

UNIVERSIDAD LA SALLE
CARRERA CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
CENTRO DE POSTGRADO FUNDACIÓN CIDES



**“PROGRAMA PEDAGOGICO PARA ESTIMULAR EL
DESARROLLO DE LA HABILIDAD DE COORDINACION
VISOMOTRIZ, EN NIÑOS/AS CON PARÁLISIS CEREBRAL
INFANTIL- ATAXICA, DEL DISTRITO COTAHUMA DE LA CIUDAD
DE LA PAZ”**

**TESINA PARA OPTAR AL GRADO DE POSTÍTULO EN LA ESPECIALIDAD DE
PSICOPEDAGOGIA CLINICA**

POSTULANTE: Luz Priscila Cahuaya Quispe

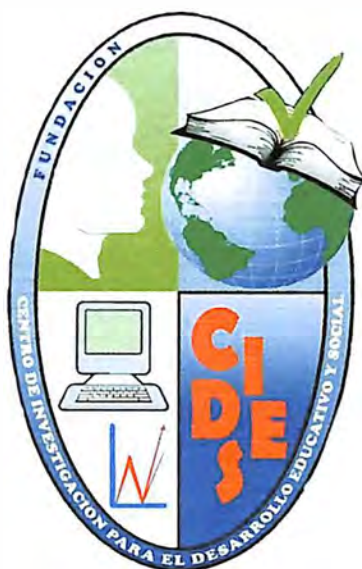
TUTOR: Lic. Piter Henry Escobar Callejas

**LA PAZ - BOLIVIA
2010**



CENTRO DE POSTGRADO

FUNDACIÓN CIDES



AGRADECIMIENTOS

Doy a gracias a Dios por permitir que paso a paso pueda acercarme a cumplir la meta profesional y al propósito de vida.

Doy gracias a mis padres y hermanos, por su amor, su gran apoyo, perseverancia y confianza infinita.

DEDICATORIA

Este trabajo con mucho cariño y afecto
a mi familia, que nunca dejo de
apoyarme en todo tiempo, y
circunstancia.

INDICE

CAPITULO I PROBLEMÁTICA

1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
2 FORMULACION DEL PROBLEMA	3
3 FORMULACION DE LOS OBJETIVOS	3
a OBJETIVO GENERAL	3
b OBJETIVOS ESPECIFICOS	3
4 JUSTIFICACION	3
5 HIPOTESIS	7
6 DETERMINACION DE VARIABLES	7
6.1 VARIABLE INDEPENDIENTE	7
6.2 VARIABLE DEPENDIENTE	7

CAPITULO II. SUSTENTICO TEORICO

1 MARCO TEORICO CONCEPTUAL	8
1 PARADIGMAS DEL APRENDIZAJE	8
2 ENFOQUES TEORICOS Y METODOLOGICOS	9
3 BASES NEUROPSICOLOGICAS	20
3.1 DEFINICION DE LA NEUROPSICOLOGIA	21
3.2 LAS RELACIONES CONDUCTA - CEREBRO	22
3.3 TEORIA DE LA PLASTICIDAD CEREBRAL	24
4 FUNCIONALIDAD HEMISFERICA EN EDUCACION	25
4.1 LAS INTELIGENCIAS MULTIPLES	25
4.2 LOS ESTILOS COGNITIVOS	28
4.2.1 LOS ESTILOS DE APRENDIZAJE	29
5 FUNCIONES CORTICALES SUPERIORES DEL HOMBRE	32
5.1 FUNCIONES CEREBRALES SUPERIORES	32
5.2 LA PSICOMOTRICIDAD	33
5.2.1 INFLUENCIAS DE LA PSICOMOTRICIDAD	39
SOBRE EL RENDIMIENTO ESCOLAR	40
SOBRE LA INTELIGENCIA	40
5.3 ETAPAS DEL DESARROLLO PSICOMOTOR DEL NIÑO	40
PERIODO DE IMPULSIVIDAD MOTRIZ	
PERIODO DE EMOTIVIDAD POR LAS PERCEPCIONES MUSCULARES	
PERIODO SENSORIO MOTOR	
PERIODO DE PROYECCION	

5.4	DESARROLLO MOTOR Y APRENDIZAJE	46
5.4,1	ATENCION	47
5.4.2	PERCEPCION Y LA REPRESENTACION	47
5.4.3	MEMORIA	48
5.5	ELEMENTOS BASE DE LA PSICOMOTRICIDAD	49
5.5.1	ESQUEMA CORPORAL	49
5.5.2	LATERALIZACION	50
5.5.3	ORIENTACION ESPACIAL	51
5.5.4	ORIENTACION TEMPORAL	53
5.5.5	RITMO	55
5.5.6	COORDINACION VISOMOTORA	55
	DEFINICION DE DEFINICION VISOMOTORA	
	FORMAS DE MANIFESTARSE LA COORDINACION VISOMOTRIZ: CLASIFICACIONES	
5.6	ANOMALIAS DEL TONO MUSCULAR Y EL MOVIMIENTO	58
6	DISCAPACIDAD	60
6.1	DEFINICION DE DISCAPACIDAD	60
6.2	TIPOS DE DISCAPACIDAD	62
6.3	PARALISIS CEREBRAL INFANTIL	63
	DEFINICION Y DIAGNOSTICO	67
	CAUSAS	68
	TIPOS DE PARALISIS CEREBRAL	71
	TRANSTORNOS QUE TIENEN RELACION CON PCI	75
	PRONOSTICO	79
	MARCO REFERENCIAL	79
	CASO 1	79
	CASO 2	80
	MARCO LEGAL	80
	CONSTITUCION POLITICA DEL ESTADO	81
	LEY 1678, DE LA PERSONA CON DISCAPACIDAD	81
	LEY DE EDUCACION AVELINO SIÑANI Y ELIZARDO PEREZ	82
	MARCO CONTEXTUAL	82

CAPITULO III. DISEÑO METODOLOGICO

1 TIPO DE INVESTIGACION	84
2 DISEÑO DE INVESTIGACION	84
3 SUJETOS DE LA INVESTIGACION	85
4 MUESTRA	85
TECNICAS E INSTRUMENTOS	86
5 CRONOGRAMA	88

CAPITULO IV. PROPUESTA DE INVESTIGACION

1 DATOS DE IDENTIFICACION	91
2 PROPUESTA	91
3 OBJETIVOS	92
4 RECURSOS MATERIALES	92
5 PROGRAMA DE ACTIVIDADES	92
6 EVALUACION	93

CAPITULO V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

BIBLIOGRAFIA	106
---------------------	------------

ANEXOS

INTRODUCCION

El presente trabajo tiene como objetivo promover un modelo de intervención pedagógica para el desarrollo de habilidades psicomotrices, en niños/as con discapacidad, específicamente aquellos con parálisis cerebral, los mismos que por su condición física, tiene menos oportunidades de recibir estímulos adecuados y oportunos de preparación para la etapa escolar, y puedan encaminar con mejores resultados al proceso de la lectoescritura.

La etapa de Aprestamiento es la que antecede a la lecto escritura, y consiste en el desarrollo de habilidades básicas para la adquisición de la lecto escritura, una de ellas, es la habilidad de coordinación viso motriz, la misma que es un indicador de maduración neurológica. Es así que se plantea una propuesta pedagógica, basada en la teoría del neurodesarrollo y plasticidad cerebral, para el desarrollo de esta habilidad tan importante para la educación del niño/a con parálisis cerebral.

Primeramente se identifico a niños/ as con Parálisis Cerebral Infantil- atáxica, entre 5 y 7 años que viven en el Distrito Cotahuma de la ciudad de La Paz.

El presente estudio consta de 5 capítulos: el primero se refiere a la problemática en cuestión, abordando y delimitando el desarrollo de habilidades psicomotrices en niños con parálisis cerebral.

El segundo capítulo nos da una abordaje teórico conceptual, marco referencial, legal y contextual de la temática de las neurociencias, Psicomotricidad y discapacidad, para luego desembocar en el tema de interés.

En el tercer capítulo se desarrolla el diseño metodológico, donde se detalla la forma en que se guiara este estudio, con el tipo, diseño e instrumentos de investigación y finalmente el procedimiento a tomar datos que se presentan en un cronograma.

En el cuarto capítulo se presenta la propuesta de investigación detallando en los datos de identificación

Y finalmente en el quinto capítulo se presentan las conclusiones y recomendaciones, seguidas de los datos bibliográficos consultados para este estudio.

CAPITULO I.

PROBLEMÁTICA

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La edad pre escolar (nivel inicial) y escolar constituye una etapa con características propias, en estas se sientan las bases para el desarrollo físico, espiritual e intelectual del hombre.

La educación hoy en día se encuentra en un proceso de transición, ya que la nueva Ley de Educación Elizardo Pérez y Avelino Siñani, se halla en una etapa de estructuración, en cuanto a políticas educativas, sin embargo en algunas áreas de intervención de la ley, aun esta vigente la Ley 1565 de Reforma Educativa.

Con respecto a la Educación Inclusiva, la ley de Educación Elizardo Pérez y Avelino Siñani, plantea una nueva visión para enfocar la situación de la inclusión escolar de niños y niñas con discapacidad, sin embargo aun no se plantean programas de intervención funcionales, que respondan tal necesidad y puedan estar al alcance de padres y maestros. Por otra parte si bien hay Instituciones que trabajan el área de estimulación temprana y precoz con niños con discapacidad, la mayoría de ellas son particulares, poco accesibles económicamente y beneficiando a unos pocos.

La práctica de la enseñanza en el contexto de la Educación Especial en Bolivia, ha generado dificultades a las instituciones que ofrecen asistencia psicopedagógica y medica a los niños y adolescentes que presentan algún tipo de discapacidad. La consecuencia directa de estos hechos es que se ha descuidado el objetivo de la institucionalización de esta población en tales centros de enseñanza, observándose que la escasez de recursos humanos, económicos y materiales ha llevado muchas veces a "improvisar" tratamientos psico educativos insuficientemente justificados, que se administran, apenas considerando las necesidades generales y continuándose tales intervenciones sin una evaluación seria de su efectividad, por lo que se suelen aplicar mecánicamente y sin mayor reflexión. Debido a que las políticas pedagógicas no garantizan, su preparación, inclusión y permanencia en las aulas regulares. Las familias de niños/as con

discapacidad demandan una respuesta a las necesidades básicas de aprendizaje de sus niños que se encuentran en edad escolar, para un presente que viven y un mañana que enfrentarán.

Partiendo de la situación y demanda actual de la población infantil con discapacidad; surgen las propuestas pedagógicas con un abordaje integral y basado en las necesidades individuales de la persona con discapacidad y en el desarrollo psicomotor que se constituye la base de los aprendizajes. Tomando en cuenta la integración sensorial como base para la maduración neurológica y mejor desarrollo de la persona con discapacidad, tanto como una medida de prevención, como de estimulación a su desarrollo que lo lleve a afrontar el aprendizaje escolar de la manera mas preparada posible.

La Parálisis Cerebral Infantil, es una discapacidad causada por lesiones en el cerebro que ocurre en el período pre, peri y post natal. La lesión puede producir pérdida de funciones nerviosas en diferentes áreas. El niño pueden presentar otros trastornos asociados como son: problemas en la audición, visión, en el lenguaje, sialorrea (babeo) que se produce por un control inadecuado de los músculos de la boca, la garganta y la lengua.

