Lina Parra Ante, María Elena Perdomo Cerquera y Yeison Navarro Gómez.

Facultad de ciencias humanas

Departamento de lenguas extranjeras

Pedagogía de la autonomía y desarrollo del pensamiento.

Líneas de investigación: Autonomía y desarrollo de habilidades de pensamiento.

Uno de los grandes retos que actualmente tiene la educación es ayudar al estudiante a desarrollar habilidades que le faciliten un aprendizaje continuo y por ende, competir ante las demandas de los medios de producción.

La enseñanza y el aprendizaje están fundamentados en la *teoría genética de Piaget*, citado por Montealegre (1996) desde su concepción cognitivista y constructivista, en la que se cualifica el papel del docente en el proceso de enseñanza y se resalta el del alumno en cuanto a la noción heurística del aprendizaje.

Esta visión teórica, invita al docente a considerar la importancia del aprendizaje como pensamiento, es decir, a promover una enseñanza estratégica, donde los contenidos tengan significado, partiendo de la activación de los esquemas mentales que el aprendiente ya posee, para luego recuperarlos y vincularlos con los nuevos.

*El poder de la las narraciones infantiles (storytelling) en la transversalidad del currículo.*

Esta línea de investigación explota los cuentos infantiles como apoyo pedagógico en el proceso de enseñanza y aprendizaje integrando las diferentes disciplinas del currículo. La literatura infantil se ha utilizado en la enseñanza de la segunda lengua para desarrollar las destrezas lingüísticas básicas (habla, escucha, lectura y escritura). Los niños se identifican con los caracteres de las historietas puesto que ellos realizan una simbiosis entre fantasía y realidad.

*Actividades programadas del grupo de investigación:* Seminario interno dedicado a la discusión de las temáticas actuales del grupo, (sus proyectos, fortalezas y debilidades), Presentación de los proyectos ante el Departamento de Lenguas Extranjeras e instituciones relacionadas con las investigaciones vigentes. Planeación de propuestas para participar en convocatorias internas, públicas y / o privadas, relacionadas con los objetivos del grupo, Difusión de resultados, producto de las actividades de los participantes del grupo, Fomentar la investigación en los estudiantes mediante las tesis de grado.

*Miembros del grupo de investigación*

*Directora del grupo de investigación*

María Elena Perdomo Cerquera.

*Investigadores* Rosa Inés Caycedo P.

*Universidad de la Salle de Bogotá*

Líneas de investigación: Pedagógica y Didáctica

Tema de investigación: Entrenamiento Cognitivo y mejora de la Inteligencia y  
Desarrollo de Habilidades del Pensamiento

Líder: Fidel Antonio Cárdenas Salgado

Área de conocimiento: Ciencias Humanas y Educación

Sector de aplicación: Educación.

*Pontificia Universidad Javeriana de Cali*

Meta cognición, Lectura y Escritura

Objetivos: Producir conocimiento nuevo de la relación existente entre meta-  
cognición, lectura, escritura y educación.

Generar programas de intervención psicopedagógica que favorezcan, en  
estudiantes y docentes, prácticas de lectura y escritura basadas en la reflexión, el  
control y la regulación, que faciliten y potencien la formación de lectores y escritores  
autónomos.

Diseñar e implementar rejillas de observación y evaluación para analizar textos científicos desde una perspectiva meta-cognitiva.

### *Psicología evolutiva y diferencial*

*Énfasis* en los procesos evolutivos, sus necesidades y problemáticas a lo largo del ciclo evolutivo. Las principales problemáticas relacionadas con los adolescentes y con los adultos mayores se encuentran los factores psicosociales de riesgo, los trastornos psicopatológicos y las condiciones Bio-psicosociales de la población antes mencionada. Se buscan los siguientes objetivos:

Identificar las principales problemáticas de los adolescentes colombianos relacionadas con la salud sexual y reproductiva en función de los datos epidemiológicos de las entidades de salud.

Caracterizar a las personas mayores en sus variables psicosociales como son el deterioro cognitivo, la depresión y la calidad de vida con el fin de diseñar un programa de mejoramiento de las dificultades cognitivas y psicológicas en sus diferentes contextos (hogares y centros de atención).

Diseñar, implementar y evaluar un programa de intervención Bio-psicosocial para la prevención de la infección por el VIH/SIDA y otras enfermedades de transmisión sexual en adolescentes colombianos.

### *Psicología de las organizaciones*

*Énfasis* en las competencias, problemáticas de las personas en el trabajo y la psicología del emprendimiento. Estas líneas entrarían a fortalecer procesos docentes, investigativos y de proyección social contribuyendo al desarrollo de la carrera en el contexto nacional desde una mirada biológica, psicológica y social. Se buscan los siguientes objetivos:

Identificar las principales competencias que exigen las diferentes organizaciones para la vinculación del psicólogo en contextos laborales. Evaluar y desarrollar competencias en estudiantes de Psicología del campo organizacional de la Pontificia Universidad Javeriana para responder a las demandas del medio laboral. Aproximarse a la identificación de cogniciones en los procesos de consumo de productos de las personas del valle del cauca.

### Nivel Internacional

Este nivel está orientado únicamente con las Universidades Adventistas ya que la misión y visión de la Corporación Universitaria adventista en Medellín son enfocadas a promover la formación integral en el ser humano Las Universidades investigadas fueron:

### *Universidad Adventista de Chile*

Línea a investigación: Juego de rincón en el Desarrollo Cognitivo

Área de conocimiento: Facultad de Educación.

*Universidad Adventista del Perú*

Línea de investigación: Dificultades del aprendizaje y Conductas Disruptivas

Área del Conocimiento: Facultad de Ciencias Humanas y Educación.

*Universidad de Puerto Rico*

Línea de investigación: Potencialidad y Herramienta en los Procesos Cognoscitivos.

Área de conocimiento: Facultad de Medicina y Educación.

*Universidad de la Plata*

Línea de investigación: psicopedagogía y Psicología Educacional

Líder: Doctor José Eduardo y la Licenciada Mariana Coronel

Tema de investigación: Valores, estilos de aprendizaje, estrategia de aprendizaje y de estudios, razonamiento formal, competencia y rendimiento escolar en alumnos Universitarios.

*Adaptación de Cuestionario Argentino de Personalidad infantil para niños de 6 a 8 años*

Líder: Doctora Viviana Lemos

Áreas del conocimiento: Facultad de Humanidades, Educación, Ciencias Sociales y Psicología.

## Referentes teóricos y conceptuales

### *Teorías de la Psicología*

Un aspecto principal del desarrollo de la personalidad es el establecimiento de una identidad personal, la cual se expresa y se define por papeles que asumimos. La conducta está determinada principalmente por cuatro factores de gran influencia, estos son:

1) Genéticos, 2) orgánicos, 3) ambientales y 4) variables de la personalidad.

Las teorías de la personalidad nos sirven como modelos, ya que nos guían acerca del comportamiento humano. Los teóricos intentan capacitarnos para describir, explicar, predecir e influir en la conducta humana. Básicamente las teorías de la personalidad se enfocan en cuatro componentes que le dan estructura, los cuales se denominan como: conceptos, constructores, principios y postulados.

Debido a que las teorías de la personalidad han validado sus constructores a través de métodos científicos, se ha logrado en cierta forma su aplicación práctica en muchas áreas, tales como: la evaluación, la investigación y la psicoterapia.

Es así que Piaget puede afirmar que los principios de la lógica comienzan a desarrollarse antes que el lenguaje y se generan a través de las acciones sensoriales y motrices del bebé en interacción e interrelación con el medio, especialmente con el medio sociocultural.

En *La psicología de la inteligencia* (1947). Piaget recopila las clases del curso que impartiera en el Colegio de Francia durante el año 1942, resumiendo allí sus investigaciones psicogenéticas de la inteligencia; en tal obra Piaget postula que la lógica es la base del pensamiento; y que en consecuencia la inteligencia es un término genérico para designar al conjunto de operaciones lógicas para las que está capacitado el ser humano, yendo desde la percepción, las operaciones de clasificación, substitución, abstracción, etc. hasta por lo menos el cálculo proporcional.

Piaget sostiene que el ser humano es el único animal capaz de crear conocimiento, por lo que esta posibilidad nos da la propiedad de reconsiderar y cambiar los paradigmas establecidos. Esta concepción metodológica fue la que dio lugar a la nueva ciencia “Epistemología Genética”, pues más allá de abarcar el desarrollo cognitivo también abarca al pensamiento en su metodología científica.

Su premisa parte del estudio de lo simple y singular a lo complejo y plural del desarrollo cognitivo, y con ello el del pensamiento científico.

En la concepción piagetiana el conocimiento se organiza en sistemas y solamente así adquiere significado, cuando el individuo lo contextualiza circunscribiéndolo coherentemente en su entorno. Por lo que un conocimiento por sí solo carece de valor si no está relacionado en un sistema lógico con otros conocimientos y todos ellos dentro de un contexto lógico.

Eduardo Fernández (2004), define que “el desarrollo cognitivo es un conjunto de cambios graduales y ordenados mediante los cuales los diferentes procesos mentales de la persona se hacen cada vez mas complejos” (p. 254).

Principales áreas de investigación.

*Psicología fisiológica:* El estudio de las bases fisiológicas subyacentes a las funciones psicológicas se denomina psicología fisiológica. Los dos mayores sistemas de comunicación del organismo humano, el nervioso y el circulatorio, son los ejes de la mayoría de las investigaciones en este campo.

*Aprendizaje y condicionamiento:* La psicología estudia el cambio que se produce en el organismo como resultado de la experiencia, esto es, el aprendizaje. Gran parte de su investigación se ha desarrollado utilizando animales de laboratorio.

*El enfoque conductista:* El que más se ha ocupado de las formas elementales del aprendizaje, distingue dos tipos de condicionamiento: el condicionamiento clásico y el instrumental u operante.

*Enfoque cognitivo:* Son los objetivos de una secuencia de enseñanza, se halla definido por los contenidos que se aprenderán y por el nivel de aprendizaje que se pretende lograr por otra parte las habilidades a desarrollar siempre se encuentra en vinculación directa con un contenido específico.

*Test y psicometría:* En numerosos campos de la psicología teórica y aplicada se emplean test y otros sistemas para llevar a cabo la evaluación psicológica. Los más conocidos son los test de inteligencia, desarrollados a partir del siglo XX, en los albores mismos de la psicología científica, que miden la capacidad de un individuo para relacionarse con su entorno. Estos test han sido muy útiles en el ámbito educativo para seleccionar alumnos, asignarlos a cursos de formación específicos y, en general, para predecir el éxito o fracaso en la escuela.

*Psicología social:* Rama de la psicología que estudia cómo el entorno social influye directa o indirectamente en la conducta y comportamiento de los individuos.

*Personalidad y sociedad:* pautas de pensamiento, percepción y comportamiento relativamente fijos y estables, profundamente enraizadas en cada sujeto. La personalidad es el término con el que se suele designar lo que es único, de singular, que tiene un individuo, las características que lo distinguen de los demás, El pensamiento, la emoción y el comportamiento por sí solos no constituyen la personalidad de un individuo; ésta se oculta precisamente tras esos elementos.

La personalidad implica previsibilidad sobre cómo actuará y cómo reaccionará una persona bajo diversas circunstancias.

En esta breve introducción al desarrollo histórico de la Psicología educativa, podemos delimitar cuatro fases de acuerdo con la aparición de las funciones más significativas que la psicología educativa ha ido asumiendo.

Así la primera época (1880-1920) se caracteriza por la preocupación por el estudio de las diferencias individuales y la administración de test útiles para el diagnóstico y tratamiento de los niños problemáticos, de modo que en sus orígenes la psicología educativa aparece fuertemente ligada a la educación especial.

En un segundo momento (1920-1955) el impacto del movimiento de salud mental promueve la proliferación de servicios psicológicos para tratar los problemas psicológicos infantiles dentro y fuera de la escuela y divulga la idea de una psicología "escolar" no limitada al diagnóstico y tratamiento de los problemas de aprendizaje escolar, sino ocupada también en la atención a los aspectos emocionales, afectivos y sociales del alumno.

En la tercera fase (1955-1970) empieza a considerarse la necesidad de formar a los profesores en los avances del conocimiento psicológico y en su integración en la metodología didáctica y se piensa en el psicólogo como el profesional que actúe de puente entre tal conocimiento psicológico y la práctica escolar. A partir de 1970, comienza la búsqueda de modelos alternativos basados en las teorías cognitivas, sistémicas, organizacionales, ecológicas y en la psicología comunitaria intentando dar un giro al esquema tradicional de atención individualizada a los casos problemáticos subrayando la importancia del contexto.

### Teoría del Desarrollo Cognitivo

La teoría del desarrollo cognitivo fue creada por Jean Piaget sigue perdurando como un ejemplo sólido de enfoques constructivista y es la más detallada del desarrollo cognitivo. Según Piaget y Inhelder afirman que el lenguaje no constituye la fuente del pensamiento lógico, sino que es estructurado por Piaget. El pensamiento y el lenguaje se originan, no por separado, sino juntos a partir de una base común conceptual y de información. Piaget ve el lenguaje como una expresión del desarrollo cognitivo, más que como un mediador del mismo, como una variedad más del funcionamiento simbólico: los niños asimilan el lenguaje que oyen a sus propias estructuras semánticas, que están en función de su nivel del desarrollo.

Según Papalia (1997), afirma que “El desarrollo humano es el estudio científico de los procesos del desarrollo. Estudias las formas en que las personas cambian a lo largo de la vida, así como en las características que permanecen estables” (p. 7).

### *Estudio del ciclo vital*

Es un proceso que dura toda la vida que puede estudiarse científicamente, se conoce como desarrollo del ciclo vital.

#### *Los cambios y estabilidad en el desarrollo humano*

Hay dos tipos de cambio en el desarrollo el cuantitativo y el cualitativo.

Cambio cuantitativo: es el cambio en el número o cantidad, como el crecimiento en la estatura, peso, vocabulario y la frecuencia de la comunicación.