La parálisis cerebral - atáxica, es un tipo de parálisis que tiene un diagnóstico motriz con ciertas alteraciones en el control, coordinación y equilibrio en los movimientos, así presenta una afectación en el cerebelo y no así en el cerebro, de manera que puede no presentar una discapacidad intelectual, situación que le abre las puertas a poder acceder a una educación formal, la principal necesidad que presenta es de desarrollar habilidades psicomotrices, para garantizar un buen rendimiento en su escritura. La afectación a nivel cognitivo es variable algunos tienen problemas de aprendizaje y otros pueden tener un coeficiente de inteligencia común.

La coordinación viso motriz es una de las habilidades psicomotrices, parte de la etapa de aprestamiento de aprendizajes básicos, en la educación inicial, que tiene por objetivo el trazado de líneas, las mismas después formaran los dibujos, letras, números.

2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Qué influencia tiene el diseño del Programa Pedagógico, para la estimulación de la coordinación viso motora en niños/as con parálisis cerebral infantil-atáxica, del distrito Cotahuma de la ciudad de La Paz?

3. FORMULACIÓN DE OBJETIVOS

3.1. Objetivo General

Determinar si el Programa pedagógico influyen en la estimulación de la habilidad coordinación viso motriz, en niños/as con parálisis cerebral infantil-atáxica, del Distrito Cotahuma, de la ciudad de La Paz.

3.2. Objetivos Específicos

- Realizar una evaluación diagnostica a través de un pre-test, para conocer el nivel de desarrollo de la coordinación viso motora, que tienen los niños/as con parálisis cerebral infantil.
- Diseñar el Programa pedagógico de estimulación en la coordinación viso motriz, del niño/a con parálisis cerebral infantil-atáxica.
- Valorar con un pos-test evaluación, para determinar el nivel de desarrollo del lenguaje, a través del Programa pedagógico.

4. JUSTIFICACIÓN

Los datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS), indican que en promedio, el 10% de la población mundial tiene alguna discapacidad. Considerando esta tasa y la población total de Bolivia de 8.274.325 personas, habría 827.432 personas con discapacidad en nuestro país.¹

¹ Instituto Nacional de Estadística, Censo Nacional de Población y vivienda de 2001

Aun no se tiene un dato cuantificable exacto de la población infantil que tiene algún tipo de discapacidad, sin embargo la realidad nos permite ver que esta población es significativa.

Uno de los datos estadísticos que se maneja en el Programa Regional: Rehabilitación Basada en la Comunidad, identificó a 188 casos de personas con discapacidad (sensorial, intelectual, física y múltiple), entre niños y jóvenes, en el Distrito 1 de la ciudad de La Paz.²

Cerca al 35% se encuentran en edad escolar e incluidos en aulas regulares ineficientes por falta de estrategias alternativas, familias que se enfrentan día a día con obstáculos sociales, físicos, económicos, culturales, políticos, familiares, emocionales, pedagógicos y principalmente de salud.

Una mayoría, se encuentra en una situación de desventaja mas que todo a la hora de acceder a la educación inicial y/ o primaria, por su carencia de ciertas habilidades cognitivo--motrices, sin embargo con la necesidad de aprender nuevas habilidades tanto para el lenguaje como psicomotrices, necesarias para la iniciación a la lecto-escritura, la misma que es una necesidad de la edad escolar en la que se encuentran.

El niño/a desde temprana edad es una criatura motora que aprende a cerca del mundo mediante el movimiento , cuando manipula los objetos que encuentra a su alrededor, se interrelaciona con el mundo exterior. El crecimiento de los primeros años, no solo es rápido, sino que las proporciones corporales se modifican de forma sustancial. En cuanto a la adquisición de las habilidades motoras, existe un orden definido que va de lo simple a lo complejo y de lo global a lo específico. A medida que el niño crece revela más control y especificidad en las acciones. Cuando se ha logrado el control de varios movimientos diferenciados, éstos se integran para conseguir acciones más complejas. Así, conseguirá el control fino de los dedos, solo cuando tenga un adecuado control de

² Programa Rehabilitación basada en la comunidad : Caritas La Paz, Informe junio - 2010

las manos y comenzará a andar, cuando consiga integrar el control de las piernas, los pies y los brazos en un movimiento coordinado.

En general, los primeros años de vida constituyen un período de rápido aprendizaje que genera grandes cambios en la vida del niño. En ese corto período de tiempo ha tenido que aprender y resolver infinidad de cuestiones motrices, intelectuales, sociales, etc: ha aprendido a sentarse, a gatear, a ponerse de pié, a caminar, a manipular objetos, a comunicarse, primero con gestos y más tarde con palabras y, en fin, se ha adaptado perfectamente a las exigencias de su especie y del mundo adulto. Y como bien lo afirma Piaget, que la inteligencia se construye a partir de la actividad motriz del niño/a y en los primeros años de su desarrollo no es otra que la inteligencia motriz.

“Pues todo lo que afecte las complejas estructuras neurológicas, musculares y sensoriales que intervienen en la lecto escritura, pueden interferir en este tipo de aprendizaje humano” 3. Es decir, la madurez para la lectura y escritura implica:

Edad visual, que le permita ver con claridad objetos tan pequeños como una letra, madurez de la percepción auditiva que le permita discriminar sonidos, motricidad fina,(en especial a nivel manos y dedos, coordina movimientos), una regulación tónica – postural, el desarrollo del lenguaje (para comprender lo que escribe) y adurez intelectual (para que si hay deficiencias en alguna de estas el mejor desarrollo en otra va a compensar dicha deficiencia).

Algunos niños se encuentran en el aula regular, donde niños y niñas con distintos niveles de aprendizaje y distintas percepciones visual, auditivo o motores desarrollan la misma práctica educativa. También se considera este tipo de propuestas pedagógicas importantes porque los alumnos que tienen dificultades o carencia de habilidades motrices, lo pueden tener en la escritura y eso puede llevarlo a posibles fracasos escolares. Por esto consideramos

³ Quiroz Julio B. y Schrager L. Orlando, Lenguaje, aprendizaje y Psicomotricidad. 1998. Pág.7

importante que esta necesidad se responda lo más tempranamente posible, para evitar que el niño/a tenga un mejor proceso de lecto escritura.

Algunos niños con PCI logran escolarizarse y alcanzar estudios universitarios sobre todo si el apoyo familiar es suficiente como para sobrellevar todas las barreras arquitectónicas con las que contamos en nuestro país. De ahí la importancia de lograr con rehabilitación y las diferentes especialidades, que un niño sea capaz de tener una traslación autónoma es decir, que pueda moverse de manera independiente o bien con ayuda de algunos implementos ortopédicos.⁴

El desarrollo del control de la motricidad fina es el proceso de refinamiento del control de la motricidad gruesa y se desarrolla a medida que el sistema neurológico madura. El control de las destrezas motoras finas en el niño se utiliza para determinar su edad de desarrollo. Las destrezas de la motricidad fina se desarrollan a través del tiempo, de la experiencia y del conocimiento. El control de la motricidad fina requiere conocimiento y planeación para la ejecución de una tarea, al igual que fuerza muscular, coordinación y sensibilidad normal.

El Sistema Educativo vigente nos brinda lineamientos estratégicos generales, a partir de las cuales, se debe plantear, de acuerdo a las características de la población un programa de atención específica, tomando en cuenta la importancia de la atención de necesidades educativas individuales en edades tempranas y el respectivo ritmo de desarrollo y de aprendizaje de cada niño.

La coordinación viso motriz es la habilidad orienta a los objetivos señalados en el primer grado, que ponen en juego los músculos del hombro, brazo, antebrazo y mano a la vez que ejercitan los dedos en movimientos de flexión, rotación aprehensión y presión. La maduración psicomotriz esta combinada con el desarrollo del lenguaje, estimulación intelectual, el esquema corporal, lateralidad, organización espacio temporal, el desarrollo perceptual. Finalmente al igual que otras propuestas tanto del area de salud, tiene un enfoque

⁴ Asociación de padres de familia con hijos con discapacidad Los Pipitos Deficiencia Motora: Pág. 30

psicopedagógico que busca optimizar el proceso de adquisición de habilidades viso motrices, para permitirle una mejor preparación para su desempeño en la escuela.

5. HIPÓTESIS

El programa de estimulación influye en el desarrollo de habilidades de coordinación viso motriz, en niños parálisis cerebral infantil –atáxica, en el Distrito Cotahuma de la Ciudad de La Paz.

6. DETERMINACION DE VARIABLES

6.1. Variable Independiente

“Programa de estimulación, para el desarrollo de la coordinación viso motora”

Definición: Conjunto de estrategias y actividades pedagógicas, sistemáticamente planteadas, con el principal objetivo de estimular la habilidad de coordinación viso motriz, que consiste en la capacidad del individuo para aunar eficazmente las respuestas visuales y motrices en la realización de una actividad física. La coordinación viso motriz posibilita el control de los movimientos y los desplazamientos.

6.2. Variable Dependiente

“Niños con parálisis cerebral infantil – atáxica

Definición: Niños y niñas con cualquier trastornos neurológico que aparece en la infancia y que afectan permanentemente el movimiento del cuerpo y la coordinación de los músculos no empeoran con el tiempo. El término *cerebral* se refiere a las dos mitades o hemisferios del cerebro, en este caso al área motora de la capa externa del cerebro (llamada corteza cerebral), la parte del cerebro que dirige el movimiento muscular; *parálisis* se refiere a la pérdida o deterioro de la función motora.

CAPITULO II.

SUSTENTO TEORICO

1. MARCO TEORICO CONCEPTUAL

1. PARADIGMAS DEL APRENDIZAJE

En las últimas décadas se han elaborado todo tipo de modelos para explicar las formas diferentes de aprender. Pero, de todas esas teorías y modelos ¿cuál es la buena?

La respuesta es que todas y ninguna. La palabra "aprendizaje" es un término muy amplio que abarca fases distintas de un mismo y complejo proceso. Cada uno de los modelos y teorías existentes enfoca el aprendizaje desde un ángulo distinto. Cuando se contempla la totalidad del proceso de aprendizaje se percibe que esas teorías y modelos aparentemente contradictorios entre sí no lo son tanto e incluso que se complementan.

Una manera de entender las distintas teorías es el siguiente modelo en tres pasos:

- El aprendizaje parte siempre de la recepción de algún tipo de información. De toda la información que recibimos seleccionamos una parte. Cuando analizamos como seleccionamos la información podemos distinguir entre alumnos visuales, auditivos y kinestésicos.
- La información que seleccionamos la tenemos que organizar y relacionar. El modelo de los hemisferios cerebrales nos da información sobre las distintas maneras que tenemos de organizar la información que recibimos.
- Una vez organizada esa información la utilizamos de una manera o de otra. La rueda del aprendizaje de Kolb distingue entre alumnos activos, teóricos, reflexivos y pragmáticos.

Naturalmente, esta separación en fases es ficticia, en la práctica esos tres procesos se confunden entre sí y están estrechamente relacionados. El hecho de que tendamos a seleccionar la información visual, por ejemplo, afecta a nuestra manera de organizar esa información. No podemos, por tanto, entender el estilo de aprendizaje de alguien si no le prestamos atención a todos los aspectos. Además de las teorías relacionadas con la manera que tenemos de seleccionar, organizar y trabajar con la información hay modelos que clasifican los estilos de aprendizaje en función de otros factores, como por ejemplo, el comportamiento social.

Es compleja la definición del aprendizaje, hay diferentes paradigmas, y formas de abordar este proceso por el cual se adquiere una nueva conducta, se modifica una antigua conducta o se extingue alguna conducta, como resultado siempre de experiencias o prácticas. Aprendizaje es la adaptación de los seres vivos a las variaciones ambientales para sobrevivir. Madurar es necesario para aprender y adaptarse al ambiente de la manera más adecuada.

2. ENFOQUES TEÓRICOS

Las teorías del aprendizaje nos ayudan a comprender, predecir, y controlar el comportamiento humano y tratan de explicar como los sujetos acceden al conocimiento. Su objeto de estudio se centra en la adquisición de destrezas y habilidades, en el razonamiento y en la adquisición de conceptos.

Debido a la interacción entre adaptación y organización, en cada momento o estadio del desarrollo del individuo, se origina una determinada forma de organización. Es decir, una determinada, y distinta en cada caso, estructura intelectual. Así, durante la etapa sensorio-

motora, el niño adquiere estructuras simples que permiten acceder a una etapa preoperatorio de inteligencia intuitiva, hasta llegar a la etapa de las operaciones formales, en la que el sujeto llega a manejar el pensamiento científico.

Para el desarrollo y construcción de las estructuras cognitivas, es necesario, además, que entren en juego la maduración física, la experiencia o interacción con el medio y el equilibrio o autorregulación, puesto que las nuevas estructuras sólo se construyen mediante la superación de una serie de inconsistencias, desequilibrios o perturbaciones. Otra determinante será del grado de desarrollo, y habrá de estar en relación con el nivel operativo: el aprendizaje se sirve y depende del desarrollo, y no al revés. O, lo que es lo mismo, el desarrollo precede y limita la posibilidad de aprender. De esta manera no se podría, realizar cualquier tipo de aprendizaje en cualquier momento del desarrollo del sujeto: el aprendizaje habría de orientarse de acuerdo con la evolución.

En el proceso del conocimiento, las estructuras cognitivas previas condicionan el aprendizaje, el que, a su vez, modifica y transforma tales estructuras y las prepararían para nuevos y más complejos aprendizajes.

Por consiguiente, lo que caracteriza una buena teoría en la terminología, es su capacidad para predecir e incorporar nuevos hechos, frente aquellas otras teorías que se limitan a explorar lo ya conocido. Un programa puede ser progresivo teóricamente cuando realiza predicciones nuevas aunque no sean corroboradas o empíricamente cuando corrobora a alguna de las predicciones. Un programa progresivo puede dejar de serlo cuando agota su capacidad predictiva y se muestra incapaz de extenderse hacia nuevos dominios si logra hacer nuevas predicciones parcialmente corroboradas. *Lakatos (1978)*, piensa que una nueva teoría se impondrá sobre otra vigente , cuando además de explicar todos los hechos relevantes

que esta explicaba ,se enfrenta con éxito a algunas de las anomalías de las que la teoría anterior no podrá darse cuenta. Las teorías del aprendizaje conforman un variado conjunto de marcos teóricos que a menudo comparten aspectos y cuestiones o incluso, suponen postulados absolutamente contradictorios.

Piaget hizo importantes aportaciones al campo educativo a partir de su teoría, entre esas ideas cabe mencionar las adaptaciones necesarias de realizar según el nivel de desarrollo del alumno, como por ejemplo, el diseño de objetivos de aprendizaje adecuados. Así también, han de plantearse métodos de enseñanza y aprendizaje más activos debido al papel constructivo que se atribuye al alumno a la hora de manejar el conocimiento.

La psicología cognitiva se preocupa del estudio de procesos tales como lenguaje, percepción, memoria, razonamiento y resolución de problema. Ella concibe al sujeto como un procesador activo de los estímulos. Es este procesamiento, y no los estímulos en forma directa, lo que determina nuestro comportamiento.

Bajo esta perspectiva, para *Jean Piaget*, los niños construyen activamente su mundo al interactuar con él. Por lo anterior, este autor pone énfasis en el rol de la acción en el proceso de aprendizaje. La teoría del desarrollo cognitivo de *Jean Piaget* es una de las más importantes. Divide el desarrollo cognitivo en etapas caracterizadas por la posesión de estructuras lógicas cualitativamente diferentes, que dan cuenta de ciertas capacidades e imponen determinadas restricciones a los niños. Con todo, la noción piagetiana del desarrollo cognitivo en términos de estructuras lógicas progresivamente más complejas ha recibido múltiples críticas por parte de otros teóricos cognitivos, en especial de los teóricos provenientes de la corriente de procesamiento de la información.

Los teóricos del procesamiento de la información critican la teoría del desarrollo de *Piaget*, planteando que las etapas se diferencian no cualitativamente, sino por capacidades crecientes de procesamiento y memoria. *Bruner*, por ejemplo, rechaza explícitamente la noción de etapas desarrollistas, sin embargo, sostiene que diferentes modos de procesar y representar la información son enfatizados durante diferentes períodos de la vida del niño. Él plantea que, durante los primeros años, la función importante es la manipulación física: «saber es principalmente saber cómo hacer, y hay una mínima reflexión» (*Bruner, 1966*). Durante el segundo período que alcanza un punto más alto entre los 5 y 7 años, el énfasis se desvía hacia la reflexión y el individuo, se hace más capaz de representar aspectos internos del ambiente. Durante el tercer período, que coincide en general con la adolescencia, el pensamiento se hace cada vez más abstracto y dependiente del lenguaje. El individuo adquiere una habilidad para tratar tanto con proposiciones como con objetos.

Según *Bruner* los seres humanos han desarrollado tres sistemas paralelos para procesar y representar información. Un sistema opera a través de la manipulación y la acción, otro a través de la organización perceptual y la imaginación y un tercero a través del instrumento simbólico. Y en distintos períodos del desarrollo, se le otorga distinto énfasis a diferentes modos de representación. En este sentido, para *Jerome Bruner*, el desarrollo intelectual se caracteriza por una creciente independencia de los estímulos externos; una creciente capacidad para comunicarse con otros y con el mundo mediante herramientas simbólicas y por una creciente capacidad para atender a varios estímulos al mismo tiempo y para atender a exigencias múltiples. El aprendizaje por descubrimiento es la capacidad de reorganizar los datos ya obtenidos de maneras novedosas, de manera que permitan insights o descubrimientos nuevos. Esto queda expresado en el principio de este autor: «Todo

conocimiento real es aprendido por uno mismo». Bruner propone una teoría de la instrucción que considera cuatro aspectos fundamentales: la motivación a aprender, la estructura del conocimiento a aprender, la estructura o aprendizajes previos del individuo, y el refuerzo al aprendizaje.

Otros teóricos del procesamiento de la información describen el desarrollo cognitivo en términos de capacidades crecientes en procesos básicos tales como la memoria, la atención, el almacenamiento y la recuperación de la información.

David Ausubel propuso el término «Aprendizaje significativo» para designar el proceso a través del cual la información nueva se relaciona con un aspecto relevante de la estructura del conocimiento del individuo. A la estructura de conocimiento previo que recibe los nuevos conocimientos, *Ausubel* da el nombre de «concepto integrador». El aprendizaje significativo se produce por medio de un proceso llamado Asimilación. En este proceso, tanto la estructura que recibe el nuevo conocimiento, como este nuevo conocimiento en sí, resultan alterados, dando origen a una nueva estructura de conocimiento. Así, la organización del contenido programático permite aumentar la probabilidad de que se produzca un aprendizaje significativo. Para ello, se debe comenzar por conceptos básicos que permitan integrar los conceptos que vendrán en forma posterior.

Las posturas mencionadas anteriormente se centran en describir las características de los sujetos en distintos periodos del desarrollo cognitivo, como estructuras lógicas o capacidades para procesar la información. Estos puntos de vista postulan una relación entre aprendizaje y desarrollo, donde es necesario conocer las características del individuo a una determinada edad, para adaptar el aprendizaje a ellas. Es

decir, lo que el sujeto aprende estaría determinado por su nivel de desarrollo.

*Aprendizaje y Desarrollo en Vygotsky. "Los problemas con los que nos encontramos en el análisis psicológico de la enseñanza no pueden resolverse de modo correcto, ni siquiera formularse, sin situar la relación entre aprendizaje y desarrollo en niños de edad escolar"*¹. A partir de esta proposición, L.S. Vygotsky, psicólogo soviético, que trabajó hacia mediados de este siglo, propuso una aproximación completamente diferente frente a la relación existente entre aprendizaje y desarrollo, criticando la posición comúnmente aceptada, según la cual el aprendizaje debería equipararse al nivel evolutivo del niño para ser efectivo. Quienes sostienen esta posición consideran, por ejemplo, que la enseñanza de la lectura, escritura y aritmética debe iniciarse en una etapa determinada.

Para Vygotsky, "todas las concepciones corrientes de la relación entre desarrollo y aprendizaje en los niños pueden reducirse esencialmente a tres posiciones teóricas importantes. La primera de ellas se centra en la suposición de que los procesos del desarrollo del niño son independientes del aprendizaje. Este último se considera como un proceso puramente externo que no está complicado de modo activo en el desarrollo. Simplemente utiliza los logros del desarrollo en lugar de proporcionar un incentivo para modificar el curso del mismo...esta aproximación se basa en la premisa de que el aprendizaje va siempre a remolque del desarrollo, y que el desarrollo, avanza más rápido que el aprendizaje, se excluye la noción de que el aprendizaje pueda desempeñar un papel en el curso del desarrollo o maduración de aquellas funciones activadas a lo largo del

¹ Vigotski, L. S. (1981). Pensamiento y Lenguaje. Ciudad de la Habana, Editorial Pueblo y Educación. Pág.83

aprendizaje. El desarrollo o maduración se considera como una condición previa del aprendizaje, pero nunca como un resultado del mismo"²

"La segunda posición teórica más importante es que el aprendizaje es desarrollo ... el desarrollo se considera como el dominio de los reflejos condicionados; esto es, el proceso de aprendizaje está completa e inseparablemente unido al proceso desarrollo...el desarrollo como la elaboración y sustitución de las respuestas innatas...el desarrollo se reduce básicamente a la acumulación de todas las respuestas posibles. Cualquier respuesta adquirida se considera o bien un sustituto o una forma más compleja de la respuesta innata...aprendizaje y desarrollo coinciden en todos los puntos, del mismo modo que dos figuras geométricas idénticas coinciden cuando se superponen".

"La tercera posición teórica...según la cual el desarrollo se basa en dos pro esos inherentemente distintos pero relacionados entre sí, que se influyen mutuamente. Por un lado está la maduración, que depende directamente del desarrollo del sistema nervioso; por el otro, el aprendizaje, que, a su vez, es también un proceso evolutivo...el proceso de maduración prepara y posibilita un proceso específico de aprendizaje...el proceso de aprendizaje estimula y hace avanzar el proceso de maduración."

Sin embargo, observa Vygotsky, no podemos limitarnos simplemente a determinar los niveles evolutivos si queremos descubrir las relaciones reales del desarrollo con el aprendizaje.

El autor plantea una relación donde ambos se influyen mutuamente. Esta concepción se basa en el constructo teórico de Zona de

² Vigotski, L. S. (1981). Pensamiento y Lenguaje. Ciudad de la Habana, Editorial Pueblo y Educación. Pág. 42

Desarrollo Próximo propuesto por Vygotsky. En su teoría sobre la Zona de Desarrollo Próximo. (ZDP), el autor postula la existencia de dos niveles evolutivos: un primer nivel lo denomina Nivel Evolutivo Real, "es decir, el nivel de desarrollo de las funciones mentales de un niño, que resulta de ciertos ciclos evolutivos llevados a cabo". Es el nivel generalmente investigado cuando se mide, mediante test, el nivel mental de los niños. Se parte del supuesto de que únicamente aquellas actividades que ellos pueden realizar por sí solos, son indicadores de las capacidades mentales.