Cambio cualitativo: es un cambio en el tipo, estructura u organización. Este es marcado por la emergencia de nuevos fenómenos que no pueden anticiparse con facilidad sobre la base del funcionamiento anterior (Ejemplo. El cambio de un embrión a un bebé o un niño no verbal a uno verbal).

#### *Dominio del desarrollo*

Desarrollo físico: son el crecimiento del cuerpo y el cerebro, las capacidades sensoriales, las habilidades motoras y la salud. Puede influir en otros dominios del desarrollo; Ejemplo un niño con frecuentes infecciones en el oído puede desarrollar el lenguaje con mayor lentitud que un niño sin este problema.

El desarrollo psico-social; es la estabilidad en las emociones, personalidad y en las relaciones sociales.

*La influencia en el desarrollo*

Herencia: características innatas heredada por los padres biológicos en la concepción.

Ambiente: totalidad de las influencias, no hereditarias en el desarrollo.

Maduración: despliegue de una secuencia de cambios físicos y conductuales; incluyendo la preparación para dominar nuevas habilidades.

TABLA 2

Los aspectos del desarrollo Psico-social de los bebés y niños pequeños entre el  
Nacimiento y los 36 meses

Edad	Características
0-3	Comienzan a mostrar interés y curiosidad sonriendo con facilidad a las personas.
3-6	Empiezan a anticipar lo que está a punto de ocurrir y experimentan decepción cuando no sucede (lo demuestra enfadándose o actuando con recelo).
6-9	Participan en "juegos sociales" y tratan de obtener respuestas de la gente. "hablan", tocan y engañan a otros bebés para serlo responder. Expresan alegría, temor, enojo y sorpresa.
9-12	Se preocupa intensamente por su cuidador principal a veces demuestran temor a los desconocidos y manifiestan intimidados en las nuevas situaciones. Comunican emociones con mayor facilidad muestran estados de ánimo, ambivalencia y diversos grados de sentimientos.
12-18	Exploran su ambiente utilizando a la gente en la cual están más apegados como una base segura. Adquieren más confianza y se muestran más dispuestos a firmarse.
18-36	En ocasiones se muestran ansiosos al percibir la separación de su cuidador. Resuelven su conciencia de sus limitaciones en la fantasía y el juego por medio de su identificación con los adultos.

Adoptado de Sroufe, 1979

### *Niñez Temprana*

*Características físicas:* adelgazan y se alargan, necesitan menos sueño que antes y manifiestan problemas con su reposo-vigilia. Mejora su habilidad de correr, brincar, saltar, lanzar una pelota, dibujar con crayola y empezar a mostrar preferencias por la mano derecha o izquierda.

*Avances del pensamiento:* comprensión creciente del espacio, causalidad, identidades de categorización y número. En la parte del lenguaje empiezan a tener avances en vocabulario, gramática y sintaxis.

TABLA 3

## Estados de activación en la infancia

Estado	Ojos	Respiración	Movimientos	Responsabilidad
Reposo regular	Cerrados: no hay movimiento ocular	Regular y lenta	Ninguno, solo sobresaltos generalizados repentinos	No puede ser activados por los estímulos leves
Reposo irregular	Cerrados: ocasionales movimientos aculares rápidos.	Irregular	Se contraen los músculos, pero no hay movimientos importantes	Los sonidos o la luz producen sonrisas o muecas mientras duerme
Somnolencia inactividad alerta	Abriendo o cerrados	Irregular Regular	Algo activos Suaves pueden mover la cabeza, las extremidades y el tronco mientras mira alrededor	Puede sonreír Un ambiente interesante (con gente o cosas que observar)
Actividad despierta y llanto.	Abiertos	Irregular	Mucha actividad	Los estímulos externos producen mayor actividad (lloriqueo y movimientos suaves)

Adaptado de información de Precht y Beinterma, 1964; P.H. Wolff, 1966.

### *Niñez intermedia*

Avances cognoscitivos: (se presenta entre los 7 años) tiene mejor comprensión de los conceptos espaciales de la causalidad, la categorización, el razonamiento inductivo y deductivo y la conservación.

Entienden más acerca de cómo trabaja la memoria y este conocimiento les permite usar estrategias deliberadas para ayudar a recordar.

*Memoria sensorial:* almacenamiento inicial breve y temporal de la información.

*Memoria trabajo:* almacenamiento de corto plazo de la información que esta siendo activamente procesada. Entienden más e interpretan la comunicación oral y escrita para hacerse entender.

Se le facilita montar bicicleta patinar entre otros deportes.

### *Adolescentes*

Es el final de la niñez (pubertad). Da un rápido aumento de estatura y peso; cambios en las proporciones y formas corporales y la adquisición de la madurez sexual. Estos cambios forman parte de un largo y complejo proceso de la maduración que empieza incluso antes del nacimiento y sus ramificaciones psicológicas continúan en la edad adulta.

*Cognoscitivo:* La mayoría de los jóvenes emergen de estos años con madurez, cuerpos saludables y entusiasmo por la vida.

Ellos piensan de manera distinta que los niños aunque tienen pensamientos inmaduros son capaces de realizar un razonamiento abstracto y juicios morales sofisticados y hacen planes más realistas para el futuro. En las Operaciones formales les da una nueva y más flexible forma de manipular la información.

*Desarrollo del lenguaje:* su vocabulario sigue aumentando a medida que la lectura se vuelve más abundante. Pueden definir y discutir abstracciones como amor, justicia y libertad. Owen (1996), dice que “Se vuelven más conscientes de que las palabras son símbolos que pueden tener múltiples significados también disfrutan usando la ironía, juegos de palabra y metáforas” (p. 448). Pueden volverse más diestros para adoptar una perspectiva social, la habilidad para entender el punto de vista y el nivel de conocimiento de otra persona y para hablar en consecuencia. Los adolescentes hablan con sus padres un lenguaje diferente del que usan con los adultos.

#### *Edad adulta temprana*

Salud y condición física: Las personas que practican algún deporte son adultos jóvenes en excelente condición física a la edad de los 20 años están en el máximo funcionamiento sensorial y motor, sin embargo una pérdida gradual de la audición es común que comience durante la adolescencia.

La salud de los estados unidos está entre buen y excelente muchos nunca han padecido enfermedades graves ni son incapacitados lo más común es el dolor de la espalda y es por el no realizar actividad física y aunque la salud es influida en parte por los genes los factores conductuales intervienen como: comer, duermen, fuman, consumen drogas etc.

Aunque también influye lo mencionado anteriormente las influencias genéticas en la salud permiten que muchas personas adquieran algún tipo de enfermedad.

*Desarrollo cognoscitivo:* Que distingue el pensamiento y la inteligencia de los adultos –El sentido común indica que los adultos piensan totalmente diferente a los niños gracias a su experiencia los adultos pueden resolver problemas prácticos esto es gracias al pensamiento matizado. El pensamiento pos formal es cuando el adulto tiene una etapa de cognición más madura, este pensamiento se caracteriza por la capacidad para manejar la incertidumbre, la inconsistencia, la contradicción, la imperfección, el compromiso, en cambio el pensamiento inmaduro ve las cosas blanco y negro.

*Criterio del pensamiento pos- formar:*

1. Herramientas de cargo: habilidad para cambiar entre el razonamiento abstracto y las consideraciones prácticas del mundo real.
2. Causalidad múltiple: conciencia de que los problemas tienen más de una causa y más de una solución.
3. Pragmatismo: habilidad para elegir lo mejor de varias soluciones posibles y reconocer criterios para la elección.
4. Conciencias de la paradoja: reconocimiento de que un problema o solución implica conflicto inherente.

A continuación nombraremos siete etapas que giran alrededor de objetivos que se destacan en diversas etapas de la vida.

1. etapa de adquisición: los niños y adolescentes adquieren información y habilidades por si mismos o como preparación para la participación en la sociedad.

2. etapa de logros (19 o 20 años) los adultos ya no adquieren el conocimiento solo por si mismos usan lo que saben para perseguir metas, como la carrea y la familia.

3. etapa de responsabilidad: (finales de los 30 a inicios de los 60) la gente de mediana edad utiliza su mente para resolver problemas prácticos asociados con la responsabilidad para con otros.

4. etapa ejecutiva: (60) en adelante trata con relaciones complejas en niveles múltiples.

5. etapa reorganizadora: las personas que se jubilan reorganizan sus vidas.

6 etapas re integradoras: los adultos mayores quieren aportar de la participación social y cuyo funcionamiento cognoscitivo puede estar limitado por cambios biológicos.

7. etapa de creación de legado [vejez avanzado) cerca del final de la vida, una ves que se ha completado la reintegración todas esas tareas implican el ejercicio de competencias cognoscitivas de un contexto social y emocional.

### *Adulta intermedia*

La edad esta entre los 40 y 65 años, sus cambios físicos son el envejecimiento biológico y la estructura genética, los factores conductuales y del estilo de vida que se siguió desde la juventud, afecta la probabilidad, momento y extensión del cambio físico.

### *Edad adulta tardía*

Se da el envejecimiento primario que es el proceso gradual e inevitable del deterioro corporal a lo largo del ciclo vital el envejecimiento secundario es el proceso que resulta de la enfermedad, el abuso corporal y que a menudo puede prevenirse.

La senectud periodo del ciclo de vida marcado por cambios en el funcionamiento físico asociados en ocasiones con el envejecimiento; que se empieza a diferentes edades para personas distintas.

*Desarrollo cognoscitivo:* Steernberg (2001), “La habilidad de los procesos mentales y el razonamiento abstracto, declinan en la vejes pero algunos aspectos del pensamiento practico e integral tienden a mejorar a lo largo de la mayor parte de la vida adulta” (p. 699).

Se cree que el motivo de los cambios en las capacidades cognoscitivas y la eficiencia nerviosa central se hace más lento, según la medición del tiempo de recreación. Crack (2000), declara que “las habilidades para el aprendizaje y la adquisición de nuevas destrezas tienden a declinar en los ancianos” (p. 701).

Verhaeghen (1997), Afirma que “Ciertas capacidades como el razonamiento, las capacidades espaciales y la memoria no declinan con tanta rapidez como la velocidad del procesamiento” (p. 701).

### *Teoría y método*

La teoría piagetiana reúne la condición de consistencia interna entre sus conceptos y además la coherencia que la vincula con el mundo exterior lo que viabiliza su puesta en práctica fuera del área estrictamente epistemológica, como es en el caso de la pedagogía y de la sociología la cual se vera mas adelante en este trabajo. Piaget sostiene que el ser humano es el único animal capaz de crear conocimiento, por lo que esta posibilidad nos da la propiedad de reconsiderar y cambiar los paradigmas establecidos. Esta concepción metodológica fue la que dio lugar a la nueva ciencia de la “Epistemología Genética”, pues más allá de abarcar el desarrollo cognitivo también abarca al pensamiento en su metodología científica.

TABLA 4

#### Perspectivas del Desarrollo Humano

Perspectivas	Teorías importantes	Creencias básicas
Psicoanalítica	<p>Teoría psicosocial de Freud</p> <p>Teoría psicosocial de Erikson</p>	<p>La conducta es controlada por poderosos impulsos inconscientes</p> <p>La personalidad es influida por lo sociedad y se desarrolla atreves de una serie de crisis o alternativas criticas.</p>

Perspectivas	Teorías importantes	Creencias básicas
Del Aprendizaje	<p>Conductismo o teoría tradicional del aprendizaje (Pavlov, Skinner y Watson) Teoría del aprendizaje social (cognoscitiva social, Bandura)</p>	<p>Las personas son reactivas; el ambiente controla la conducta</p> <p>La gente aprende en un contexto social al observar e imitar modelos. la persona contribuye de manera activa al aprendizaje</p>
Cognoscitiva	<p>Teoría de etapas cognoscitivas de Piaget</p> <p>Teoría del procesamiento de la información</p>	<p>Entre la infancia y la adolescencia ocurren cambios cualitativos en el pensamiento. La persona inicia el desarrollo de manera activa</p> <p>Los seres humanos son procesadores de símbolos.</p>
Evolutiva/socio biológica	Teorías del apego de Bowlby y Ainsworth	<p>Los seres humanos tienen los mecanismos adaptativos para sobrevivir; se enfatizan los periodos críticos o sensibles; son importantes las bases biológicas y evolutivas de la conducta y la predisposición al aprendizaje.</p>

Perspectivas	Teorías importantes	Creencias básicas
Contextual	Teoría de Bronfenbrenner  Teoría sociocultural de Vygostky	El desarrollo ocurre a través de la interacción entre una persona en desarrollo y cinco sistemas contextuales entrelazados de influencias, del microsistema al crono sistema.  El contexto sociocultural es central para el desarrollo.

Tomado del libro Desarrollo Humano, Papalia, (p. 32).

### *Desarrollo Cognitivo*

Es el conjunto de cambios adaptativos que experimenta la persona a lo largo de su vida. Se puede dividir en varios aspectos de desarrollo: física personal, social, cognitivo, emocional. Una investigación realizada en la Pontificia Universitaria Javeriana en Medellín, el término desarrollo lo definen como un proceso que se produce continuamente, ocurre durante toda la vida, es multidimensional -físico, intelectual, emocional y social; siendo único en cada caso y tiene como objetivo el logro de la capacidad para transformar el entorno y ejercer control sobre él. Según Máx. Neef (1930), “el desarrollo se refiere a las personas y no a los objetos. Este el postulado básico de desarrollo a la escala humana” (p. 30).

El desarrollo cognitivo se define como los procesos de pensamientos y en la conducta que refleja estos procesos en base de la siguiente perspectivas del desarrollo humano: psicoanalítica, aprendizaje, evolutiva y contextual. Son los esfuerzos del niño por comprender y actuar en su mundo; se inicia con una capacidad innata de adaptación al ambiente, consta de una serie de etapas que representan los patrones universales del desarrollo. En cada etapa la mente del niño desarrolla una nueva forma de operar. Este desarrollo gradual sucede por medio de tres principios interrelacionados: organización, adaptación y equilibrio.

Un grupo de investigación de la Corporación Universitaria Adventista define el desarrollo cognitivo como un proceso mediante el cual una persona desarrolla su conocimiento. Y el desarrollo como un cambio progresivo de un organismo, dirigido siempre a obtener una conducta final.