El segundo nivel evolutivo se pone de manifiesto ante un problema que el niño no puede solucionar por sí solo, pero que es capaz de resolver con ayuda de un adulto o un compañero más capaz. Por ejemplo, si el maestro inicia la solución y el niño la completa, o si resuelve el problema en colaboración con otros compañeros. Esta conducta del niño no era considerada indicativa de su desarrollo mental. Ni siquiera los educadores más prestigiosos se plantearon la posibilidad de que aquello que los niños hacen con ayuda de otro, puede ser en cierto sentido, aún más significativo de su desarrollo mental que lo que pueden hacer por sí solos.

La psicología cognitiva da al niño un rol activo en el proceso de aprendizaje. Gracias a esto, procesos tales como la motivación, la atención y el conocimiento previo del sujeto pueden ser manipulados para lograr un aprendizaje más exitoso. Además, al otorgar al estudiante un rol más importante, se logró desviar la atención desde el aprendizaje memorístico y mecánico, hacia el significado de los aprendizajes para el sujeto, y la forma en que éste los entiende y estructura.

La psicología cognitiva aplicada a la educación se ha preocupado principalmente de los procesos de aprendizaje que tienen lugar en cualquier situación de instrucción, incluida la sala de clases. Sin embargo, la psicología educacional aplicada a la sala de clases debe ocuparse

además de factores tales como los procesos emocionales y sociales que tienen lugar en la escuela. Así, a la hora de analizar los procesos que ocurren en la sala de clases, es importante complementar los enfoques cognitivos con otros que permitan tener una visión integral del alumno en situación escolar.

La Teoría Genética de este psicólogo, no es propiamente una teoría sobre el aprendizaje, ya que no llega a dar cuenta de los procesos que utilizan los sujetos en la resolución de tareas, pero influye en muchos de los modelos instruccionales de inspiración cognitiva, debido sobre todo a su modo personal de entender la inteligencia, centrado en el análisis que hace de la evolución de las estructuras cognitivas a lo largo del desarrollo del niño y al papel activo que otorga al alumno en la construcción del conocimiento.

Para Piaget, el desarrollo de la inteligencia consta de dos procesos esenciales e interdependientes: la “adaptación” y la “organización”. Mediante la adaptación (entrada de la información), se consigue un equilibrio entre la asimilación de los elementos del ambiente (integración de los elementos nuevos y de las nuevas experiencias a las estructuras previas) y la acomodación de dichos elementos a través de la modificación o reformulación de los esquemas y estructuras mentales existentes.

En teoría, el equilibrio de una estructura se conseguiría cuando las acomodaciones anteriores pudieran permitir la asimilación de algo nuevo sin que dicha estructura se modificara. Pero, justamente, para avanzar en el nivel de inteligencia, el desarrollo requiere del “desequilibrio” para que puedan modificarse las estructuras intelectuales.

La inteligencia se desarrolla, así, por la asimilación de la realidad y la acomodación a la misma. La organización, por su parte, es la función

que sirve para estructurar la información en las unidades que van a configurar los esquemas de conocimiento.

El pensamiento de Piaget a través de caracterizar sintéticamente algunos de sus principales aportes a la educación en general y a la didáctica en particular. Para ello se describirá a modo de extractos sus principales ideas, extraídas éstas de distintas consultas bibliográficas, y se desarrollará una entrevista simulada sobre los tópicos que consideramos más salientes de su teoría. Consideramos que esta nota puede ser una excusa valida para retomar la lectura de su vasta obra.

El desarrollo cognitivo del niño y del adolescente se presenta en la propuesta de los estadios: El primero se denomina *sensoriomotor* y abarca el período que va de los 0 a los 2 años, esta etapa es importantísima ya que logra sobre su culminación distintas habilidades motrices y mentales.

Los primeros movimientos voluntarios son extensiones de actos reflejos, de allí que la mayoría de sus movimientos se dirigen al propio cuerpo y no a objetos distantes. Promediando este período y ante la creciente coordinación visual motriz él bebe ya puede dirigir sus actividades a objetos más distantes. En el epílogo de esta fase ya esta en condiciones de representarse el mundo en imágenes y símbolos mentales, otra característica de esta fase esta dada por el inicio del habla que le permite representar objetos ausentes, por último las actividades lúdicas constituyen un factor muy importante.

El segundo período es el *preoperacional* que se extiende desde los 2 años hasta los 7 aproximadamente, asimismo a éste lo podemos dividir en dos subestadios , uno *preconceptual* que se extiende entre los 2 a 4 años en donde la habilidad más destacada pasa por el razonamiento transductivo, esto significa sencillamente que los niños razonan, pero sin el alcance inductivo ni deductivo, sino yendo de un caso particular a otro

caso particular con la finalidad de formar preconceptos, un ejemplo de esto sería cuando los niños observan a sus madres peinándose y en esa ocasión ellas lo hacían para ir de compras, a partir de una situación similar siempre asociarían que salen de compras. Otra particularidad de este período esta signada por el juego simbólico y las conductas egocéntricas.

El segundo *subperíodo* es el intuitivo, su edad mental transcurre entre los 4 a 7 años aproximadamente, su inteligencia se circunscribe a ser meramente impresionista, ya que solo capta un aspecto de la situación, carecen aún de la capacidad de conservación de cantidad y esto se debe entre otras cosas a que son incapaces de retrotraer el proceso al punto de origen.

El tercer estadio del desarrollo cognitivo es el operatorio concreto, su período se extiende entre los 7 a 11 años aproximadamente, el razonamiento se vincula en esta etapa casi exclusivamente con la experiencia concreta. Tiene la capacidad de describir su medio, también ya adquirió la facultad de conservación de sustancias y pesos como asimismo la habilidad de descentración y la formación de clasificaciones coherentes. Por último se encuentra el estadio operacional formal, éste lo ubicamos entre los 11 años hasta la adolescencia, los jóvenes ya en esta etapa pueden razonar de manera hipotética y en ausencia de pruebas materiales. Asimismo está en condiciones de formular hipótesis y ponerlas a prueba para hallar las soluciones reales de los problemas entre varias soluciones posibles, alcanzando en esa oportunidad el razonamiento hipotético deductivo.

El factor psicogenético es muy importante, pero no es determinante, ya que el desarrollo de la inteligencia implica que haya intereses y curiosidades en el sujeto. Si el medio social es rico en

incitaciones, y el niño o el adolescente viven en una familia en la que siempre se esta trabajando sobre ideas nuevas, y se plantean nuevos problemas, seguramente que se tendrá un desarrollo mas avanzado, pero si, por el contrario, el medio social es extranjero a todo esto, entonces inevitablemente habrá un cierto retraso. En este sentido el rol del docente es el de encontrar los dispositivos que le permitan al sujeto progresar por sí mismo.

3.BASES NEUROPSICOLOGICAS

Existen características neuropsicológicas comunes en el desarrollo del cerebro, denominados principios, pues están presentes en el desarrollo de todas las personas. Estos principios son:

- El principio de desarrollo próximo distal, que significa que el desarrollo corporal es desde la parte media del cuerpo hacia las partes distales.
- El principio céfalo caudal, que se refiere a que desarrollan y alcanzan madurez los órganos superiores y posteriormente los inferiores, por ejemplo el bebe primero controla el movimiento de la cabeza y posteriormente los inferiores, por ejemplo el bebe primero controla el movimiento de la cabeza y posteriormente el tronco y los pies, hasta lograr pararse y caminar.
- El principio de maduración, que implica que existen tiempos y periodos específicos para la adquisición de determinadas funciones, por ejemplo la edad de 0 a 2 años para la adquisición del lenguaje.

El definir la inteligencia como una capacidad la convierte en una destreza que se puede desarrollar. Gardner no niega el componente genético, pero sostiene que esas potencialidades se van a desarrollar de una u otra manera dependiendo del medio ambiente, las experiencias vividas, la educación recibida, etc. Ningún deportista de élite llega a la

cima sin entrenar, por buenas que sean sus cualidades naturales. Hoy en día este principio tanto neurológico, como psicopedagógico fue adoptado por muchas metodologías pedagógicas que son puestas en práctica, tanto en Educación Especial como en la Educación Formal.

3.1. DEFINICION DE LA NEUROPSICOLOGIA

La neuropsicología es una disciplina esencialmente clínica, que converge entre la psicología y la neurología y que estudia los efectos que una lesión, daño o funcionamiento anómalo en las estructuras del sistema nervioso central causa sobre los procesos cognitivos, psicológicos, emocionales y del comportamiento individual. Estos efectos o déficits pueden estar provocados por traumatismos craneoencefálicos, accidentes cerebro-vasculares o ictus, tumores cerebrales, enfermedades neurodegenerativas (Alzheimer, esclerosis múltiple, Parkinson, etc.) o enfermedades del desarrollo (epilepsia, parálisis cerebral, trastorno por déficit de atención/hiperactividad, etc.).

Existen diversos enfoques de esta ciencia, de forma que cabe distinguir la neuropsicología clásica, la cognitiva y la dinámica integral.

La neuropsicología es una rama de especialización que se puede alcanzar después de los estudios universitarios de grado; así, un neuropsicólogo es un psicólogo o médico (psiquiatra o neurólogo exclusivamente), todos especializados en el área, quien se desempeña en ambientes académicos, clínicos, y de investigación, pudiendo evaluar el daño cerebral de una persona con el fin de detectar las zonas anatómicas y las funciones cognitivas afectadas para ser encauzadas en un programa de rehabilitación neuropsicológica.

Luria, es conocido como el padre de la neuropsicología actual. Entrando al siglo XX, el psicólogo y médico ruso *Alexander Romanovich Luria (1902-1977)* perfeccionó diversas técnicas para estudiar el comportamiento de personas con lesiones del sistema nervioso, y completó una batería de pruebas psicológicas diseñadas para establecer las afecciones en los procesos psicológicos: atención, memoria, lenguaje, funciones ejecutivas, praxias, gnosias, cálculo, etc. “La aplicación de esta extensa batería podía darle al neurólogo una clara idea de la ubicación y extensión de la lesión, y al mismo tiempo, al psicólogo le proporcionaba un reporte detallado de las dificultades cognoscitivas del paciente.” Desgraciadamente, la separación que se vivió durante la guerra fría entre los regímenes liberal y comunista, así como que sus escritos estuvieran en ruso, dificultaron la llegada de sus ideas al mundo occidental.³

3.2. LAS RELACIONES CONDUCTA – CEREBRO

Las neurociencias estudian la estructura y la función química, farmacología, y patología del sistema nervioso y de cómo los diferentes elementos del sistema nervioso interaccionan y dan origen a la conducta.

El estudio biológico del cerebro es un área multidisciplinar que abarca muchos niveles de estudio, desde el puramente molecular hasta el específicamente conductual y cognitivo, pasando por el nivel celular (neuronas individuales), los ensambles y redes pequeñas de neuronas (como las columnas corticales) y los ensambles grandes (como los propios de la percepción visual) incluyendo sistemas como la corteza cerebral o el cerebelo, y ,por supuesto, el nivel más alto del Sistema Nervioso.

³ Luria, A. R. (1974). El cerebro en acción. Barcelona, Editorial Fontanella Pág. 64

En el nivel más alto, las neurociencias se combinan con la psicología para crear la neurociencia cognitiva, una disciplina que al principio fue dominada totalmente por psicólogos cognitivos. Hoy por hoy, la neurociencia cognitiva proporciona una nueva manera de entender el cerebro y la conciencia, pues se basa en un estudio científico que une disciplinas tales como la neurobiología, la psicobiología o la propia psicología cognitiva, un hecho que con seguridad cambiará la concepción actual que existe acerca de los procesos mentales implicados en el comportamiento y sus bases biológicas.

Las neurociencias exploran campos tan diversos como:

- la operación de neurotransmisores en la sinapsis;
- los mecanismos biológicos responsables del aprendizaje;
- el control genético del desarrollo neuronal desde la concepción;
- la operación de redes neuronales;
- la estructura y funcionamiento de redes complejas involucradas en la memoria, la percepción, y el habla y
- la estructura y funcionamiento de la conciencia.

Normalmente en cualquier aula tendremos alumnos que tiendan a utilizar más el modo de pensamiento asociado con un hemisferio que con otro. Un alumno hemisferio izquierdo comprenderá sin problemas una explicación de reglas gramaticales (pensamiento abstracto) mientras que un alumno hemisferio derecho puede comprender los ejemplos (pensamiento concreto) pero no ser capaz de aplicar bien las reglas. Además el modo de pensamiento tenemos que combinarlo con los sistemas de representación. Un alumno visual y holístico tendrá reacciones distintas que un alumno visual que tienda a usar más el hemisferio lógico.

Al hablar de los sistemas de representación decíamos que como profesores nos interesará utilizar todos los estilos. Esto es todavía más

importante en el caso de los dos modos de pensamiento. Para poder hacer bien algo necesitamos siempre usar los dos modos de pensamiento, necesitamos activar los dos hemisferios y utilizar ambos modos de pensamiento.

3.3. TEORIA DE LA PLASTICIDAD CEREBRAL

La plasticidad cerebral, es la propiedad que tienen las células nerviosas de reorganizar sus conexiones y de modificar los mecanismos implicados en su comunicación con otras células cuando sufren alguna alteración. Esta capacidad es mayor en los primeros años de vida que en la edad adulta.

Gracias a los estudios pioneros con primates actualmente esta ampliamente aceptados que aun los sistemas sensoriales primarios pueden ser alterados por experiencias que incluyen el entrenamiento. Las evidencias de plasticidad cerebral durante el aprendizaje son básicas para las aplicaciones ca los estudios cerebrales en educación.

Diferentes estudios indican la existencia de múltiples periodos sensibles en los sistemas perceptuales y cognitivos. Los periodos sensibles significan que existen épocas durante el desarrollo cerebral, en las cuales seria mas fácil modificar, a través del entrenamiento y aprendizaje, las redes neuronales. Es importante enfatizar que aunque no hay duda que existen periodos sencibles para ciertas formas de aprendizaje el efecto de cualquier tipo de programa de entrenamiento que modifica el comportamiento se refleja también en la organización de las redes neuronales.

4. FUNCIONALIDAD HEMISFERICA EN EDUCACION

Es una terminología últimamente utilizada, debido al avance de las neurociencias, el avance de la ciencia y tecnología que día a día permite conocer mejor el cerebro en pleno funcionamiento, por lo cual se determinaron funciones de cada hemisferio cerebral. Aunque si n duda toda ala actividad motriz, cognitiva y afectiva implica el funcionamiento de ambos hemisferios, cada uno tiene sus particularidades. Es en base a este análisis que se estudiara la funcionalidad hemisférica de la estructura y fisiología del cerebro.

4.1. LAS INTELIGENCIAS MULTIPLES

La teoría de las inteligencias múltiples es un modelo que fue propuesto por Howard Gardner, quien analizando la inteligencia, distinguió que es mas que una agrupación de diferentes capacidades específicas con distinto nivel de generalidad, las definió mas bien como un conjunto de inteligencias múltiples, distintas e independientes. Gardner define la inteligencia como la "capacidad de resolver problemas o elaborar productos que sean valiosos en una o más culturas". Por lo tanto concluye que la brillantez académica no lo es todo. A la hora de desenvolverse en la vida no basta con tener un gran excelente expediente académico.

Así por ejemplo hay gente con gran capacidad intelectual, pero incapaz de, por ejemplo, elegir bien a sus amigos; por el contrario, hay gente menos brillante en el colegio que triunfa en el mundo de los negocios o en su vida personal. Triunfar en los negocios, o en los deportes, requiere ser inteligente, de esta manera en cada campo se utiliza un tipo de inteligencia distinto. No mejor ni peor, pero sí distinto. Otro ejemplo, Einstein no es más ni menos inteligente que Michael Jordan, simplemente sus inteligencias pertenecen a campos diferentes.

Las neurociencias, revelan que la inteligencia ya no es vista como una capacidad. Hasta hace muy poco tiempo la inteligencia se consideraba algo innato e inamovible. Se nacía inteligente o no, y la educación no podía cambiar ese hecho.

Howard Gardner describe y clasifica 7 tipos de inteligencias: todas igual de importantes, aunque reconoce que en la escuela y la sociedad se ha ponderado mas a la lógica matemática y a la verbal. A la vez menciona unos criterios para que una habilidad sea “inteligencia”

- Que corresponda una habilidad innata
- Que se localice en una parte del cerebro
- Que tenga una función social
- Que los conocimientos puedan estar sistematizados y documentados.
- Que se resuelvan problemas del grupo social, o que sean productos apreciados por el grupo.

La clasificación de las 7 inteligencias son:

1.- Inteligencia Lógica - matemática, la utilizamos para resolver problemas de lógica y matemáticas. Es la inteligencia que tienen los científicos. Se corresponde con el modo de pensamiento del hemisferio lógico y con lo que nuestra cultura ha considerado siempre como la única inteligencia.

2.- Inteligencia Lingüística, la que tienen los escritores, los poetas, los buenos redactores. Utiliza ambos hemisferios.

3.- Inteligencia Espacial, consiste en formar un modelo mental del mundo en tres dimensiones, es la inteligencia que tienen los marineros, los ingenieros, los cirujanos, los escultores, los arquitectos, o los decoradores.

4.- Inteligencia Musical es, naturalmente la de los cantantes, compositores, músicos, bailarines.

5.- Inteligencia Corporal - kinestésica, o la capacidad de utilizar el propio cuerpo para realizar actividades o resolver problemas. Es la inteligencia de los deportistas, los artesanos, los cirujanos y los bailarines.

6.- Inteligencia Intrapersonal, es la que nos permite entendernos a nosotros mismos. No está asociada a ninguna actividad concreta. Inteligencia Interpersonal, la que nos permite entender a los demás, y la solemos encontrar en los buenos vendedores, políticos, profesores o terapeutas.

La inteligencia intrapersonal y la interpersonal conforman la inteligencia emocional y juntas determinan nuestra capacidad de dirigir nuestra propia vida de manera satisfactoria.

7.-Inteligencia Naturalista, la que utilizamos cuando observamos y estudiamos la naturaleza. Es la que demuestran los biólogos o los herbolarios.

Naturalmente todos tenemos las ocho inteligencias en mayor o menor medida. Al igual que con los estilos de aprendizaje no hay tipos puros y si los hubiera les resultaría imposible funcionar. Un ingeniero necesita una inteligencia espacial bien desarrollada, pero también necesita de todas las demás, de la inteligencia lógico matemática para poder realizar cálculos de estructuras, de la inteligencia interpersonal para poder presentar sus

proyectos, de la inteligencia corporal - kinestésica para poder conducir su coche hasta la obra, etc.

Howard Gardner enfatiza el hecho de que todas las inteligencias son igualmente importantes. El problema es que nuestro sistema escolar no las trata por igual y ha entronizado las dos primeras de la lista, (la inteligencia lógico - matemática y la inteligencia lingüística) hasta el punto de negar la existencia de las demás.

Para Gardner es evidente que, sabiendo lo que sabemos sobre estilos de aprendizaje, tipos de inteligencia y estilos de enseñanza es absurdo que sigamos insistiendo en que todos nuestros alumnos aprendan de la misma manera.

La misma materia se puede presentar de formas muy diversas que permitan al alumno asimilarla partiendo de sus capacidades y aprovechando sus puntos fuertes. Pero, además, tenemos que plantearnos si una educación centrada en sólo dos tipos de inteligencia es la más adecuada para preparar a nuestros alumnos para vivir en un mundo cada vez más complejo.

4.2. LOS ESTILOS COGNITIVOS

El estilo de aprendizaje que usamos está directamente relacionado con las estrategias que utilizamos para aprender algo. Una manera de entenderlo sería pensar en nuestro estilo de aprendizaje cómo la media estadística de todas las distintas estrategias que utilizamos. Nuestro estilo de aprendizaje se corresponde por tanto con las grandes tendencias, con nuestras estrategias más usadas.

Pero naturalmente, la existencia de una media estadística no impide las desviaciones, o dicho de otro modo, el que alguien pueda ser en general muy visual, holístico y reflexivo no impide, sin embargo, el que

pueda utilizar estrategias auditivas en muchos casos y para tareas concretas.

4.2.1. LOS ESTILOS DE APRENDIZAJE

El término 'estilo de aprendizaje' se refiere al hecho de que cuando queremos aprender algo cada uno de nosotros utiliza su propio método o conjunto de estrategias. Aunque las estrategias concretas que utilizamos varían según lo que queramos aprender, cada uno de nosotros tiende a desarrollar unas preferencias globales. Esas preferencias o tendencias a utilizar más unas determinadas maneras de aprender que otras constituyen nuestro estilo de aprendizaje.

Que no todos aprenden igual, ni a la misma velocidad no es ninguna novedad. En cualquier grupo en el que más de dos personas empiecen a estudiar una materia todos juntos y partiendo del mismo nivel, nos encontraremos al cabo de muy poco tiempo con grandes diferencias en los conocimientos de cada miembro del grupo y eso a pesar del hecho de que aparentemente todos han recibido las mismas explicaciones y hecho las mismas actividades y ejercicios. Cada miembro del grupo aprenderá de manera distinta, tendrá dudas distintas y avanzará más en unas áreas que en otras.

Esas diferencias en el aprendizaje son el resultado de muchos factores, como por ejemplo la motivación, el bagaje cultural previo y la edad. Pero esos factores no explican porque con frecuencia nos encontramos con alumnos con la misma motivación y de la misma edad y bagaje cultural que, sin embargo, aprenden de distinta manera, de tal forma que, mientras a uno se le da muy bien redactar, al otro le resultan mucho más fácil los ejercicios de gramática. Esas diferencias si podrían deberse, sin embargo, a su distinta manera de aprender.

Tanto desde el punto de vista del alumno como del punto de vista del profesor el concepto de los estilos de aprendizaje resulta especialmente atrayente porque nos ofrece grandes posibilidades de actuación para conseguir un aprendizaje más efectivo.

El concepto de los estilos de aprendizaje está directamente relacionado con la concepción del aprendizaje como un proceso activo. Si consideramos que el aprendizaje equivale a recibir información de manera pasiva lo que el alumno haga o piense no es muy importante, pero si entendemos el aprendizaje como la elaboración por parte del receptor de la información recibida parece bastante evidente que cada uno de nosotros elaborará y relacionará los datos recibidos en función de sus propias características.

Los distintos modelos y teorías existentes sobre estilos de aprendizaje lo que nos ofrecen es un marco conceptual que nos ayude a entender los comportamientos que observamos a diario en el aula, como se relacionan esos comportamientos con la forma en que están aprendiendo nuestros alumnos y el tipo de actuaciones que pueden resultar más eficaces en un momento dado.

Pero la realidad siempre es mucho más compleja que cualquier teoría. La forma en que elaboremos la información y la aprendamos variará en función del contexto, es decir, de lo que estemos tratando de aprender, de tal forma que nuestra manera de aprender puede variar significativamente de una materia a otra. Por lo tanto es importante no utilizar los estilos de aprendizaje como una herramienta para clasificar a los alumnos en categorías cerradas. Nuestra manera de aprender evoluciona y cambia constantemente, como nosotros mismos.