El desarrollo cognitivo se refiere al desarrollo de la capacidad de pensar y razonar. Los niños (entre 6 a 12 años de edad) desarrollan la capacidad de pensar en forma concreta (operaciones concretas) como por ejemplo, combinar (sumar), separar (restar o dividir), ordenar (alfabéticamente o por clase) y transformar objetos y acciones. Estas operaciones también son llamadas concretas porque los objetos y hechos sobre los que se está pensando se encuentran físicamente presentes frente al niño.

En este orden de ideas, se desarrollan de manera profunda las variables que de acuerdo con la revista de psicología mayormente inciden en el desarrollo cognitivo como son: la maduración de las estructuras neuropsicológicas del sujeto, el contexto sociocultural y la experiencia.

Las ideas presentadas en este texto, permiten comprender la importancia de una fundamentación cognitiva en la formación de maestros.

Esta fundamentación asociada a la reflexión pedagógica y didáctica redimensiona el trabajo del docente como orientador de los procesos de enseñanza y de aprendizaje. En la medida en que se brinden espacios suficientes para reflexionar en torno a la relación desarrollo-aprendizaje se gestan perspectivas de análisis sobre la concepción de alumno y particularmente de sujeto, que circula de manera implícita o explícita en los enfoques curriculares y didácticos que sustentan la práctica docente.

En este sentido, se defiende la idea de que el conocimiento sobre el desarrollo cognitivo de los sujetos, amplía las posibilidades de orientar eficazmente los procesos de conocimiento y de aprendizaje, por tanto, entre el desarrollo cognitivo y la enseñanza existe una íntima interacción que es necesario resaltar. Los maestros en su esfuerzo por cualificar el proceso de enseñanza, deben apropiarse y experimentar las teorías y principios que explican el proceso de construcción de los conocimientos y el proceso de aprendizaje. (Revista de educación y pedagogía, julio del 2002. p. 69-94. Universidad de Antioquia).

La adaptación es un concepto propio de la biología. En el origen de todo proceso adaptativo siempre hay algún cambio, y lo que Piaget sostiene, siguiendo los lineamientos teóricos de la biología, es que tales cambios ocurren siempre en el organismo y en el ambiente: si se produce una alteración ambiental, el organismo deberá también cambiar para adaptarse a dicha alteración (esto último se llama acomodación), y viceversa, una alteración en el organismo se compensará con un cambio ambiental (esto último se llama asimilación).

De aquí que acomodación y asimilación sean los dos procesos inseparables que constituyen el mecanismo adaptativo, pudiendo predominar uno u otro según cada situación particular.

La adaptación es un proceso que contiene una doble faz: la de asimilación y la de acomodación; En primer instancia el sujeto internaliza al objeto mediante la asimilación, una vez interiorizado realiza una interpretación de dicho objeto encastrándolo a los esquemas ya poseídos con anterioridad. Es importante apreciar que un concepto cualquiera vertido por un docente en una clase va a tener tantos matices de interpretación como alumnos existan en la clase. De ahí que el proceso cognitivo es de carácter puramente individual, sí son de carácter social los conocimientos transmitidos, pues proceden de una sumatoria sincrónica y acumulativa de conocimientos individuales dentro de un contexto social.

### *Desarrollo sensorial perceptivo*

El desarrollo Sensorial y perceptivo tiene en cuenta los siguientes procesos, que es la sensación: es la detención y diferenciación de la información sensorial, como: oír y distinguir tonos altos y bajos. La percepción es la interpretación de sensaciones e implica reconocimiento “he oído antes esa canción” e identificación “eso era un carro”. La atención es la percepción selectiva “cuando un niño esta atento al juego y no escucha que alguien lo llama”.

Los teóricos del aprendizaje hacen hincapié en el papel de la experiencia en el desarrollo perceptivo. Según esto un niño construye impresiones perceptivas a través de asociaciones de experiencias con que el niño se encuentra. Los psicólogos de desarrollo estudian los cambios en todas las fases del ciclo vital.

La teoría del aprendizaje ayuda a dar sentido a fenómenos tales como nuestra incapacidad de distinguir las caras de otras personas que no le es familiar.

La teoría etológica se enfatiza la dotación que los animales y el ser humano han desarrollado para recoger información de su mundo. Gibson (1966), argumenta que “en la percepción, como los objetos que hay en el mundo liberan energía que ya han sido organizada y se puede percibir en su totalidad (p. 422).

### *Estructura de la memoria*

Lo que nos diferencia de los animales es la capacidad de pensar y utilizar el lenguaje para comunicarnos con los individuos de nuestra especie. Esta capacidad, por su complejidad, ha dado lugar a numerosos estudios. La explicación de nuestro comportamiento o actuación como un simple mecanismo de respuesta a partir de una estimulación es insuficiente.

Los individuos de la especie humana somos capaces de solucionar problemas (en mayor o menor grado), razonar, recordar experiencias, etc. Estas capacidades han sido estudiadas por los psicólogos cognitivos en lo que denominan funciones o procesos cognitivos básicos al referirse a la atención, la percepción, la memoria, y procesos cognitivos superiores o complejos al explicar el pensamiento.

*Atención:* es la energía mental que se emplea en la percepción y el pensamiento; centrarse en asignar recursos a un estímulo.

Posner y Boies (1971), destacaron tres tipos de fenómenos atencionales: la atención como mecanismo de selección de información, la atención de cómo mecanismo de selección de capacidad ilimitada y por último la atención como mecanismo de alerta.

*Percepción:* es el proceso de sentir, retener, reconocer y comprender la información sensorial.

*Pensamiento:* El pensamiento es una capacidad exclusiva del ser humana; permite al individuo resolver problemas y razonar. Esta actividad intelectual compleja va a estar en estrecha relación con otros procesos intelectuales como la percepción, memoria, atención, lenguaje. La conexión directa del pensamiento con el lenguaje es evidente, ya que si pensamos en algo o alguien, por lo general utilizaremos un lenguaje interior para describir las características o situar el objeto en el contexto. Por tanto, el lenguaje no es sólo el instrumento que nos sirve para expresarnos y comunicarnos con los demás sino también para comprender, planificar, razonar, solucionar; es decir, pensar. No siempre los pensamientos se presentan a partir de conceptos o del lenguaje, también podemos utilizar imágenes mentales; es posible tener representaciones mentales o pensamientos mediante palabras, imágenes u otros símbolos. La percepción, para que se dé, necesita de la presencia de las cosas; el pensamiento no, es decir, es representativa. Según Pinillos (1998), Lo propio del pensamiento consiste en resolver problemas y razonar. Para Manuel de Vega (1998), El “pensamiento es una actividad mental no rutinaria que requiere esfuerzo” (p. 28).

Según Vega (1998), “La memoria son los procesos perceptivos la comprensión y expresión verbal, las habilidades motrices y hasta los procesos atencionales y la resolución de problemas” (p. 56).

En casi todos los procesos mentales utilizamos información de nuestra experiencia pasada, por lo tanto se requiere la mediación (que son las estrategias de codificación en la que hay que aprender con el conocimiento en la memoria) de los sistemas de memoria en los que la información es almacenada y recuperada. La psicología cognitiva define la memoria como un sistema multidimensional que abarca una serie de estructuras y procesos con propiedades bien diferenciadas.

#### *La cognición: perspectivas teóricas*

Arbeláez Gómez (2005), Declara que “La cognición como proceso del desarrollo humano está presente en las discusiones tanto de la psicología, la ingeniería, la lingüística, como de la educación. Se ha convertido en un saber interdisciplinar que explica procesos como la percepción, memoria, atención, inteligencia y representaciones, entre otros” (p. 180).

Existe dos perspectivas de base: la ciencia cognitiva y la psicología cognitiva, describiendo dentro de cada una las posturas teóricas que las conforman.

La ciencia cognitiva y la psicología cognitiva tienen diversas maneras de abordar la cognición. Comprender la cognición como uno de los procesos del desarrollo humano, implica también conocer las diferentes perspectivas teóricas desde las cuales la misma ha sido abordada: la ciencia cognitiva y la psicología cognitiva, ambas con el mismo objeto de estudio pero con énfasis diferentes.

De un lado está la psicología cognitiva que concibe la cognición como el estudio de procesos mentales, tales como, percepción, atención, memoria, lenguaje, razonamiento y solución de problemas, conceptos y categorías, representaciones, desarrollo cognitivo, aprendizaje y conciencia.

Su objetivo central es el de comprender cómo se desarrollan estos procesos en los seres humanos, tratando de explicar lo que pasa en su mundo interior. Para ello ha desarrollado dos vertientes, la llamada línea dura o versión fuerte inspirada en la metáfora computacional, y la línea blanda, en cuyo origen se encuentran, entre otras, las investigaciones de Vigotsky y Piaget, las cuales parten del supuesto de que el conocimiento humano es un proceso constante de construcción.

El enfoque que realiza la analogía entre la mente y el ordenador, adopta las operaciones que realiza el computador como metáfora del funcionamiento cognitivo humano. Este considera que unas pocas operaciones simbólicas relativamente básicas, tales como codificar, comparar, localizar, almacenar, pueden dar cuenta de la inteligencia humana y de la capacidad para crear conocimientos, innovaciones y tal vez expectativas respecto al futuro. En este sentido lo importante es encontrar las reglas comunes o universales que describan y expliquen el procesamiento de información, para comprender estos procesos en los seres humanos.

Desde la línea blanda o evolutiva, podría afirmarse que lo que une especialmente a Piaget y Vigotsky es la necesidad de mirar el funcionamiento cognitivo de manera evolutiva, de tal forma que resulta esencial considerar la génesis de los procesos mentales, ya que dicha génesis supone en sí misma una explicación necesaria y suficiente.

De otro lado está la ciencia cognitiva, que estudia estos mismos procesos, pero su énfasis está en el análisis de todos los sistemas inteligentes, sean estos naturales o artificiales. Sin embargo no asimila la mente humana al computador, sino que parte de la necesidad de encontrar un sistema formal de tipo computacional que pueda asemejarse lo más posible a la manera como opera la mente humana.

Es en este sentido que dos de sus principales exponentes, Norman y Simón (1986), la definen como la ciencia que busca comprender los sistemas inteligentes y la naturaleza de la inteligencia (p. 23).

La estructura de la memoria tiene sus propias funciones específicas relativas, al tipo de información almacenada, capacidad de almacenamiento persistencia temporal de la información y el formato simbólico de la información y según esta perspectivas estructural la memoria se de la siguiente manera: memoria sensorial, memoria a corto plazo (MCP) y la de largo plazo (MLP) estas son las más principales que será explicadas en el transcurso del proyecto.

Procesos de la memoria Se presenta de la siguiente manera:

*Codificación:* procesos de transferís la información de la MCP a la MLP

*Almacenamiento:* proceso de retención de la información de manera organizada en la MLP.

*Retención y recuperación:* De información que es el proceso de transferir la información de la MLP o la MCP.

Es decir que la codificación tiene lugar cuando el flujo de estímulos que llega a los receptores es analizada, organizada o transformada generándose un determinado código simbólico que construye una réplica cognitiva.

Y a ser codificada la información es almacenada, se retiene por un determinado tiempo variable y luego la información puede recuperarse cuantitativamente con diversos propósitos.

#### Definiciones de términos

*Memoria sensorial:* Es el sistema de retención de la memoria que mantiene los estímulos brevemente para que produzcan su análisis perceptivo. Se sabe casi todo de la memoria auditiva y la memoria visual.

*Memoria a corto plazo:* es una memoria de periodos cortos, que van de segundos a minutos.

*Memoria a largo plazo:* es cuando la memoria tiene es de largo periodos de tiempo, que abarca de horas a días y años. Es el almacenamiento permanente de la información que adquirimos.

*Memoria de trabajo:* parte de la memoria que contiene los contenidos actuales de la conciencia. A medida que los modelos de la memoria ha pasado de hacer hincapié en el almacenamiento a hacerlo en el procesamiento, el concepto de memoria de trabajo ha sustituido a la memoria a corto plazo.

*Memoria modal:* es el modelo de la memoria que combinan los rasgos comunes de los modelos del procesamiento de la información.

*Memoria semántica:* recuerdo de conceptos y principios generales y de sus relaciones. La memoria semántica se halla vinculada a un tiempo o espacios concretos.

## El tacto y Dolor

Macfarlane (1997), El tacto es importante para la relaciones entre niños y adultos. Al colocar la mano en pecho del recién nacido puede calmar su llanto y unas suaves caricias pueden tranquilizar al bebé. Para las bebés mas grandecitos, los procedimientos táctiles producen una influencia mas positiva y una atención visual durante las interacciones entre el bebé y entre quien le atiende. Bridger (1981), A finales del primer año de vida, los bebes pueden reconocer un objeto familiar explorándolo solo con la mano que esto lo psicólogos lo de nominan percepción táctil. Esta percepción mejora con la edad, los niños en la edad preescolar tienden a explorar las formas con sus dedos fortuitamente. Incluso los niños ciegos de tres años de edad pueden explorar fortuitamente un objeto nuevo en una orientación y después lo reconoce en una orientación distinta, capacidad que requiere la información de una imagen mental del objeto percibido y la posterior transformación a una nueva orientación (p. 237). Pick (1970), Afirma que “al llegar a tener mayor capacidad en trazar en contorna de los objetos con los dedos, debido a la edad, su capacidad de reconocimiento aumenta aun mas.

## *Olfato y gusto*

Crook (1987), Expone que “los bebés muestran expresiones faciales positivas en respuesta a diferentes olores y respuestas negativas los malos olores” (p. 238). El sentido del olfato del recién nacido es agudo, y aumenta durante los primeros días de vida.

En el caso de los bebés esta capacidad lo hace en la primera semana de vida para distinguir el olor de su madre.

Los bebés recién nacidos son sensibles al gusto. Cuando el fluido que el bebé absorbe es azucarado, absorbe con más intensidad, consume más y tiende a tranquilizarse antes en los momentos de llanto. Es interesante saber que a las dos horas de edad, los bebés presentan expresiones faciales diferentes cuando saborean soluciones dulces y no dulces y también diferencian los sabores ácidos, amargos y salados (Rosenstein). Esto indica que los recién nacidos vienen al mundo con gustos y aversiones.