Recibimos información a través de nuestros sentidos, seleccionamos parte de esa información y cuando la recuperamos utilizamos los tres grandes sistemas de representación, visual, auditivo y kinestésico.

La información que seleccionamos la tenemos que organizar. Aprender no consiste en almacenar datos aislados. El cerebro humano se caracteriza por su capacidad de relacionar y asociar la mucha información que recibe continuamente y buscar pautas y crear esquemas que nos permitan entender el mundo que nos rodea. Recordamos la última manzana que comimos y recuperamos a la vez la imagen de la manzana, el sabor y la sensación de morderla. Unimos recuerdos muy distintos (las manzanas se pudren si no nos las comemos, el frutero no se estropea) y generalizamos y abstraemos conceptos más generales.

Todos nosotros organizamos la información que recibimos, pero no todos seguimos el mismo procedimiento. Una vez más tenemos distintas preferencias y estilos a la hora de organizar lo que sabemos. La manera en que organicemos esa información también afecta a nuestro estilo de aprendizaje. Dos alumnos predominantemente visuales pueden aprender de manera muy distinta y tener resultados muy distintos en el colegio dependiendo de cómo organicen esa información visual.

Según esta teoría, todos los seres humanos poseen las ocho inteligencias en mayor o menor medida. Al igual que con los estilos de aprendizaje no hay tipos puros, y si los hubiera les resultaría imposible funcionar. Un ingeniero necesita una inteligencia espacial bien desarrollada, pero también necesita de todas las demás, de la inteligencia lógico matemática para poder realizar cálculos de estructuras, de la inteligencia interpersonal para poder presentar sus proyectos, de la inteligencia corporal -cinestésica para poder conducir su coche hasta la

obra, etc. Gardner enfatiza el hecho de que todas las inteligencias son igualmente importantes y, según esto, el problema sería que el sistema escolar vigente no las trata por igual sino que prioriza las dos primeras de la lista, (la inteligencia lógico -matemática y la inteligencia lingüística). Sin embargo en la mayoría de los sistemas escolares actuales se promueve que los docentes realicen el proceso de enseñanza y aprendizaje a través de actividades que promuevan una diversidad de inteligencias, asumiendo que los alumnos poseen diferente nivel de desarrollo de ellas y por lo tanto es necesario que todas las pongan en práctica.

Para *Gardner* es evidente que, sabiendo lo que se sabe sobre estilos de aprendizaje, tipos de inteligencia y estilos de enseñanza, es absurdo que se siga insistiendo en que todos los alumnos aprendan de la misma manera. La misma materia se podría presentar de formas muy diversas que permitan al alumno asimilarla partiendo de sus capacidades y aprovechando sus puntos fuertes. Además, tendría que plantearse si una educación centrada en sólo dos tipos de inteligencia es la más adecuada para preparar a los alumnos para vivir en un mundo cada vez más complejo.

2. FUNCIONES CORTICALES SUPERIORES DEL HOMBRE

Las neurociencias nos afirman que las funciones corticales superiores del ser humano, se encuentran las funciones vitales que dan al ser humano la facultad de realizar distintas actividades de la vida diaria y muchas más. Así todas ellas tienen origen en el cerebro , como punto central donde se define e integra cada función.

5.1. FUNCIONES CEREBRALES SUPERIORES

Louise berubè (1991) define las funciones cerebrales como las capacidades que ponen en juego , la integridad de un sistema de

organización de la información perceptual, la rememoración del aprendizaje anterior, la integridad de los mecanismos cortico –subcorticales que sustentan el pensamiento y la capacidad de tratar dos o mas informaciones o eventos simultáneamente.

Estas características, separan a nuestra especie de las demás, porque en el hombre han alcanzado un desarrollo tal que le permite en buena medida, modificar el ambiente y las circunstancias en las que vive. Hasta donde sabemos el animal mas cercano en este sentido es el chimpancé, que es apto para ayudarse con un palo con el objeto de alcanzar un fruto. Si bien esta actitud lo aproxima cualitativamente al hombre, la diferencia cuantitativamente continua siendo abismal a favor de este.

Las funciones cerebrales superiores se adquieren y se desarrollan a través de la interacción social, a diferencia de las funciones mentales inferiores, que son funciones naturales y están determinadas genéticamente, es decir nos limitan es el anatomo –funcional de las siguientes funciones cerebrales superiores muy importantes en el proceso pedagógico.

5.2. LA PSICOMOTRICIDAD

La meta del desarrollo psicomotor, refieren Palacios, Jesús y Mora, Joaquín (1991); se refiere al control del propio cuerpo hasta ser capaz de sacar de él todas las posibilidades de acción y expresión que a cada uno le sean posibles. Ese desarrollo implica un componente externo o práxico (la acción), pero también un componente interno o simbólico (la representación del cuerpo y sus posibilidades de acción).

El ser humano es una unidad bio-psico-afectivo-motriz, por lo tanto, sería ilógico considerar los diversos aspectos del desarrollo del niño, como entidades separadas.

Wallon, H. refiere (1974), que el niño se construye a sí mismo a partir del movimiento; o sea, que el desarrollo va del acto al pensamiento, de lo concreto a lo abstracto, de la acción a la representación, de lo corporal, a lo cognitivo.

Por tanto, el desarrollo, más que psicomotor, es motor - psíquico. Para Vigotski (1987), el movimiento humano depende ampliamente del medio socio-cultural donde se desarrolle. Según este autor, el origen del movimiento y de toda acción voluntaria, no yace ni dentro del organismo, ni en la influencia directa de la experiencia pasada; sino en la historia social del hombre. Así, defiende la idea de que la verdadera fuente de la acción voluntaria, está en el periodo de comunicación entre el adulto y el niño, siendo compartida la función entre dos personas.

Vigotski rechaza el intento de buscar raíces biológicas en la acción voluntaria y reafirma su carácter social, posibilitando los principios básicos para un análisis psicológico del movimiento.

Bernstein (1967), estudió los mecanismos básicos del movimiento y formuló una teoría neuropsicológica sobre los niveles de construcción del mismo. Esta teoría abarca desde los sinergismos innatos y elementales, hasta las formas más complejas y específicas de la actividad humana: modelo cibernético, en el que se describe la neuropsicología de la acción. Según este autor, los movimientos humanos son tan variables y poseen tal grado de libertad ilimitada, que sería imposible encontrar una fórmula de la cual se pudieran derivar los movimientos voluntarios humanos, de impulsos eferentes únicamente. Refiere este autor que el movimiento es

siempre un proceso con curso temporal y ello requiere una continua cadena de impulsos que se intercambian; donde los sistemas aferentes, que diferencian a cada nivel y dan lugar a diversos tipos de movimientos y acción, juegan un papel determinante.

Los actos motores con los cuales nace el hombre, son muy limitados, tanto en cantidad, como en la complejidad de su coordinación. Todo el principal fondo motor del hombre, sus actos motores más complejos, son adquiridos como resultado del aprendizaje y de la maduración morfológica y funcional del sistema nervioso, neurológica fundamentalmente. Estos movimientos surgen como resultado de la experiencia adquirida durante el transcurso de la vida individual.

Por consiguiente, los hábitos motores, se forman sobre la base del mecanismo de las relaciones o enlaces temporales; o sea, la formación de los hábitos motores siempre se produce sobre la base de las coordinaciones antes elaboradas por el organismo. Aseveró Bobath (1992), que el niño solo podrá usar lo que experimentó antes. El aprendizaje se basa en el desarrollo sensoriomotor. El niño no aprende el movimiento, sino la sensación del movimiento. No es posible la formación de un hábito, sin repetidos intentos prácticos.

Para Bernstein N. A. (1967), la base de los movimientos humanos la constituyen por una parte, un sistema de articulaciones que poseen un grado infinito de libertad y por otra, el tono constantemente cambiante de los músculos; por lo que resulta esencial, tener una sucesión plástica de inervaciones constantes que se correspondan con las diversas posturas del cuerpo, constantemente cambiantes.

Muchos componentes de los hábitos motores, se automatizan; o sea, son predominantemente ejecutados con menos participación de la

conciencia. Tal automatismo parcial de la ejecución y regulación de los movimientos dirigidos hacia un fin, es lo que conocemos como hábito. La automatización creciente de los movimientos, puede ir acompañada de una ampliación simultánea de la regulación consciente de las acciones, de las cuales forman parte esos movimientos. En el ser humano, cualquier actividad voluntaria, está regulada por la conciencia, excepto en casos patológicos. El control de los resultados, la evaluación de las condiciones, así como la corrección de las acciones; son en uno u otro grado, conscientes. El hábito entonces, funciona como medio automatizado de ejecución de una acción; su papel consiste en liberar la conciencia del control sobre la ejecución de los medios de la acción, y su conmutación hacia los objetivos y las condiciones de la acción.

El establecimiento de un acto motor como hábito, se produce a través de varias etapas o fases. Según *Zimkin* (1975), en la primera etapa se advierte la irradiación de los procesos nerviosos con una generalización de las reacciones de respuesta, la incorporación al trabajo de los músculos ajenos, y la unificación de diversas acciones parciales en un acto único; en la segunda, se advierte la concentración de la excitación, el mejoramiento de la coordinación, el ajuste de la tensión muscular y un alto grado de estereotipación de los movimientos; en la tercera, se evidencia la estabilización y un alto grado de coordinación y automatización de los movimientos.

La presencia de hábitos fijados, en ocasiones se convierte en un serio obstáculo; principalmente cuando la estructura de un nuevo movimiento está relacionada con la corrección de un viejo hábito fuertemente fijado. Siempre será preferible prevenir, que corregir hábitos anormales de postura y movimiento; de ahí la importancia y necesidad de la intervención lo más temprana posible.

Dentro del carácter social del movimiento humano, la formación del estereotipo dinámico, revierte gran significado. Los reflejos condicionados interactúan constantemente entre sí. Si los estímulos se repiten en un orden determinado, entre éstos se formará una interrelación que se caracteriza por la secuencia estereotipada del surgimiento de las reacciones de respuesta a través principalmente, de manifestaciones externas en forma de secreción o movimiento.

El término dinámico, significa “el carácter funcional de este estereotipo: su formación y fijación sólo después de los ejercicios correspondientes, la posibilidad de su reajuste, la extinción durante interrupciones prolongadas, el empeoramiento durante la fatiga, emociones fuertes, enfermedad, etc. Así, el estereotipo puede ser caracterizado como un sistema de reflejos condicionados para un conjunto de estímulos del medio natural. Después de la fijación de un estereotipo dinámico, el cumplimiento de un hábito transcurre en forma invariable de acuerdo con la estructura biomecánica, o sea, de acuerdo con el carácter general externo de realización del movimiento” ⁴

En determinados casos, como suele suceder en muchos de los niños con necesidades educativas especiales (NEE), el reajuste del estereotipo puede resultar un proceso muy dificultoso para el sistema nervioso lesionado o malformado. Una vez que determinado estereotipo quede bien fijo, será muy difícil extinguirlo en caso de ser necesario.

Cualquier comportamiento en condiciones nuevas, se basa en el traspaso de las operaciones. Este traspaso se basa en la similitud de las condiciones y es lo que consideramos como habilidad; la cual presupone el dominio de un complejo sistema de acciones psíquicas y prácticas,

⁴ Zimkin, N. V. (1975). Fisiología Humana. Ciudad de la Habana, Editorial Científico-Técnica. Pag. 84

necesarias para una regulación racional de la actividad con la ayuda de los conocimientos teóricos y prácticos que la persona posee.

Puesto que la actividad motora del hombre se caracteriza por su gran diversidad, una parte considerable de los actos motores de nueva estructura, es realizada por extrapolación, la cual garantiza el denominado traslado de hábitos; o sea, durante la regulación de las funciones motoras del organismo, la extrapolación es la facultad del sistema nervioso, para resolver adecuadamente las tareas motoras nuevas que surjan, basada en la experiencia que ya se posee. Sechenov I. M., citado por Petrovsky A. V. (1980) refiere al respecto, que los nuevos movimientos complejos, siempre se forman sobre el fondo de las coordinaciones anteriormente establecidas.

Las formas de extrapolación son muy variadas. Según Zimkin, estas formas tienen relación con las más diversas partes de la actividad motora, incluyendo la programación del carácter y la forma de los movimientos inminentes, lo cual está relacionado con la correcta valorización de una situación creada.

Para Bernstein, N. A. (1967), la elaboración y la diferenciación de los sistemas de síntesis sensorial y sus componentes, se elaboran a través del éxito o fracaso de la acción motora. Vigotski, L. S. (1987), consideró que la acción es considerada la base de la elaboración de las relaciones yo-mundo, donde el niño inicia su acción a partir de sus percepciones. Así, gracias a su actividad motora y a la síntesis perceptiva que la controla, el niño construye en su sistema nervioso, una imagen objetiva de la realidad que lo rodea.

Entre las clases de motricidad, clasificación planteada según el logro de habilidades con respecto al desarrollo céfalo caudal y próximo distal. Se tiene:

Motricidad Gruesa

Tiene que ver con marcha, carrera, salto, equilibrio, y coordinación en movimientos alternos simultáneos con y sin manejo de ritmo también conocida como proceso Hardur.

Motricidad Media

Se refiere a la estabilización de segmentos.

Motricidad Fina

Se refiere a las prensiones o agarres que facilita actividades de precisión

5.2.1. INFLUENCIAS DE LA PSICOMOTRICIDAD

Se trata de que el niño viva con placer las acciones que desarrolla durante el juego libre. Esto se logra en un 'espacio habilitado especialmente para ello (el aula de psicomotricidad; en el que el niño puede ser él mismo (experimentarse, valerse, conocerse, sentirse, mostrarse, decirse, etc.) aceptando unas mínimas normas de seguridad que ayudarán a su desarrollo cognitivo y motriz bajo un ambiente seguro para él y sus compañeros.

En la práctica psicomotriz se tratan el cuerpo, las emociones, el pensamiento y los conflictos psicológicos, afectivos y cognitivos, todo ello a través de las acciones de los niños: de sus juegos, de sus construcciones, simbolizaciones y de la forma especial de cada uno de ellos de relacionarse con los objetos y los otros. Con las sesiones de psicomotricidad se pretende que el niño llegue a gestionar de forma autónoma sus acciones de relación en una transformación del placer de hacer al placer de pensar.

5.2.1.1. SOBRE EL RENDIMIENTO ESCOLAR

El niño/a que no conoce adecuadamente su esquema corporal y cuya orientación espacial es deficiente, encuentra dificultad en adquirir determinados automatismos necesarios para su aprendizaje escolar así también de adquirir los conocimientos básicos con respecto al conocimiento del mundo que lo rodea, por ejemplo la idea de antes y después o la izquierda y la derecha.

5.2.1.2. SOBRE LA INTELIGENCIA

La Psicomotricidad ejerce una dominante influencia sobre el cociente intelectual. Esta demostrado que en la base de la inteligencia se encuentra la suma de las experiencias físicas de débil tensión energética vividas por el individuo.

5.3. ETAPAS DEL DESARROLLO PSICOMOTOR DEL NIÑO

Las investigaciones de Piaget repercuten en los estudios de psicomotricidad desde el momento en que resalta el papel de las acciones motrices en el proceso del acceso al conocimiento.

Periodo sensoriomotor: relaciones topológicas y organización del esquema corporal (0-2 años). Se caracteriza por un gran desarrollo mental y la conquista del universo que rodea al niño a partir de las operaciones y los movimientos.

Este periodo pasa por 6 estadios:

1º Estadio: actividad refleja (0-1 mes).

Aparición de los reflejos que marcan las funciones de asimilación por el organismo de las aportaciones externas, acomodación del organismo

a las características externas y organización, que determinarán la formación de las estructuras intelectuales posteriores.

2º Estadio: reacciones circulares primarias (1º-4º mes).

Desde el punto de vista motor, tenemos un niño que el final de este estadio va a conseguir el control de la cabeza y los semivoltos, no se gira completamente pero gira hacia un lado y otro. Desde el punto de vista psicomotor tenemos un niño que coordina e integra las acciones. Estas acciones se repiten muchas veces y de la misma manera, por eso se llaman circulares. Tienen otra característica: la intencionalidad, muy relacionada con la causa-efecto. El niño empieza a manifestar indicios de pensamiento.

3º estadio: reacciones circulares secundarias (4-8 meses).

En el aspecto motor tenemos un niño que se sienta y gira completamente. En el aspecto psicomotor tenemos un perfeccionamiento de la causa-efecto que se manifiesta en conductas de tirar objetos o mover el sonajero (el niño se da cuenta que si lo mueve éste sonará). Coordinación entre visión y prensión. Se sienta y es capaz de coger objetos que tiene alrededor. En cuanto al conocimiento del esquema corporal, junta sus manos y se la lleva a la boca y a los 5 meses se chupa el pie. Se lo chupa porque está en la etapa oral, conoce los objetos a través de la boca.

4º Estadio: coordinación de esquemas secundarios (8-12 meses).

En el plano motor destaca la bipedestación. En este estadio el niño va a iniciar la marcha (puede aparecer en cualquier momento entre los 10- 16 meses). Una característica importante que se da en este estadio es la permanencia del objeto. Si al niño le escondes un objeto tiene conciencia de ello y lo busca (es un signo importante de inteligencia). Esto ocurre porque el niño se da cuenta de la separación de los objetos y de la gente con respecto a él.

La gran movilidad que alcanza el niño en este estadio le ofrece perspectivas nuevas del espacio. Con esto va a conseguir la relación “entre”.

Hay otra gran adquisición: la marcha. Ésta permite la orientación de su cuerpo en el espacio; la toma de conciencia del eje vertical; es capaz de sortear obstáculos gracias al concepto de “entre”.

5º Estadio: reacciones circulares terciarias (12-18 meses).

A nivel motor: marcha y carrera (la carrera es torpe). La característica fundamental en este estadio es la “asimilación” y “acomodación”. Entre los 12-18 meses asimilación y acomodación están mezcladas, pero a partir de este estadio la acomodación pasa a dirigir la asimilación, lo que significa que el niño atenderá y se quedará con lo que más le interesa.

La mayor conquista se centra en la adquisición progresiva de las relaciones espaciales y de los movimientos del propio cuerpo llegando a descubrir las diferentes posiciones de los brazos.

El interés por la posición y desplazamiento de los objetos entre si, le conduce a la relación de continente-contenido que hará que coloque unos objetos dentro de otros, los invierta y los vacíe. A nivel espacial, estas acciones nos indican que intuye la relación de contorno o envoltura.

En cuanto al esquema corporal, adquiere el conocimiento del rostro en su totalidad hacia el año y 4 meses.

6º Estadio: invenciones de medios nuevos a través de combinaciones mentales (18-24 meses).

En este estadio, en lugar de estar controladas en cada una de sus etapas y a posteriori por los hechos mismos, su búsqueda está controlada a priori: el niño prevé, antes de ensayarlas, qué maniobras fallarán y cuáles tendrán éxito.

Con respecto al esquema corporal, va diferenciando mejor las partes del cuerpo y de la cara y las relaciones que guardan entre si. Aparece la

imitación generalizada inmediata, por la que el niño busca el equivalente de las partes de su cuerpo sobre otra persona.

La invención de medios nuevos se produce por el grado de conciencia de las relaciones lo suficientemente profundo como para permitirle hacer previsiones razonadas e invenciones por mera combinación mental. Tras adquirirla, los esquemas de acción son mayores y no se limitan al descubrimiento. Aparece también la representación como consecuencia de la interiorización de las conductas, superándose el tanteo sensoriomotor.

Periodo pre-operativo: desarrollo del pensamiento simbólico y preconceptual (2-7 años).

Por la aparición de la función simbólica y de la interiorización de los esquemas de acción en representaciones, el niño empieza a traducir la percepción del objeto a una imagen mental. Pero la noción de cuerpo todavía está muy subordinada a la percepción.

Este periodo se divide en dos estadios:

1º Estadio: la aparición de la función simbólica.

Esta función desarrolla la capacidad de que una palabra o un objeto reemplaza lo que no está presente. La adquisición de esta capacidad permite que el niño opere sobre niveles nuevos y no solo actúe sobre las cosas que están a su alcance. Hace posible el juego simbólico, el lenguaje y la representación gráfica.

- La imitación y la aparición de símbolos mentales: la imagen mental nace en la actividad sensoriomotriz y la imitación es el acto por el que se reproduce un modelo.

El uso de los símbolos mentales exige una imitación diferida en la que el niño no se limitará a copiar un modelo, sino que deberá usar un símbolo mental a partir del cual será capaz de reproducir la acción.

La reproducción correcta y total de la imitación es difícil por el carácter precategorial del pensamiento del niño.

- El juego simbólico: el juego simbólico, en contraste con el ejercicio, permite al niño de este periodo representar mediante gestos diferentes formas, direcciones y acciones cada vez más complejas de su cuerpo.

Es una necesidad para recuperar su estabilidad emocional y para su ajuste a la realidad.

- El lenguaje: es el tercer aspecto de la función simbólica y viene determinado por el uso de las palabras.

En el estadio sensorio motor las palabras estaban relacionadas con las acciones y los deseos del niño. Con la aparición de la función simbólica, el niño empieza a utilizar palabras que representan cosas o acontecimientos ausentes. El lenguaje del niño del periodo sensoriomotor estaba ligado a la acción tiempo y espacio próximo. El del periodo preoperativo permite introducir al pensamiento relaciones espacio-temporales más amplias, librándose de la pura acción inmediata. A los 3 años, el niño puede además de percibir, representar las partes de su cuerpo.

- El dibujo: la primera forma del dibujo aparece entre los 2 y los 2 años y medio. Es la época del grafismo en la que el dibujo no es imitativo, sino un juego de ejercicio. El dibujo permite que el niño represente todo lo que sabe de su esquema corporal y de las relaciones espaciales.

-

2º Estadio: Organizaciones representativas.

Una característica importante de este periodo es el egocentrismo. Es una tendencia a centrar la atención en un solo rasgo llamativo de su razonamiento, lo que produce que no pueda proyectar las relaciones espaciales ni aceptar el punto de vista de los demás. Aparece en el lenguaje, razonamiento, juicios y explicaciones del niño, porque es

esencialmente de orden intelectual y sirve para ordenar la actividad psíquica del niño.

Durante el periodo preoperatorio se desarrolla en el niño la lateralidad, que consiste en el conocimiento del lado derecho e izquierdo del cuerpo. Este conocimiento hace posible la orientación del cuerpo en el espacio. Las nociones de derecha e izquierda no son más que el nombre de una mano o una pierna para el niño, porque no puede instrumentarlas como relaciones espaciales.

Las referencias en su orientación espacial serán las de su cuerpo: arriba-abajo, delante-detrás, derecha-izquierda. Estas relaciones las posee a nivel perceptivo (no representativo) y por eso las establece como ejes referenciales.

Periodo de operaciones concretas (7-11 años).

Es el momento de la adquisición de conceptos tales como conservación y reversibilidad, realización de operaciones lógicas elementales y agrupamientos elementales de clases y relaciones. Esto es posible gracias a la descentración (ponerse en el lugar del otro, tener diferentes perspectivas además de la tuya propia).