### Sensibilidad Vestibular

Esto se refiere a nuestra capacidad para detectar la gravedad y el movimiento de nuestros cuerpos, y nos ayuda también a mantener la postura corporal. La alteración del sentido vestibular causa vértigo e incapacidad de permanecer de pie en la oscuridad. Los recién nacidos son sensibles a la estimulación vestibular respecto a los tres ejes del movimiento: de delante hacia atrás, de arriba hacia abajo, y de un lado al otro Reismam (1981), Un ejemplo que se presenta es al mecer y pasear a los bebés que lloran de muestran claramente esta sensibilidad.

El tacto, olfato, gusto, equilibrio corporal y la sensibilidad vestibular están bien desarrollados al nacer.

### *El Oído*

El oído es importante ya que sin él no recibiríamos información sobre el mundo que nos rodea, una llamada telefónica, música estero y el habla.

Una de las preguntas mas importantes de este tema es ¿como sabemos que un recién nacido puede oír? Y unos de los ejemplos que vemos para comprobar esto es el reflejo de moro que es la tendencia de los bebes a girar la cabeza y los ojos hacia la fuente del sonido también se dan cambios en ritmo cardiaco y en respiración del bebe como respuesta a los sonidos.

Hay que tener algo muy en cuenta y es que incluso el feto puede oír, eso lo comprueba los registros eléctricos, esto indica que los fetos reciben impulsos sonoros ¿pero como responden al sonido? Para saber su respuesta se hizo por medio de ultrasonidos y prácticamente después de 28 semanas todos los fetos apretaban los parpados como reacción al sonido todos los fetos que no respondieron nacieron con déficit o graves deterioros del oído.

Los recién nacidos parecen ser menos sensibles al sonido que los adultos un recién nacido pude oír solo sonidos algo mas altos que en susurro.

En 1980 dos autores (Casper y Fife) se llevaron un sorprendente hallazgo los bebes de cuatro días de edad podían discriminar la voz de su madre entre voces desconocidas la interpretación mas razonable era que los bebes se habían familiarizado con la voz de su madre mientras estaban en el vientre materno ¿y de donde provenía el resultado del estudio?

Se hizo con algo muy natural y fue la succión de un chupo que consistía en series de succiones separadas por breves descansos y entonces por medio de un grabador de voz los bebés cada vez que escuchaban la voz de su madre succionaban, los bebés se acostumbraron tanto a la voz de su madre que solamente con la voz de ella lo hacían, pero con los desconocidos preferían escucharlas y hacerlo después.

Otros de los estudios más conocidos es la de mujeres embarazadas que en las últimas semanas de embarazo les leyeron al feto una historia entonces cuando los bebés nacieron a justaban los chupos cada vez que oían la historia por se identificaban con la voz de su madre, estos resultados indican que el feto puede familiarizarse con la voz de su madre y con las pautas de sonidos que la madre produce, recién nacidos los bebés discriminaron la voz de mujeres que eran extrañas a él los medios de la sensibilidad de determinan que volumen ha de tener un sonido para que el bebé lo detecte los niños son capaces de distinguir intensidad o gravedad desde una temprana edad, por ejemplo cuando un niño de seis meses se familiariza con un sonido bajo así este a un metro el niño escucha la intensidad de la voz, algunos sonidos son más efectivos que otros para captar la atención del bebé los tonos más bajos son efectivos para calmarlos mientras que los altos tienden a fatigarlos.

Según estudios se dice que entre los cuatro y siete meses de edad podían distinguir una canción de cuna y una canción dirigida a los adultos incluso cuando la canción de cuna y la otra canción provinieron de una cultura extranjera.

Los niños pequeños prefieren oír sonidos de voz humanos que de una campana, los bebés usan su sensibilidad discriminadora para distinguir los sonidos del habla ya con un mes de edad.

Hay que tener en cuenta que la percepción del lenguaje depende del contexto en que tiene lugar. Los bebés habían sido entrenados para girar la cabeza para conseguir de donde provenía el sonido.

Y según los resultados de este experimento se dijo que los seres humanos nacen con la capacidad de percibir la musicalidad en un amplio margen de estructuras sonoras hay algo muy importante de los sonidos es la dirección de donde proviene. Con la edad la cabeza aumenta de tamaño de tal forma que la distancia entre los oídos aumenta. La localización de los sonidos varía no solo con la dirección sino con la distancia incluso bebés de seis meses de edad son sensibles a la distancia de un sonido pero distinguen mejor los sonidos que se aproximan que los que se alejan.

### *La visión*

Gracias a la visión podemos ver variación de brillo y de color como también de textura y de forma todo esto lo podemos apreciar por medio de la visión.

Ahora pensemos algo ¿cómo debe parecerle este mundo a un recién nacido? y preguntas como estas son las que nos ponen a analizar ¿cómo sabe un bebé que un árbol que vé a través de la ventana está afuera de la habitación y no a este lado del cristal? A partir de esta pregunta nos podemos dar cuenta que el bebé necesita aprender mucho se enfatizan dos cuestiones una es la visión del recién nacido y otra es la velocidad de la visión.

## Capacidades Sensoriales

Hay que dejar algo muy claro y es que los recién nacidos pueden ver algo. Sea algo sencillo pero ven, los padres cuentan que cuando observan a su bebé el gira con frecuencia la cara hacia una fuente de luz, una ventana, sol etc.

Y que los bebés abren los ojos en la oscuridad y los cierran cuando hay luz. Los bebés encuentran el movimiento visual especialmente atractivo incluso al nacer.

Por ejemplo el bebé mirará más hacia una cartulina que tiene dibujos que hacia una que no tenga.

Hay muchas cuestiones con respecto a la visión del bebé por ejemplo un investigador puede medir el ritmo cardiaco o la respiración del bebé que mira a una imagen de una cara y ver entonces si se dan cambios cuando el bebé mira la imagen.

Se podría decir que un bebé se demora para interpretar el dibujo o el objeto que está mirando con esto uno puede mirar a donde observan los bebés o lo que miran con esta técnica los investigadores la han utilizado para estudiar una multitud de asuntos referentes a la visión infantil incluyendo la agudeza visual, la percepción del color la forma y el reconocimiento de una cara y la percepción de una imagen.

Igualmente esta técnica sirve para la memoria del niño ya que él tiene que ver una imagen tras otra y como diversos problemas de desarrollo se pueden detectar por medio de esto una imagen muestra como podrían ver la imagen de una cara unos bebés de uno, dos y tres meses ven borroso y borroso ¿Por qué tienen los bebés más pequeños menos visión? Los estudios muestran que en los menores de edad los lentes de sus ojos no varían.

Por lo tanto pasan por un proceso llamado acomodación visual, debido a que los circuitos cerebrales no son bastantes maduros para su edad.

### Visión periférica

La visión periférica de un bebé de un mes de edad es mucho más pequeña que la de un adulto, pero se da una mejora hacia los tres meses de edad.

### Visión del color

En esta parte se enfatiza una pregunta ¿Cuándo pueden los bebés ver el color? Los ojos de los bebés siempre tienden a mirar el color.

Pueden diferenciar el color rojo del verde casi en el momento de nacer, el adulto posee tres receptores de color, el bebé posee dos pero aun así el bebé responde al color.

Visión binocular: esta visión se encarga de dar información al cerebro, información con respecto a la distancia y para probar esta investigación e hizo por medio de bebés, se le ponían un anteojos y en cada lente tenía un filtro rojo y uno verde, los investigadores observaban para ver si el bebé seguía el objeto “fantasma” en su movimiento a través de la pantalla.

### *El Desarrollo de la Atención*

La atención tiene el papel fundamental respecto a la información que recoge la mente, en los niños la atención junto con las intenciones objetivas e inclinaciones influye también en la forma en que perciben el mundo.

Los niños aprenden con diferentes sonidos y visiones, sus cuerpos quedan quietos y más los ojos, el ritmo cardiaco se hace más lento.

#### Atención selectiva

La capacidad del bebé se centra en un estímulo más que en otro, una hoja con dibujos y otra que no tenga.

Nos enfatizaremos en una gran pregunta ¿qué controla la atención del bebé?

Se dice que desde el nacimiento hasta los tres años de edad los bebés prestan atención a modelos que contengan movimientos.

Entre los tres y doce meses de edad atienden a cosas que parecen sorprendentes los bebés de doce meses les gusta adivinar formas y proponer hipótesis con respecto a lo que está sucediendo.

Flaller (1985), identificó cuatro aspectos importantes que se desarrollaron con la edad:

1. El control de la atención mejora con la edad, los niños de dos años y medio de edad se distraen con facilidad pero a medida que pasa el tiempo se vuelve maduro en su visión.
2. La adaptación de la atención a la tarea también cambia con los niños más pequeños que se fijan en muchas en muchos aspectos irrelevantes.
3. Planificación se compara con dos imágenes, los más pequeños hacen una comparación o fortuna, en cambio los más grandes son más sistemáticos pues comparan más los detalles.
4. Finalmente los niños mejoran sus estrategias de atención cuando recoge información procedente de la tarea que están realizando.

La habilidad de los niños para escuchar de forma selectiva parece estar relacionada con el componente de la atención de flaller.

Incluso al nacer algunos estímulos sensoriales atraen el interés a reflejo de orientación un modelo propone que los bebés atienden primero al patroneo y contorno, después a la estímulos discrepantes y luego a los sucesos cuya comprensión requiere un esfuerzo cognoscitivo (p. 113).

### *Percepción y acción*

Percibimos para actuar y actuamos para percibir. El simple pensar por un momento en el flujo perceptivo de los acontecimientos que rodean a un patinador sobre el hielo o un jugador de tenis la percepción se produce en un plano de acción pues la atención a su vez modifica la percepción en una experiencia continua y sin divisiones.

#### Sistema de acción en la infancia

Incluidos para el recién nacido la acción influye en la percepción, vemos que los recién nacidos vuelven la cabeza hacia un estímulo o roza la mejilla, esta acción son respuestas a estímulos sensoriales pero a su vez influyen en que los estímulos adicionales percibirá el recién nacido y en que forma lo hará.

El como mira a los niños pequeños en un buen ejemplo del papel de la acción en la percepción, cuando están despiertos y activos los niños pequeños realizan nuevas fijación visuales dos o tres veces por segundo.

Los recién nacidos buscan activamente con los ojos también la oscuridad indicando así que su sistema perceptivo está activo incluso cuando no hay estímulos capaces de proveer una acción.

Al crecer los bebés interactúan con la percepción sobre un alcance cada vez más amplio, al principio los ojos, la boca y las manos son los sistemas de acción y las manos y la boca solo pueden explorar los objetos que le acercan al niño, cuando los bebés empiezan a moverse de forma independiente requiere también un aprendizaje perceptivo.

Para los bebés en el primer año de vida la percepción del espacio no está separada de las acciones que realizan.

Los reflejos en los recién nacidos influyen en la percepción visual, la percepción y la acción están entrelazadas incluso en la infancia.

### *Teoría y método*

Neisse (1967), “La considera como un registro mnémico pre categorial de capacidad ilimitada y de escasa duración”.

Su estudio científico empezó con Hermann Ebbinghaus (1850-1909), El trabajo consistió en reducir el estudio de la memoria a su forma más elemental; a saber, listas de sílabas sin sentido. Extrapolar principios básicos de la conducta simple a la compleja, han sido sustituidas por otras que describen procesos cognitivos complejos y significativos de manera más directa que resulta útil para la educación.

El carácter pre categorial reside en el hecho de que la información en el almacén sensorial no es analizada sino que se presenta en un estado primitivo previo a toda forma de interpretación cognitiva. Neisser sugirió dos tipos de memoria: la memoria icónica, encargada de registrar la información visual y la memoria ecoica, es la encargada de retener sin analizar la información auditiva.

La MCP y la MLP son estructuras propuestas por los psicólogos (Atkinson y Shiffrin, 1968; Waugh y Norman, 1965; Hunt, 1971) basándose en ciertas observaciones empíricas que sugiere la existencia de dos mecanismos de memoria cualitativamente diferente.

## División del Desarrollo Cognitivo

La teoría de Piaget descubre los estadios de desarrollo cognitivo desde la infancia a la adolescencia: cómo las estructuras psicológicas se desarrollan a partir de los reflejos innatos,

Organiza durante la infancia en esquemas de conducta, se internaliza durante el segundo año de vida como modelos de pensamientos, y se desarrolla durante la infancia y la adolescencia en complejas estructura intelectuales que caracteriza la vida adulta. Piaget divide el desarrollo cognitivo en cuatro periodos importantes: etapa sensorio- motora, etapa pre- operacional, etapa de la operaciones concretas y la etapa de las operaciones formales.

### Tipos de Conocimientos

Piaget distingue tres tipos de conocimiento que el sujeto puede poseer, éstos son los siguientes: físico, lógico-matemático y social. El conocimiento físico es el que pertenece a los objetos del mundo natural; se refiere básicamente al que está incorporado por abstracción empírica, en los objetos. La fuente de este razonamiento está en los objetos (por ejemplo la dureza de un cuerpo, el peso, la rugosidad, el sonido que produce, el sabor, la longitud, etcétera).

Este conocimiento es el que adquiere el niño a través de la manipulación de los objetos que le rodean y que forman parte de su interacción con el medio. Ejemplo de ello, es cuando el niño manipula los objetos que se encuentran en el aula y los diferencia por textura, color, peso, etc.

TABLA 5

## Etapas del Desarrollo Humano

Edad	Etapa	Descripción
Niñez temprana	Pre - operacional	En la teoría de Piaget, es la segunda etapa importante del desarrollo cognoscitivo, el niño se hace mas sofisticado en su uso del pensamiento simbólico pero aun no son capaces de usar la lógica.
Niñez intermedia	Operaciones concretas	Los niños desarrollan pensamiento lógico pero no abstracto
Adolescencia	Operaciones formales	Es la última etapa del desarrollo cognoscitivo de Piaget; es la capacidad para pensar de manera abstracta.
Adulta	Pensamiento pos formal	Piensen de manera diferente a los adolescentes. Entienden conversaciones mas complicadas y utilizan su mayor experiencia para resolver problemas prácticos.
Adulta madura		Sinnott. (1996), dice que "Presentan una nueva etapa del desarrollo cognoscitivo, una forma especial de inteligencia, que subyace a la solución de problemas prácticos" (p. 361)
Vejez		Sterberberg (1998), afirma que "La velocidad de los procesos mentales y razonamiento abstracto, declinan en la vejez, pero en algunos aspectos del pensamiento practico e integrador tienden a mejorar a lo largo de la vida adulta" (p. 200).

### *El Desarrollo Cognitivo en la Educación*

Según la ley general de educación, la educación es un proceso de formación permanente, personal, cultural y social que se fundamenta en una concepción integral de la persona humana, de su dignidad, de sus derechos y de sus deberes. Educación es la actuación orientada y sistemática sobre el educando para formar en él una determinada conducta, ideología, carácter y capacidad intelectual. La educación es inseparable de la enseñanza, aunque no son sinónimos; la educación tiene un carácter clasista. (Psicología de la Edad Preescolar, p, 218)

### *Filosofía adventista de la educación*

Según White (1958), “La educación enseña a amar y temer a Dios y es una preparación para el fiel cumplimiento de los deberes de la vida. La verdadera educación incluye el adiestramiento que asegura a una moral sana y un comportamiento correcto. Y lo más importante es que la verdadera lección de educación consiste en conocer la voluntad de Dios”. (p. 33).

La educación es el desarrollo armonioso de las facultades físicas, mentales y espirituales. Prepara al estudiante para el gozo de servir en este mundo, y para un gozo superior proporcionando por un servicio más amplio en el mundo venidero (p. 13).

La verdadera educación imparte sabiduría. Enseña el mejor empleo que se puede dar no solo a uno mismo sino a todos nuestros conocimientos y facultades.

### *La teoría de Piaget en la educación*

Sin perder de vista el carácter epistemológico de la teoría piagetiana bien podemos decir que sus estudios, en cuanto a implicancia directa, apenas si rozan tangencialmente al tema de la educación, si bien la teoría de la génesis del conocimiento tiene relación directa con el aprendizaje.- Mientras la psicología empirista consideraba que el conocimiento se transmitía a través del lenguaje, Piaget por el contrario limitó en parte dicha injerencia vinculándolo fundamentalmente al desarrollo del sujeto. Este punto de vista cambió el concepto pedagógico de la Escuela Tradicional Durkheniana; si bien ambos enfoques son opuestos en su concepción de la pasividad y actividad del sujeto frente al aprendizaje, no debemos perder de vista que Durkheim abordó al tema de cómo y para qué enseñar, mientras a Piaget le preocupó cómo se aprende.- Teniendo en cuenta la naturaleza del desarrollo del conocimiento, se ha ido adecuando el currículo de las materias a la edad de los alumnos y por sobre todo el fundamento de la investigación, o sea el abordar al conocimiento por propios medios y ya no dándole la misma primacía a la transmisión de los ya existentes. Llegar al contenido de los conceptos por adquisición propia da una mayor solidez al conocimiento.

En función de que la adquisición de las operaciones concretas se va dando en forma natural en el sujeto, deja de ser considerable la imposición de su aprendizaje como tal; de ahí el comienzo de la aplicación del método hipotético – deductivo. Por otro lado se llega a la jerarquización de un mismo objeto de conocimiento acorde a los estadios del conocimiento donde se imparta el mismo, ya sea en un pre-operatorio, de operaciones concretas o formales.

Acorde con el pensamiento de Juan Delval, el conocimiento del proceso del aprendizaje nos ayudará a organizar la actividad educativa. Todas estas razones llevan también a que se incluya la dimensión psicológica en el currículo formación al de los docentes.

*El contexto sociocultural del Desarrollo Cognitivo: la mente en Desarrollo un marco Conceptual*

Las perspectivas que enfatiza el contexto social del desarrollo cognitivo de los individuos derivan de la teoría de Vygotsky. La teoría socio-histórica ofrece una unión sin fisura entre los procesos individuales, sociales e históricos. La mente se desarrolla a partir de la actividad interpersonal. Desde las perspectivas socio-histórica la unidad básica de análisis ya no es el individuo sino la actividad sociocultural, en cuanto a lo que implica la participación activa de las personas en costumbre establecidas socialmente.

*El mundo social de Piaget y Vygotsky*

A pesar que cuanto Piaget como Vygotsky acentúa la idea del que el desarrollo intelectual solo puede comprender teniendo en cuenta que el individuo y el entorno son inseparables estos autores difieren tanto en la importancia que concede al papel que el mundo social desempeña en sus teorías como en el modo en que coincide las funciones del mundo social y el individuo.

*Piaget:* Aunque muchos consideran que Piaget ha pasado por alto el papel de la interacción social, en algunos de sus trabajos se refirió directamente al contexto social del desarrollo cognitivo. Mantuvo que el desarrollo del niño supone una adaptación, tanto al medio físico como social, la vida social es una condición necesaria para el desarrollo de la lógica. Cree que la vida social transforma la verdadera naturaleza del individuo.

*La contribución de lo individual y lo sociocultural como centro de interés* Si bien dar importancia a lo social, por una parte, a lo cognitivo por otra, puede ser útil como estrategia de investigación para delimitar centro de interés. El desarrollo cognitivo tiene lugar en actividades socioculturalmente organizadas en las que los niños participan activamente en el aprendizaje y ejercen un cierto control sobre sus compañeros sociales, los cuales a su vez son también activos en cuanto que estructuran las situaciones de tal manera que permiten a los niños observar y participar en destrezas y formas de ver las cosas culturalmente valoradas.

*La escuela como institución cultural* La institución que ha sido objeto de mayor atención, en cuanto canalizadora del desarrollo cognitivo ha sido la escolarización formal. Todas las sociedades se aseguran de diferentes maneras. En una revisión de las investigaciones acerca de las destrezas cognitivas de los individuos escolarizados frente a los no escolarizados se concluye que los primeros progresan en relación con una variedad de destrezas cognitivas que se relacionan con las actividades escolares.

### *Como se logra el Desarrollo Cognitivo*

El desarrollo cognitivo incluye, forzosamente, un proceso de asimilación a estructuras anteriores; es decir, una integración de estructuras previas. De esta forma, la asimilación maneja dos elementos: lo que se acaba de conocer y lo que significa dentro del contexto del ser humano que lo aprendió. Por esta razón, conocer no es copiar lo real, sino actuar en la realidad y transformarla.

La lógica, por ejemplo, no es simplemente un sistema de notaciones inherentes al lenguaje, sino que consiste en un sistema de operaciones como clasificar, seriar, poner en correspondencia, etc. Es decir, se pone en acción la teoría asimilada

Conocer un objeto, para Piaget, implica incorporarlo a los sistemas de acción y esto es válido tanto para conducta sensoria motriz hasta combinaciones lógicas-matemáticas. Los esquemas más básicos que se asimilan son reflejos o instintos, en otras palabras, información hereditaria.

A partir de nuestra conformación genética respondemos al medio en el que estamos inscritos; pero a medida que se incrementan los estímulos y conocimientos, ampliamos nuestra capacidad de respuesta; ya que asimilamos nuevas experiencias que influyen en nuestra percepción y forma de responder al entorno.

Las conductas adquiridas llevan consigo procesos auto-reguladores, que nos indican cómo debemos percibir las y aplicarlas. El conjunto de las operaciones del pensamiento, en especial las operaciones lógico-matemáticas, son un vasto sistema auto-regulador, que garantiza al pensamiento su autonomía y coherencia.

La regulación se divide, según las ideas de Piaget en dos niveles:

Regulaciones orgánicas, que tienen que ver con las hormonas, ciclos, metabolismo información genética y sistema nervioso. Regulaciones cognitivas, tienen su origen en los conocimientos adquiridos previamente por los individuos.

## Ámbitos Temáticos o Problemáticos

En el aprendizaje se presentan algunos problemas que hay que tener en cuenta, para un buen Desarrollo Cognitivo. El ser humano por lo general tiene dos o tres síntomas sin que ello indique que se tenga dificultad para el aprendizaje, pero un niño con dificultad de aprendizaje podrá tener seis o más, pero no todos. Los síntomas más comunes son:

### *Confusión direccional*

Es la dificultad para diferenciar entre izquierda y derecha, en las tres componentes distintas del espacio; esta habilidad hace referencia a ser consciente interiormente y poder identificar la derecha y la izquierda y, sin embargo, la direccionalidad es utilizar estos conocimientos para organizar su espacio exterior. En algunos adultos la pueden poseerla dificultad dudando siempre la dirección adecuada. Este problema no desaparece, pero se logran aprender a vivir con él desarrollando formas para compensarlo.

### *Dificultad en recordar secuencias*

Los síntomas más comunes son como recordar el abecedario, los meses del año, los números telefónicos, entre otros.

### *Desarrollo lento o retardo del habla*

Hay personas que se pueden demorar para hablar o tiene mucha dificultad con la articulación o pronunciación de palabras, también la organización de secuencias y por lo tanto las frases desordenadas.

Estas son las causas más comunes del retraso del habla: Pérdida de la audición, Desarrollo lento y el Retardo mental a) A una deficiencia auditiva que le impide o dificulta parcialmente escuchar y aprender a hablar, A algún traumatismo cerebral, que afecta en alguna medida el proceso de adquisición y desarrollo del habla, Por causa del retardo mental del niño, lo cual hace que la progresión de la adquisición del habla tenga una evolución correspondiente a su inteligencia, A problemas psicológicos, especialmente de tipo emocional, interfiriendo la adquisición o aprendizaje normal del lenguaje, Por causa de inmadurez de los complejos mecanismos neurofisiológicos y psíquicos (inmadurez neuropsicología). Siendo esto, según los especialistas, la causa casi generalizada del retardo del habla, Puede deberse también a procesos asociados y mixtos; dado que no siempre existe una sola causa aislada que pueda ser responsable del retardo. Por ejemplo, el niño puede ser sordo y tener retraso mental, tener una parálisis cerebral y una sordera, y así muchas variantes.

Todos estos factores causales, entre otros, nos indican que la naturaleza del retraso del lenguaje verbal o habla es bastante compleja, siendo difícil identificar y aislar una causa y/o jerarquizarlas en orden del grado de su influencia. Esto se debe a que dichos factores se encuentran interrelacionados, afectando e interfiriendo como un todo la adquisición y desarrollo de esta cualidad que es importante para la actividad comunicativa, cognoscitiva y adaptativa del individuo.

### *Problemas de atención*

Es la ausencia, carencia o insuficiencia de las actividades de orientación, selección y mantenimiento de la atención, así como la deficiencia del control y de su participación con otros procesos psicológicos, con sus consecuencias específicas. Desde el punto de vista neurológico, se asume que el Déficit de atención es un trastorno de la función cerebral en niños, adolescentes y adultos, caracterizados por la presencia persistente de síntomas comporta mentales y cognoscitivos como la deficiencia atencional, la hiperactividad y la impulsividad (Pineda, Henao, Puerta, Mejía, Gómez, Miranda, Rossellí, Ardila, Retrepo, Murillo, y el grupo de Investigación de la Fundación Universidad de Manizales,(1999).

La Sociedad Española de Neurología (1989), señala que “el Déficit de Atención se caracteriza por los mismos síntomas del Síndrome Hiperkinético, con exclusión de síntomas derivados de la hiperactividad; es decir son síntomas derivados de la falta de atención, no debidos a retraso mental grave, trastornos afectivos ni esquizofrenia”.

Ardila y Rosselli (1992), Mencionan al déficit de atención como “defectos atencionales, y proponen que estos son provocados por lesiones cerebrales, es esencial encontrar: insuficiencias en el nivel de alerta, fluctuaciones de la atención, defectos de la concentración e impersistencia motriz, tales defectos son especialmente evidentes en caso de patologías de los lóbulos frontales y es usual encontrarlos en pacientes que hayan sufrido trastornos craneoencefálicos”.

La Organización Mundial de la salud, (1992). señala que los déficits de atención se ponen de manifiesto cuando los chicos cambian frecuentemente de una actividad a otra dando la impresión que pierden la atención en una tarea porque pasan a entretenerse en otra. Algunos síntomas:

No prestar suficiente atención a los detalles por lo que se incurre en errores en tareas escolares o laborales, presentar dificultades en mantener la atención en tareas y actividades lúdicas, dar la impresión de no escuchar cuando se le habla directamente.

No seguir instrucciones y no finalizar tareas y obligaciones, evitar actividades que requieran de un esfuerzo mental sostenido, extraviar objetos de importancia para tareas o actividades, ser susceptibles a la distracción por estímulos irrelevantes, Ser descuidado en las actividades diarias.

Vida (2001), Afirma que “Los niños con dificultad de aprendizaje muestran un desajuste en uno o mas de los procesos psicologicos basicos, que abarcan la comprension y uso del lenguaje del hablado o escrito. Esto puede manifestarse como trastornos de la escucha, del pensamiento, del habla, de la lectura, la escritura, el deletreo o aritmética. Incluyen condiciones que han sido descritas como lesion cerebral, difusion cerebral minima, dislexia, afasia evolutiva, etc. Sin embargo, no incluyen los problemas de aprendizaje debidos primordialmente a hándicap visuales, auditivas o motoras, a retraso mental, trastorno emocioanl o desventaja ambiental” (p. 26).

Myler (1982), Propuso “una lista características típicas del niño con dificultades específicas de aprendizaje, advirtiendo que no todos presentan estas características indicadas, ni todas éstas se encuentran nunca en un mismo individuo. Las características son las siguientes:

1. Trastorno de la actividad motriz (hiper o hipoactividad, descoordinación y perseverancia).

2. Trastorno de la emotividad (ansiedad e inestabilidad emocional, los estados de tensión nerviosa, reacciones comportamentales bruscas y desproporcionadas respecto al estímulo desencadenante, falta de autocontrol conductual, baja autoestima y pobreza de los conceptos de sí mismo).

3. Trastorno de la percepción

4. Trastorno de la atención (tanto voluntaria como espontánea).

5. Trastorno de la memoria a corto plazo, tanto visual como auditivo-verbal.

6. Trastorno en la simbolización.

Willian (1991), Menciona algunos problemas asociados a una disfunción del subsistema de atención, y son los siguientes:

Déficit atencional: que sus síntomas son la hiperactividad, impulsividad, distractibilidad, atención breve. Agresividad, inmadurez social, relaciones sociales pobres. Y sus causas es por desarrollo incompleto del sistema de atención, falta de conocimiento o estrategia en relación a la tarea y sentimientos de fracaso; perturbación emocional.

Ansiedad ante exámenes: sus síntomas es la evitación de situaciones de examen y quedarse en blanco en exámenes. Sus causas es personalidad con predisposición a la ansiedad, falta de estrategias y conocimiento automático y la historia previa de fracaso en situaciones de examen.

Hipoactividad: fracaso en entender a estímulos nuevos, atención exclusiva, auto-estimulación y el aislamiento social, conductas de huida. La causa es por el desarrollo incompleto del sistema de estimulación, falta de conocimiento o estrategias respecto a la tarea y sentimientos de fracaso; perturbación emocional.

#### Problemas en la lectura

García (2001), afirma que, esto se presenta por la "poca habilidad en análisis de palabras; problemas de pronunciación palabras nuevas; adivinación de palabras por contextos o primeras letras. Esto es a causa de falta de conocimiento fonético; dificultad para retener secuencias sonoras globales. Poco conocimiento sintáctico; dificultades para retener secuencias de palabras y orientación hacia significados globales.

#### Deletreo y ortografía

Poca comprensión; dificultad para leer con sentido. Falta de comprensión de secuencias narrativa. Dificultad para pronunciar palabras repitiendo y dificultad para descomponer palabras en sus sonidos. Esto es a causa de la poca familiaridad con el contexto; dificultades para retener secuencias de ideas; orientación a significados globales.

### Operaciones aritméticas

Dificultad para retener palabras deletreadas, pérdida de la colocación de los números al calcular; omisión de algún paso en el cálculo mental. Por poca familiaridad y conocimientos del número y dificultad para retener secuencias de operación.

### Resolución de problemas matemáticos

Poca habilidad en análisis de palabras; falta de comprensión sintáctica; falta de comprensión de la secuencia del problema.

### *Periodos de Atención Breve*

Esta se refiere a que el niño “se engancha” por un periodo de tiempo muy breve en una actividad, pero enseguida pierde su interés y fija su atención en otra cosa.

### Hiperactividad

El niño se destaca con un aspecto físico y es que el niño que la sufre es sobre activo. Es parte de un trastorno de aprendizaje ya que es un constante movimiento, se detecta antes de que el problema de fondo haga vida identificada.

Esta dificultad necesita de intervención médica y lo que le caracteriza de estos niños es la excesiva actividad motora. Siempre están en continuo movimiento, corren, saltan por la calle, nunca quieren ir cogidos de la mano...su excesivo movimiento no persigue ningún objetivo, carece de finalidad.

## Comportamiento

Impulsividad: Con frecuencia actúa de forma inmediata sin pensar en las consecuencias. Está inquieto con las manos o los pies, y no puede sentarse quieto, está activo en situaciones en que es inapropiado, habla de forma excesiva, responde antes de que la otra persona termine de formular la idea, tiene dificultad para esperar su turno y frecuentemente interrumpe a la persona que le está hablando.

### *Problemas de recuperación*

Las personas afectadas pueden tener seria dificultad al expresarse por medio de palabras ya que tienen una idea clara en su mente y no son capaces de expresarla bien.

### *Problemas de Digrafía*

La digrafía es la dificultad para coordinar los músculos de la mano y del brazo -en niños intelectualmente normales y sin deficiencias neurológicas severas-, a los efectos de poder dominar y dirigir el lápiz para escribir de manera legible y ordenada. Trastorno de aprendizaje que dificulta o imposibilita escribir correctamente.

Alteraciones motrices de origen neurológico, que impiden que el niño haga una buena letra, por la dificultad para controlar el ritmo y ordenamiento de la escritura en una línea y contornos definidos. Generalmente estos niños transfieren a la escritura los mismos errores de la lectura. Dificultad para el acto de escribir que depende de retardo en la maduración motriz sin embargo, la capacidad de copiar está intacta.

Trastorno de aprendizaje que presentan determinados alumnos a la hora de realizar los trazados gráficos que requiere la escritura, afectando la forma y el significado de lo que se escribe.

Dentro de esta dificultad se encuentra la llamada “mano dura” y consiste en que el niño tiene en su mente clara la letra y la forma de escribirla su mano le escribe otra cosa.

### *Mala ortografía*

Es el indicador mas confiable de que existe algún trastorno de dificultades de aprendizaje tenga el problema de aprendizaje que tuviera casi toda la gente con dificultades de aprendizaje tienen mala ortografía.

### *Problemas para expresarse por escrito*

Este es un problema bastante común porque se expresa muy bien en forma oral, tienen conversaciones inteligentes sin dificultades, tienen gran fluidez, vocabulario rico, su pronunciación es clara pero tan pronto que toman el lápiz se bloquean y esa fluidez desaparece.

### *Funciones cognitivas del lóbulo frontal*

La asociación entre funciones intelectuales superiores y regiones del lóbulo frontal ya se había descrito hace 2.000 años, tanto en Grecia como en Roma. En el siglo XIV, un italiano, Guido Lanfranchi, fue el primero en describir una secuela clínica tras lesión en el lóbulo frontal, y no fue hasta finales del siglo XVII y principios del XVIII cuando Swedenborg escribió que los lóbulos frontales se relacionaban íntimamente con las funciones cognitivas superiores. Sin embargo, el inicio reciente del conocimiento acerca de la funcionalidad del lóbulo frontal se atribuye al siglo XIX, cuando confluyeron dos fenómenos: la teoría localizacionista de Gall, por un lado, en la que se atribuían al lóbulo frontal cualidades mentales superiores tales como la curiosidad humana, el idealismo, el perfeccionismo, la capacidad para imitar, la agresividad, la agudeza, la medida del tiempo o el sistema de orden, y por otro lado, la descripción del caso clínico que recogió el Dr. Harlow, Phineas Gage, que fue el gran punto de partida del conocimiento actual acerca de la implicación del lóbulo frontal en la inhibición y el control del comportamiento. Actualmente, sabemos que la sintomatología cognitiva tras lesión en los lóbulos frontales es muy variada y se relaciona con la localización, el tamaño, la profundidad y la lateralidad de la lesión.

En este sentido, podemos hablar de trastornos en el razonamiento, en la capacidad de generar estrategias que permitan solucionar problemas, el lenguaje, el control motor, la motivación, la afectividad, la personalidad, la atención, la memoria o, incluso, la percepción. De alguna manera, el lóbulo frontal puede metaforizarse como la coctelera en la que se combinan los aspectos cognitivos, emocionales, evolucionales y perceptivos, necesarios para la conducta adecuada a un fin y a un contexto.

### *Subdivisiones del lóbulo frontal*

El lóbulo frontal no actúa como una unidad funcional, sino que puede dividirse en distintas regiones cuya cito arquitectura, filogenia, especificidad funcional e interconexiones son diferentes. Una forma de subdividir el córtex frontal es en función de sus conexiones talámicas. Cada zona cortical recibe proyecciones de núcleos talámicos específicos:

Córtex pre-central: incluye área pre-motora y área motora suplementaria (AMS), y sus proyecciones proceden de los núcleos ventromediales.

Córtex pre-frontal o anterior: recibe proyecciones del núcleo dorsomedial del tálamo.

Córtex singular: con proyecciones que provienen del núcleo ventral anterior. Fuster ha defendido la idea de una representación jerárquica en la mediación del lóbulo frontal en la ejecución de las acciones: desde las neuronas motoras, los núcleos motores, el cerebelo, el tálamo, los ganglios basales y el córtex frontal.

Al mismo tiempo, este último también se organizaría jerárquicamente: el córtex motor primario mediaría en la representación y ejecución de movimientos esqueléticos; el córtex pre-motor actuaría en la programación de los movimientos más complejos, que implican meta y trayectoria; y el córtex pre-frontal, donde se produce la representación de mayor nivel, actuaría a través de la distribución de redes de neuronas cuya actividad puede verse 'limitada' por la coincidencia temporal de la actividad y el input a través de tres funciones cognitivas básicas:

La memoria a corto plazo motora y la preparación para la acción, en el AMS.

La memoria perceptiva a corto plazo (memoria de trabajo) para la retención de la información sensorial relevante, en el córtex dorso-lateral.

El control inhibitorio de la interferencia para eliminar aquello que es irrelevante, en el córtex orbital. La corteza frontal se mantiene activa tanto ante los estímulos internos como externos, generando constantemente esquemas nuevos para la acción voluntaria, las decisiones, la volición y las intenciones. Estos esquemas implican la formulación de metas, inatención para la actuación, selección de respuesta, programación y, finalmente, el inicio de la acción, en donde los mecanismos ejecutivos de supervisión controlan todos los procesos motores no rutinarios.

El córtex pre-frontal es una de las áreas más altamente interconectadas con otras regiones del córtex humano. Se conocen interconexiones masivas con los lóbulos parietales, temporales, regiones límbicas, núcleos de la base, ganglios basales y cerebelo.

### Funciones Cognitivas

La corteza dorso-lateral integra la información que procede de las áreas de asociación unimodal y heteromodal, y de las zonas paralímbicas. Según Mesulam, una de sus funciones principales es la de propiciar la interacción inicial entre la información sensorial que recibe del córtex posterior y la información procedente del sistema límbico y el córtex paralímbico. Esta interacción implica la relación existente y el feedback entre las sensaciones y el humor: la forma en que las emociones influyen en la interpretación de la información sensorial y, al contrario, la forma en que el procesamiento y los aprendizajes previos pueden modificar los estados de ánimo.

Una de las funciones principales de esta corteza pre-frontal, siguiendo el modelo de Fuster, es su papel crítico en la organización temporal de las acciones que están dirigidas hacia una meta, ya sea biológica o cognitiva (movimientos somáticos, oculares, conducta emocional, rendimiento intelectual, habla o razonamiento).

Para la organización temporal de las secuencias de conducta nuevas y complejas resulta imprescindible la integración temporal de múltiples estímulos separados, acciones y planes de acción, que deben orientarse a la ejecución de tareas dirigidas hacia un fin. El córtex dorsolateral actúa en la mediación de esos estímulos independientes, que coinciden en el tiempo con la finalidad de organizar la conducta.

El desarrollo y la maduración del cerebro van conformando toda una red neuronal, a través de la experiencia en la exposición ambiental, de manera que esas neuronas pre-frontales tienden a responder de forma similar ante estímulos o situaciones previamente aprendidas. Esto va a significar que el trabajo integrativo del lóbulo frontal implicará la activación de las memorias a largo plazo.

Memoria de trabajo Baddeley definió la memoria de trabajo como la retención temporal de un ítem de información para la solución de un problema o una operación mental. Fuster añade que la memoria de trabajo 'es una memoria para el corto plazo, más que una memoria a corto plazo', y consiste en una activación temporal de una red ampliamente distribuida por el córtex de memoria a largo plazo, esto es, de información previamente almacenada. Algunos estudios defienden este argumento, por ejemplo, aquellos que han demostrado una activación dispersa y sostenida de las neuronas corticales en tareas de retención a corto plazo de información sensorial.

Es posible que el córtex pre-frontal dorsolateral desarrolle una función ejecutiva sobre los circuitos de las áreas sensoriales, tal y como se demuestra en el estudio de Desimone y Duncan. Estos autores hallaron que la activación del córtex pre-frontal en monos dejaba a las neuronas del córtex temporal inferior sin capacidad de retener estímulos visuales, en tareas de memoria de trabajo. Por tanto, la memoria de trabajo sería el resultado del funcionamiento en conexión o de la reverberación de la actividad entre el córtex pre-frontal y el córtex asociativo posterior, es decir, entre los circuitos ejecutivos y los circuitos sensoriales.

**Programación/planificación de las acciones** Se trata de una función prospectiva temporal, que prepara al organismo para las acciones, de acuerdo con la información sensorial.

Existe evidencia electro fisiológica para la atribución de esta función a la corteza frontal dorsolateral. La implicación del córtex dorsolateral en la programación para una acción ejecutiva se relaciona con el papel de la convexidad frontal en la planificación, y en la práctica clínica, una de las consecuencias de la lesión en éstas áreas es la alteración de la capacidad de formular planes de acción.

**Conceptualización** El cortex dorsolateral permite al ser humano establecer categorías y, sobre todo, actuar de acuerdo a esta capacidad.

Aun en el caso de que los pacientes sean capaces de establecer correctamente semejanzas y diferencias entre elementos, no son capaces de ajustar esa capacidad para la actuación o para el comportamiento en la vida cotidiana.

Por ejemplo, es posible que un paciente con lesión en estas zonas pueda contestar correctamente que una naranja y un plátano son frutas, pero es incapaz de generar o escoger parejas en función de un criterio autogenerado: organizar la información de acuerdo con un concepto.

El test de cartas de Wisconsin es el prototipo de test neuro-psicológico que permite valorar esa capacidad.

La alteración en la capacidad para beneficiarse de las pistas ha sido ampliamente puesta de manifiesto por los estudios de Posner, en los que pacientes con lesiones frontales no obtenían ningún beneficio ante pistas anticipadoras de la respuesta. En estos estudios, los pacientes se sometían a pruebas de tiempo de reacción en las cuales, previamente a la respuesta al estímulo, aparecía una pista visual que ayudaba a predecir la respuesta.

A diferencia de los individuos control, los pacientes con lesión frontal no eran capaces de beneficiarse de esas pistas facilitadoras o anticipadoras. En relación con esta capacidad, otros estudios demuestran un fracaso en el aprendizaje condicionado, como es el caso de la asociación de colores a formas o a posiciones manuales, en el que los animales con lesiones dorsolaterales no dejan de actuar siempre por ensayo y error.

### *Córtex orbital*

Tanto la experiencia clínica como los estudios realizados con animales han demostrado que el sustrato neural del control inhibitorio reside en las áreas mediales y orbitales de la corteza pre-frontal. El efecto inhibitorio orbito medial tiene la función de suprimir los inputs internos y externos que pueden interferir en la conducta, en el habla o en la cognición. Es decir, eliminar el efecto de los estímulos irrelevantes permitiendo dirigir la atención hacia la acción. Estos estímulos irrelevantes serían: Los impulsos y conductas instintivas.

Los pacientes con lesiones orbito-mediales presentan irritabilidad, hiperactividad, impulsividad, en definitiva, conductas que implican una pérdida de control inhibitorio. Anatómicamente, esto podría traducirse en una alteración de las proyecciones de esta zona frontal sobre estructuras subcorticales, especialmente el hipotálamo.

Interferencias procedentes de los sistemas sensoriales que no se relacionan con la acción a desarrollar. Se trataría de los estímulos que llegan al córtex pre-frontal, procedentes de las áreas sensoriales del córtex posterior, y que en el curso de una acción dirigida a un fin son inhibidos desde zonas orbitales. En este sentido, ejerce un control sobre la atención sensorial.

En el trabajo clínico, podemos observar cómo las lesiones orbitofrontales se traducen en una distractibilidad anormal y en hiperactividad a los estímulos sensoriales.

La focalización de la atención requiere del efecto inhibitorio permanente del córtex orbital y es imprescindible para cualquier actuación voluntaria dirigida a un fin.

Otro grupo de interferencias lo constituyen las representaciones motoras de las acciones que no se relacionan o que no son compatibles con la meta actual.

Estas representaciones son los hábitos o programas motores aprendidos y permanentes en la memoria a largo plazo.

Uno de los signos de maduración y desarrollo infantil es la consecución progresiva o el establecimiento del control inhibitorio sobre los impulsos internos, sobre el sensorio y sobre las representaciones motoras. A medida que el cerebro infantil va madurando, estos componentes de la atención también lo hacen gradualmente.

El niño cada vez es más capaz de focalizar la atención y de concentrarse en tareas de rendimiento continuado. Ello significa una reducción progresiva de la distractibilidad, de la impulsividad y una mayor capacidad para el autocontrol. Una de las hipótesis que puede explicar el trastorno en los niños con TDAH, en la capacidad para focalizar su atención y concentrarse, así como la impulsividad e hiperactividad, es justamente el déficit en la actividad inhibitoria del córtex orbital.

El control inhibitorio del córtex orbital probablemente no se reduce al contexto social, sino al emocional.

En este sentido resulta de especial interés la hipótesis de Damasio, quien propone que los cambios conductuales secundarios a lesiones orbitales reflejan una imposibilidad de implicar el procesamiento emocional en la respuesta a situaciones o tareas complejas. Las influencias emocionales actúan a través de señales, en las cuales, cuando uno contempla diferentes opciones para una acción, el córtex orbital añade el conocimiento relacionado con los sentimientos que se han generado en experiencias previas.

Esta información contribuiría a seleccionar las acciones (como la más óptima, compensadora o ventajosa), sobre todo en los casos de mayor incertidumbre. Córtex paralímbico: singular anterior. La corteza paralímbica está constituida por la región orbital caudal, el singular anterior y la región para-olfatoria, en la cara medial frontal.

Estas zonas integran las informaciones que se elaboran con las proyecciones del sistema límbico.

Las regiones medial y singular se asocian con trastornos en la motivación, la actividad exploratoria, la atención y la acción. Un estudio llevado a cabo con tomografía por emisión de positrones (PET) puso en evidencia la activación del córtex singular anterior ante respuestas y conductas complejas, que requieren control ejecutivo. Las lesiones en estas zonas producen trastornos de la motivación, mutismo, conductas de imitación, acusada apatía, incapacidad para realizar respuestas evitativas y, en general, poca capacidad de respuesta.

Parece ser que el córtex singular tiene un papel fundamental en la canalización de la motivación y la emoción a objetivos apropiados al contexto.

En estudios realizados con animales se ha podido comprobar cómo las lesiones en esta zona producen alteraciones en la capacidad de modular la intensidad de las emociones, en función de la significación ambiental del estímulo. No pierden la capacidad emocional, sino la de dirigir adecuadamente la emotividad.

En definitiva, el córtex singular anterior media en la iniciación de las acciones, en la intencionalidad de las respuestas y en la focalización de la atención.

Jahansahi y Frith plantean tres cuestiones estratégicas para explicar el funcionamiento del córtex pre-frontal en el desarrollo de las acciones voluntarias: Qué hacer: el córtex orbitofrontal, actúa eliminando o inhibiendo lo que no se debe hacer. Cómo hacerlo: el córtex dorsolateral, junto con el área pre-motora, media en las metas a alcanzar y planifica la acción de acuerdo con la información sensorial procedente de otras áreas posteriores. Cuándo hacerlo: este aspecto estaría mediado por el córtex singular anterior, que aportaría los aspectos motivacionales, y el AMS, que actuaría de temporizador y mediaría en la intencionalidad del acto.

Circuitos fronto subcorticales En la actualidad se han identificado cinco circuitos que median los aspectos cognitivos, motores y emocionales de la conducta humana. Estos circuitos son paralelos y similares en cuanto a su estructura y organización, en forma de circuito cerrado que se origina en una zona particular del córtex frontal, transmiten la información a través de los ganglios basales (del estriado al pálido, a través de vías directas facilitadoras o inhibitorias), y vuelven al lugar de partida en el lóbulo frontal.

A la diversidad y especificidad de procesamientos de cada uno de estos circuitos, se le añaden los inputs que provienen de otras regiones corticales. Los posibles cambios que se producen en estas vías conforman muchos de los trastornos en la conducta, el control de las emociones y la planificación de las acciones, que se observan en patologías como el TDAH, el trastorno obsesivo-compulsivo, el autismo, el síndrome de Gilles de la Tourette o incluso la depresión.

**Circuito motor** Se origina en las áreas motora y pre-motora del córtex frontal, incluyendo el AMS, y en el córtex parietal somato sensorial; proyecta hacia el putamen, el pálido dorsolateral y el núcleo ventromedial del tálamo, para volver al córtex frontal. Las disfunciones en esta vía generan enlentecimiento motor: la clásica acinesia o bradicinesia de la enfermedad de Parkinson. **Circuito oculo-motor.**

Tiene su origen en las áreas de control ocular en el córtex frontal y proyecta hacia el cuerpo del núcleo caudado. Continúa a través del pálido dorsomedial y de ahí al área ventral anterior del tálamo, para luego volver al lóbulo frontal. Las alteraciones en este circuito producen alteraciones en la fijación ocular, es decir, en la búsqueda visual. **Circuito frontal dorsolateral** Parte del córtex dorsolateral proyecta hacia la cabeza más dorso-lateral del núcleo caudado, y de ahí hacia el pálido dorsolateral y el núcleo dorsomedial y ventral anterior del tálamo, desde donde vuelve a proyectar al córtex dorsolateral.

La disfunción en este circuito produce una sintomatología similar a la descrita tras lesión directa en el córtex prefrontal: síndrome disejecutivo, caracterizado por alteraciones en la capacidad de mantener la flexibilidad mental y el cambio de criterios, en la planificación y generación de estrategias, en la organización de las acciones, en la utilización de la experiencia (memorias a largo plazo) y en la producción de una actividad espontánea (verbal o no verbal).

**Circuito frontal orbitolateral** Se origina en el córtex orbital lateral del prefrontal y proyecta hacia el núcleo caudado y el pálido dorsomedial, de ahí a los núcleos ventral anterior y medial dorsal del tálamo, para volver al córtex frontal orbital. Este circuito modula los aspectos de ajuste personal y social, así como la inhibición de la interferencia de estímulos externos e internos (autocontrol).

El funcionamiento cognitivo depende de la integridad de todas las capacidades anteriores: planificar y organizar el tiempo, mantener la memoria de trabajo, obtener beneficio de la experiencia previa y de las pistas externas, conceptualizar y establecer criterios de acción, y de la capacidad de dirigir la atención y de inhibir estímulos irrelevantes. El resultado de la disfunción frontal es la tendencia a establecer respuestas rápidas que no resultan válidas o útiles para la consecución de un objetivo. En este sentido, las lesiones en los lóbulos frontales van a implicar alteraciones en todas las funciones cognitivas: “El lenguaje se altera por déficit en la capacidad de relacionar el conocimiento con la acción. Las capacidades lingüísticas están conservadas, pero no se puede mantener la fluidez del lenguaje”.

Pueden contestar correctamente a la pregunta: '¿un elefante es un animal?', pero son incapaces de generar espontáneamente listas de animales. La emisión espontánea de palabras se altera hasta el punto de poder llegar a lo que Luria denominó 'afasia dinámica': comprenden, repiten, denominan y leen correctamente, pero pierden la fluencia verbal, hasta el punto de las respuestas monosilábicas.

No pueden organizar el discurso. Otra dificultad consiste en la imposibilidad de interpretar frases de doble sentido o metáforas y actúan de acuerdo a las instrucciones literales. Con la maduración del lóbulo frontal se desarrolla la ironía y la capacidad de interpretar proverbios o metáforas, capacidad que en los niños pequeños no existe y que no comienza a adquirirse hasta los 6 a 8-10 años.

La memoria se altera tras lesiones frontales, pero no única-mente la memoria de trabajo. Las lesiones en el córtex basalfrontal interrumpen circuitos de memoria y pueden provocar amnesia, pero indirectamente el lóbulo frontal reduce la capacidad de aprendizaje en tanto está implicado en la capacidad de planificación y organización de la información. Por otro lado, permite la organización espaciotemporal y con-textual de la información aprendida: la memoria contextual y temporal, la capacidad no sólo de aprender una informa-ción, sino de relacionarla con un contexto y ordenarla en el tiempo de una manera adecuada.

Janowskiet ubico de manifiesto la incapacidad de los pacientes con lesiones frontales de valorar su propia capacidad de memoria, lo que entendemos por meta-memoria.

Las funciones visuo-espaciales y visuo-perceptivas, en las que el córtex asociativo parietal está más implicado, también se resienten tras lesiones frontales. Las capacidades básicas de discriminación espacial no se alteran, pudiendo mantener un buen rendimiento en todas aquellas tareas que implican valoración espacial.

Sin embargo, se ven alteradas aquellas tareas que implican memoria de trabajo, como aquellas que requieren rotación espacial de elementos. Al mismo tiempo, el funcionamiento correcto de los lóbulos frontales es imprescindible para solucionar tareas que implican la manipulación del espacio: la planificación, ordenación y secuenciación temporales son imprescindibles para la realización de estas tareas.

De ahí que los pacientes con disfunción frontal tengan dificultades en la resolución de la prueba de cubos del test WAIS o en la copia de la figura compleja de Rey. El cálculo es otra habilidad que se altera tras una lesión frontal. Las operaciones aritméticas básicas no se alteran, pero se manifiesta la alteración en todas aquellas operaciones mentales que impliquen secuenciación o encadenamiento de pasos, así como en aquellas que requieren la memoria de trabajo para mantener la información mientras se opera con ella.

En definitiva, los lóbulos frontales intervienen en todas las funciones cognitivas a través de su capacidad para la planificación y organización de la conducta, así como en su implicación en el control y focalización de la atención, necesaria para ejecutar con éxito cualquier programa de acción, y a través del control de los impulsos y de los inputs emocionales.

## Componente Metodológico

Metodológicamente los proyectos que se desarrollen, no estarán enfocados a un método específico, por el contrario podrán realizarse con enfoque que cada uno de los proyectos quieran asignarle: cualitativa o cuantitativa a demás de los proyectos pedagógicos, proyecto de desarrollo, todos ellos dentro de la temática o problemática de la Línea de Investigación.

Se ejecutaran investigaciones de manera cualitativa y cuantitativa, sin embargo la línea destacamos, entre otros, los siguientes estados:

1. Identificación de casos particulares para realizar el respectivo estudio de caso: Según García (2005), Declara que “es un método empleado para estudiar un individuo o una institución en un entorno o situación único y de una forma lo más intensa y detallada posible; Es una investigación que se le define como descriptiva, es decir, describe la situación prevaleciente en el momento de realizarse el estudio. La palabra único es crítica aquí porque el investigador está tan interesado en las decisiones existentes que rodean a la persona como en la persona misma. Es la calidad de unicidad lo que separa a esa persona (y al caso) de otras”.

2. Estudio investigativo: Es un proceso creativo lleno de dificultades imprevistas donde se estudia las dificultades de cada caso para proveer una posible solución.

3. Estudio neuro-psicológico: se encarga fundamentalmente con una persona ya especializada, para desempeñarse en ambientes académicos clínico y de investigación, evaluando los daños cerebrales de una persona con el fin de detectar las funciones cognitivas fuertes y débiles, según el diagnóstico establecido el paciente será remitido a una rehabilitación neurológica

4. Ambiente escolar: Según Daniel Raichvarg, (1994). La palabra "ambiente" data de 1921, y fue introducida por los geógrafos que consideraban que la palabra "medio" era insuficiente para dar cuenta de la acción de los seres humanos sobre su medio. El ambiente se deriva de la interacción del hombre con el entorno natural que lo rodea. Se trata de una concepción activa que involucra al ser humano y, por tanto, involucra acciones pedagógicas en las que quienes aprenden están en condiciones de reflexionar sobre su propia acción y sobre las de otros, en relación con el ambiente.

El ambiente debe trascender entonces la noción simplista de espacio físico, como contorno natural y abrirse a las diversas relaciones humanas que aportan sentido a su existencia.

Desde esta perspectiva, se trata de un espacio de construcción significativa de la cultura.

### Componente Operativo

La Línea de Investigación se impulsa a través de los grupos de investigación, donde se determinan los proyectos investigativos a realizar. Al ser consolidado se estipulara el plan de trabajo del grupo en una pasantía, cada dos años los cuales están constituidos por dos investigadores principales, un investigador asociado y un número pertinente de investigadores. Esta línea operará inicialmente con grupo de investigación, proyectándose hacia el reconocimiento del grupo según los requisitos y las exigencias.

Estrategias para el desarrollo del sistema de investigación:

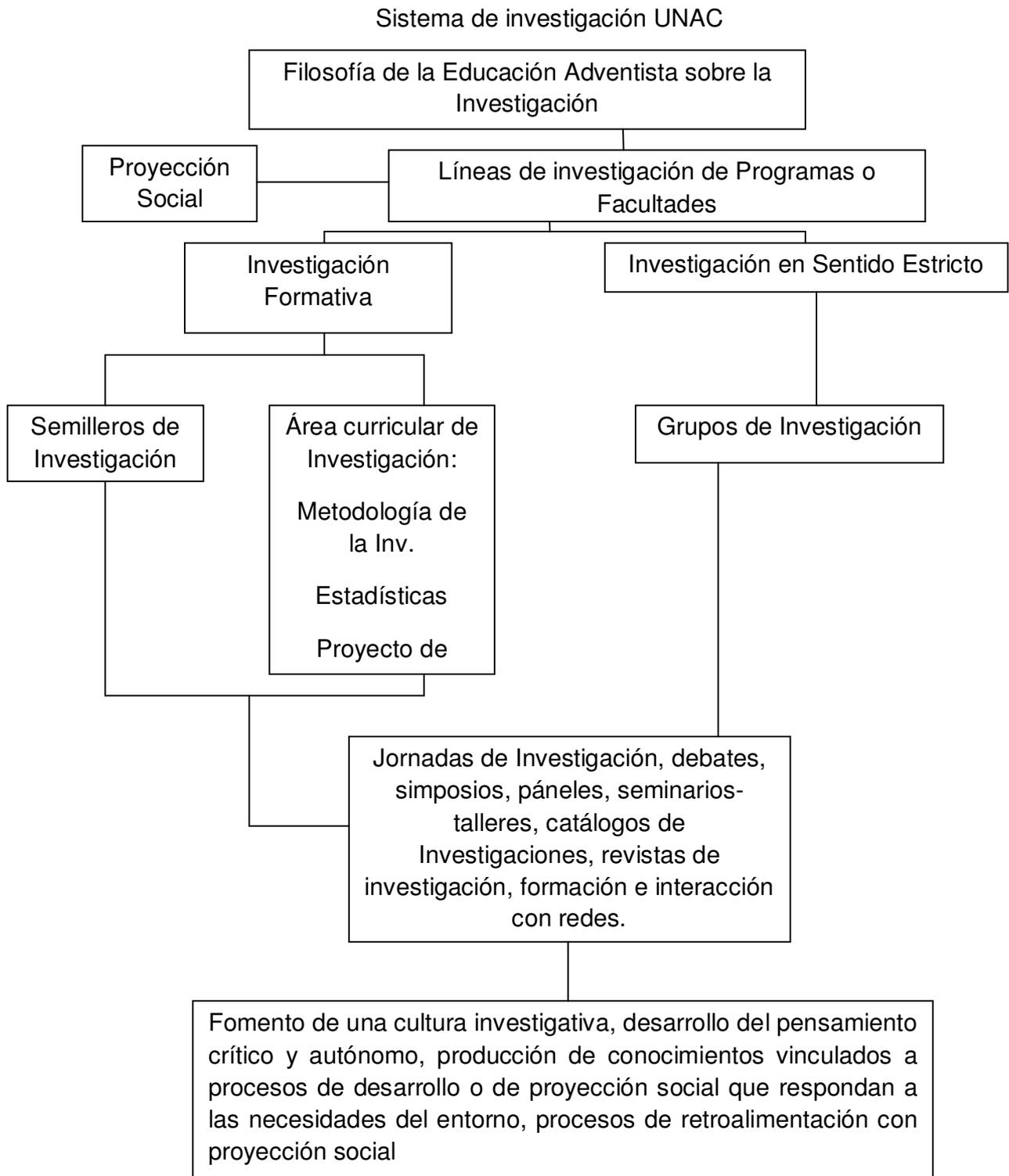
Realizar la gestión académica investigativa fundamentada en la filosofía de la educación adventista sobre la investigación.

Coordinar el desarrollo de las actividades investigativas teniendo como referentes la formulación y desarrollo de las líneas de investigación.

Proporcionar la investigación formativa principalmente a través del currículo, sobre todo en el área de Investigación, y por medio de la creación y consolidación permanente de los Semilleros de Investigación.

Difundir la producción investigativa mediante publicaciones, jornadas de Investigación, simposios, seminarios, conferencias, etc.

La Línea opera dentro de la estructura que se presenta a continuación:

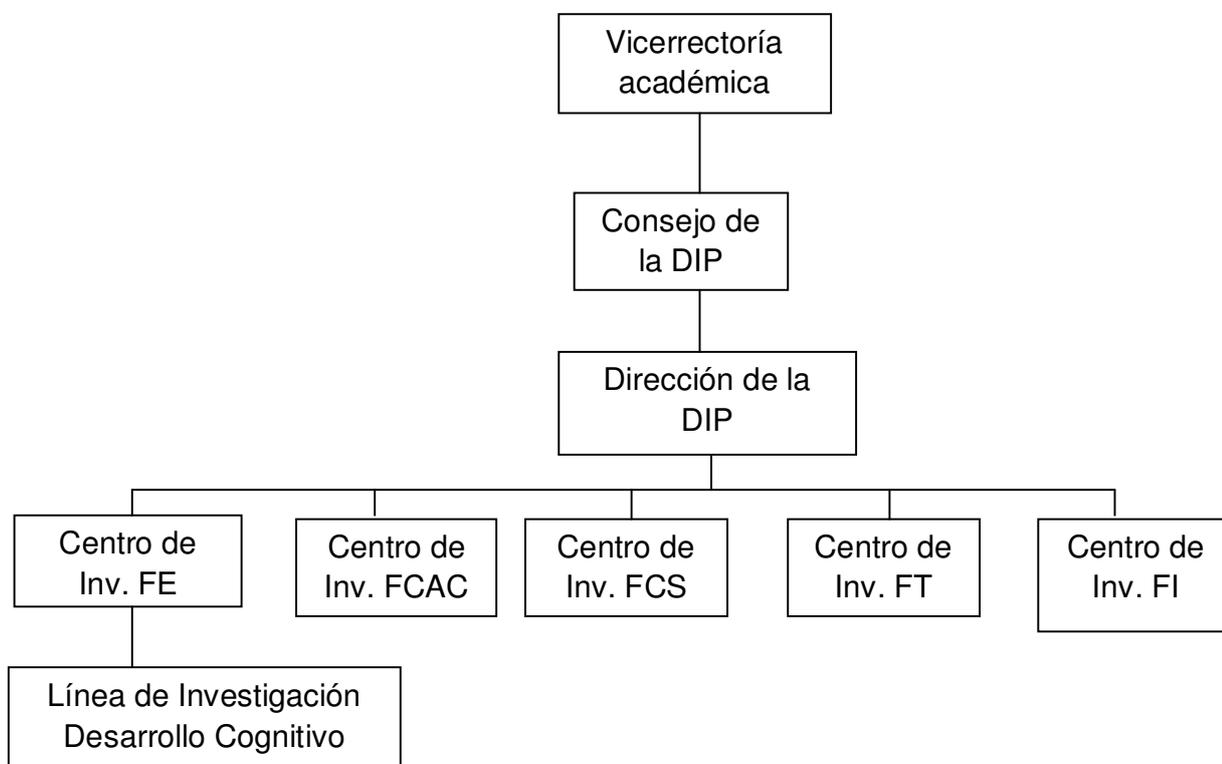


La producción de información debe ser publicada en las revistas institucionales o en la revista de la Facultad.

También se presentan en proyectos en las jornadas de investigación tanto institucional e interinstitucional.

Cada grupo define su misión, visión y el plan de estratégico.

#### Organización administrativa



### *Estructura Administrativa de Investigación en la Unac*

La corporación universitaria adventista cuenta con una estructura administrativa y académica para dirigir la investigación. La forma como estos dos aspectos contribuyen al desarrollo de la investigación a nivel general y particular, se presenta a continuación. La división de investigaciones y posgrados (DIP) es una dependencia adscrita a la Vicerrectoría académica, cuyo propósito es fomentar, coordinar y evaluar para liderar esta División se encuentra con un funcionario con dedicación exclusiva al desarrollo de las funciones que son propias de su cargo.

A fin de cumplir estas funciones esenciales, la división de investigaciones y posgrados se apoya en los centros de investigación de cada una de las facultades, los cuales son los encargados de coordinar los procesos investigativos en las facultades y programas, respectivamente.

COLCIENCIAS define los centros de investigaciones como organizaciones formales dedicados a actividades de ciencia y tecnología, entre ellas la investigación, y dan albergue a uno o más grupos. Dentro del sistema de investigación de nuestra corporación son unidades de apoyo que tienen la función de dar sustento a la gestión administrativa de proyectos, grupos y líneas de investigación. Los centros están adscritos a la división de investigaciones y posgrados.

En este momento contamos con cuatro centros de investigación, uno por cada facultad, encargados de promover, estructurar, planear y gestionar la investigación científica y tecnológica. Una vez se consolide la facultad de ingenierías, se creará el centro de investigación para este nuevo ente de la institución.

Estos centros son administrados por los coordinadores de investigación de cada facultad, cuya funciones son la gestión administrativa lo cual incluye entre otras actividades, la responsabilidad de operacionalizar las propuestas y directrices emanadas de la dirección de la DIP y liderar todas las actividades relacionadas con la investigación de los programas.

Necesidades de Infraestructura física, apoyo económico, tecnológicos y de talento  
Humano

Para el desarrollo de la Línea, los recursos que se necesitan son los siguientes:

1. Físicos: Libros referente a la problemática, revistas, computadores, impresoras, una oficina adecuada para la reunión del grupo de investigación.
2. Económico: fortalecer la línea con fotocopias.
3. Tecnológicos: Software especial para el desarrollo de la línea, conexión y acceso a Internet para investigar en base de datos.
4. Personal: Dos investigadores capacitados en el área y coinvestigadores.

### Relaciones de Instituciones

Las instituciones con grupos de investigación en el tema Desarrollo Cognitivo, además de la Corporación Universitaria Adventista, son: La Universidad de Antioquia y San Buenaventura a nivel local. La Universidad Nacional de Bogotá, Universidad de la Salle de Bogotá, Universidad Pontificia Javeriana de Cali, son a nivel nacional. A nivel Internacional, como la Universidad de la Plata (Argentina), en universidad de Adventista de Chile, Universidad Adventista del Perú y la Universidad Adventista de Puerto Rico. Se nota que en estas universidades se presenta el tema de investigación desarrollo cognitivo por lo cual se propone hacer intercambio de información con las presentes universidades que fueron mencionadas anteriormente, para así fortalecer y ampliar los conocimientos acerca de este tema.

## Bibliografía

Bruning Roger, Running Royce, Schraw Gregory,. (2002). *Psicología cognitiva e instrucción*. Madrid España: Alianza editorial.

F. Philip Rice (1997). *Desarrollo Humano*. M. Prentice-Hall: Mexico. Hispanoamericana, S.A.

Ferrandiz Lloret Alejandro, Lafuente Niño Enrique, Loredó Narciandi José Carlos. (2002). *Lecturas de la psicología*. Madrid: Librería UNED.

Haith Marshall M, Miller Scott. y Vasta Ross (1996). *Psicología Infantil*: España. Edición Ariel, S.A.

J. Fernández Buey Francisco. (1980). *Psicología y Pedagogía*: Barcelona Editorial Ariel.

Montagu M.F Ashley. (1961). *La Dirección del Desarrollo Humano*. Madrid: Editorial. Tecnos, S.A.

Richardson Ken (2002). *Modelos del desarrollo cognitivo: Madrid España*. Versión de Pilar Paterna.

Vega Luis García (2003). *Breve Historia de la Psicología*: Madrid-España. Editores S.A.

Vega Manuel. (1998). *Introducción a la Psicología Cognitiva*: Madrid. Alianza Editorial.

White, Elena G. (1987). *La educación*: Florida, Estados Unidos. Asociación Interamericana.

White, Elena G (1890). *Conducción del niño*: Miami, Florida Asociación publicadora Interamericana.

White, Elena G. (1991). *Mente carácter y personalidad*: Buenos aires. Casa Editora Sudamericana.

## Listas de referencias

Amtmann Carlos Alberto, (2000) *Estudios Pedagógico. Revista de Austral de Chil*, 28, p.p 7.

García. (2005). Metodología de investigación científica USN. Recuperado el 11 de septiembre del 2008 de [http://www.usn.edu.mx/artman/publish/article\\_16.shtml](http://www.usn.edu.mx/artman/publish/article_16.shtml)

Rio Pablo y Sánchez Emilio. (2005). *Revista infancia y aprendizaje*. Editores general. Revista de la universidad Autónoma de Madrid.

Universidad Nacional (2003). El desarrollo cognitivo. *Revista Colombiana de Psicología*.

Universidad de Antioquia (2002). Las ideas del conocimiento sobre el desarrollo cognitivo. *Revista de educación y pedagogía*, pp. 69.94.

Universidad del Perú. Recuperado el 14 de agosto de <http://investigacion.epeu.edu.pe/investigación/>.

Universidad de la Plata. Recuperado el 15 de agosto de [www.uapar.edu/es/](http://www.uapar.edu/es/).

Universidad de Puerto Rico. Recuperado el 22 agosto de <http://translate.google.com.co>

Raichvarg Daniel. (1992). Ambientes de Aprendizaje una Aproximación Conceptual. Recuperado el 11 de septiembre del 2008  
[http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-07052003000100007&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-07052003000100007&script=sci_arttext).

Rio Pablo y Sánchez Emilio. (2005). *Revista infancia y aprendizaje*. Editores general. Revista de la universidad Autónoma de Madrid.

## Mapas conceptuales