A lo largo de este periodo llegan a la estructuración o representación mental de las relaciones espaciales y del esquema corporal.

El sujeto ya no considera su cuerpo punto absoluto de referencia. Accede a estructurar el esquema corporal, que supone la representación mental de las medidas, distancia, orden, por la combinación que se

produce entre todos los elementos de su cuerpo y sus relaciones espaciales consideradas como un todo, desde su perspectiva y desde otras.

La relación espacial de orden tiene gran importancia en la adquisición del espacio proyectivo porque supone el logro de la noción de eje que referirá a su cuerpo. A partir de esta noción se estructuran los movimientos, direcciones, desplazamientos, orientaciones. El niño ya es capaz de hacer actividades deportivas regladas, aparecen los “deportes”.

5.4. DESARROLLO MOTOR Y APRENDIZAJE

La zona conocida como la cingulada anterior es particularmente activada cuando se inician nuevos movimientos o nuevas combinaciones. Esta zona concreta parece unir algunos movimientos con el aprendizaje. Los primeros estudios de Prescott (1997) indican que si nuestros movimientos se debilitan, el cerebelo y sus conexiones son otras zonas del cerebro se ven afectados. Señala que el cerebelo también está implicado en la “conducta emocional compleja” (inteligencia emocional).

Nuestro cerebro crea movimiento enviando un diluvio de impulsos nerviosos, ya sea a los músculos o a la laringe, dado que cada músculo tiene que recibir un mensaje en un momento ligeramente distinto.

Esta asombrosa secuencia cerebro – cuerpo se menciona con frecuencia como un modelo espacio temporal. William Calvin lo denomina código cerebral. Algunos movimientos simples como los que tienen secuencias, están controlados en los niveles subcorticales, como los ganglios basales y el cerebelo. Pero los nuevos movimientos cambian el centro de atención del cerebro porque este no tiene recuerdos que basarse para la ejecución.

4.4.1. ATENCION

Cuando queremos memorizar aprender alguna información es necesario permanecer alerta, todos nuestros sentidos para el nuevo aprendizaje, de esta manera es la primera condición necesaria para el aprendizaje, es el momento donde registrare algo será usado después. Es una de las funciones que mas respaldo brinda a las demás.

La neuropsicología de la atención nos dice que la atención viene a ser la expresión del trabajo del sistema Activador Reticular, con sus fibras ascendente (SARA) y de los hemisferios cerebrales, sincronizados por la actividad de los lóbulos pre-frontales.

Reflejo de orientación

El sistema se caracteriza por una serie de reacciones electrofisiológicas vasculares y motoras evidentes, como la vuelta de ojos y cabeza hacia el lado donde se halla el nuevo objeto, reacciones de alerta y escucha, alteraciones de respiración y del ritmo cardiaco, disminución o cese de toda actividad irrelevante. Estos fenómenos pueden ser observados siempre que surge una reacción de alerta y escucha, alteraciones de respiración y del ritmo cardiaco, disminución o cese de toda actividad irrelevante.

5.4.2. PERCEPCION Y LA REPRESENTACION

La percepción reconoce que la mayoría de los estímulos puros desorganizados de la experiencia útil.

En los seres humanos a un nivel mas complejo, se trataría de descubrir el modo en que el cerebro traduce las señales visuales estáticas recogidas por la retina para construir la ilusión de movimiento, o como reacciona un artista ante los colores y las formas del mundo exterior y los traslada a su pintura.

El proceso de percepción, nos dice que la mayoría de los estímulos puros desorganizados de la experiencia sensorial son corregidos de inmediato y de forma inconsciente

4.4.2.MEMORIA

La memoria es la capacidad mental que posibilita a un sujeto registrar, conservar y evocar las experiencias (ideas, imágenes, acontecimientos, sentimientos, etc.). El Diccionario de la Lengua de la Real Academia Española la define como: «Potencia del alma, por medio de la cual se retiene y recuerda el pasado».

Clasificación según su duración:

- Memoria sensorial:
- Visual, de escasa duración, menos de medio segundo
- Auditiva, también breve, entre uno y dos segundos de duración
- Memoria inmediata (memoria a corto plazo). Duración de menos de un minuto y limitada a unos pocos objetos.
- Memoria reciente:
- Su duración oscila entre unos minutos y varias semanas y su capacidad de almacenamiento es mayor que la de la memoria hasta toda la vida
- Clasificación por contenido o utilización
- Memoria de referencia: contiene la información reciente y remota obtenida por experiencias previas.
- Memoria de trabajo, se aplica a un proceso activo que esta siendo actualizado de manera continua por la experiencia de un momento determinado.
- Memoria episódica: contiene la información relativa a sucesos acontecidos en un momento y lugar determinados.

- Memoria semántica: contiene información relativa a sucesos acontecidos en un momento y lugar determinados.
- Memoria semántica: contiene información que no varia, como por ejemplo el numero de horas que tiene el día o las capitales de Bolivia
- Memoria declarativa (o explicita): contiene los hechos del mundo y los acontecimientos personales del pasado que es necesario recuperar de manera consciente para recordarlos.
- Memoria de procedimientos se automatizan y no precisan y no precisan de una ejecución consciente.

5.5. ELEMENTOS BASE DE LA PSICOMOTRICIDAD

El movimiento es el fundamento de la evolución psíquica, física e intelectual del hombre; sin el movimiento no es posible organizar la actividad en los primeros años de la vida del niño, por tanto, en principio, podemos considerarlo como el planificador de todos los procesos mentales. Visto así, el concepto de Psicomotricidad podría ser definido como el desarrollo físico, psíquico e intelectual que se produce en el hombre mediante el movimiento.

Otro modo de definir la psicomotricidad es la de aquellos que la entienden como una relación reversible que se da entre el movimiento y el razonamiento. Según Piaget, motricidad y actividad psíquica constituyen un todo funcional sobre el cual se fundamenta el conocimiento.

5.5.1. ESQUEMA CORPORAL

Es por medio del conocimiento del esquema corporal, que se localizará en uno mismo las diferentes partes del cuerpo. Una vez conocido el cuerpo, tanto las partes del mismo como la funcionalidad que cumple, se pueden percibir las habilidades y posibilidades de movimiento

ubicándolo en un espacio y un tiempo específico, porque es a través de su conocimiento que comenzara a descubrir y relacionar los aprendizajes con respecto de sí.

5.5.2. LATERALIZACION

La lateralidad a la predominancia funcional de un lado del cuerpo sobre el otro y viene determinado por el dominio de un hemisferio cerebral sobre el otro, de manera que la dominancia del hemisferio izquierdo implica el que las personas sean diestras y el predominio del hemisferio cerebral derecho hace que las personas sean zurdas. La lateralidad o predominio de una parte del cuerpo sobre la otra se adquiere a partir de la maduración nerviosa, alcanzándose alrededor de los cinco años y pudiendo estar influenciada por la experiencia y el ambiente.

Se distinguen varios tipos de predominancia lateral: diestra, cuando predomina el ojo, oído, mano y pie derechos; zurda, cuando el predominio es del ojo, oído, mano y pie izquierdo; zurdería contrariada es la que tienen aquellas personas zurdas que por diversas razones pasaron a utilizar la mano derecha, en estos casos suelen presentarse problemas de aprendizaje y personalidad; lateralidad cruzada, se da cuando domina el ojo izquierdo y la mano derecha o al revés; esto puede acarrear problemas en la coordinación visomanual y por consiguiente en la lectoescritura; lateralidad indefinida, es la que se tiene cuando aún no hay un predominio claro de un lado sobre el otro; se puede observar en muchos niños antes de haber alcanzado los cinco años; ambidextrismo, se da cuando no existe ninguna dominancia manual, pudiéndose usar por igual la mano izquierda que la derecha, suele estar relacionado con algunos problemas espacio-temporales y de lenguaje.

5.5.3. ORIENTACION ESPACIAL

La aferencia sensitiva tiene un profundo efecto sobre la eferencia motora; así por ejemplo, la orientación del individuo en el espacio, depende de la información recibida desde los receptores óseos, musculares y articulares, piel, ojos y oídos. El patrón de visión, audición, equilibrio, aceleración, presión, estiramiento, tracción o compresión tiene el efecto de programar los mecanismos posturales del cuerpo de tal manera que se obtenga un patrón de tono muscular específico para esa entrada. Tan es así, que justamente unas de las principales dificultades del niño ciego, lo constituyen la pobre de orientación espacial y la consiguiente escasa movilidad.

Saber orientarse en el plano, porque se han asimilado conceptos como cerca, lejos, delante, detrás, al lado, en línea recta, en diagonal, perpendicular, paralelo, etc.; primero se realiza en la acción y luego se representa mentalmente. Inicialmente se estructura con referencia al propio cuerpo, su percepción es egocéntrica, derivada de una experiencia somatognósica y visual.

Piaget, J. (1951), estudió la evolución del espacio en el niño. Planteó que en los primeros meses de vida, el espacio del niño se caracteriza por ser muy restringido, limitándose al campo visual y a sus posibilidades motrices. Posteriormente, cuando el niño empieza a andar, su espacio de acción se amplía y multiplica sus posibilidades de experiencia, aprendiendo a moverse en el espacio, captar distancias, direcciones y demás estructuras espaciales elementales; siempre en relación con su propio cuerpo. Para una correcta percepción del espacio, necesita establecer conexiones entre las sensaciones visuales, cinéticas y táctiles.

Continuó Piaget afirmando, que al final del segundo año, ya existe un espacio general, que comprende a todos los demás y que caracteriza las relaciones de los objetos entre sí y los contiene en su totalidad, incluido el propio cuerpo. La elaboración del espacio, se debe esencialmente, a la coordinación de los movimientos, y aquí se ve la estrecha relación que existe entre el desarrollo y el de la inteligencia sensoriomotriz propiamente dicha.

El referido autor denominó espacio topológico, al espacio característico del período sensoriomotor, como categoría práctica o "de acción pura". Predominan en él, las formas y las dimensiones, y aparece caracterizado por las relaciones de vecindad, separación, orden y continuidad entre los elementos de una misma configuración.

Posteriormente, a medida que el esquema corporal del niño se va consolidando, éste se convierte en el punto de apoyo de la organización de sus relaciones espaciales con las personas, con los objetos y con las cosas. De esta manera, el niño accede al espacio euclidiano, donde revierten especial importancia, las nociones de orientación (derecha-izquierda, arriba-abajo, delante-detrás), situación (dentro-fuera), tamaño (grande-pequeño, alto-bajo), dirección (a, hasta, desde, aquí, allí).

También se refirió Piaget, a la importancia de la representación mental de la derecha -izquierda, como categorías que posteriormente, en el período de las operaciones concretas, influirán en el concepto de espacio, sea concebido no ya como un esquema de acción o intuición, sino como un esquema general del pensamiento: espacio racional.

Si no hay buena orientación espacial en una sala, no la habrá en un espacio mucho más reducido, como una hoja de papel. La construcción

del espacio, evoluciona sobre dos planos; uno perceptivo o sensoriomotriz, y otro, representativo o intelectual.

Es preciso propiciar que el niño tome conciencia de la orientación del cuerpo en el espacio, pues la sensibilidad somestésica, conjuntamente con las informaciones perceptivas y sensoriales (exteroceptivas), permiten al niño tener una imagen de la posición de su cuerpo en el espacio y con ello, favorecer los actos motores. El espacio debe ser organizado primero en relación con el propio cuerpo; después, en relación con "el otro" y los objetos. Resulta necesario tener en cuenta, que las nociones de peso, forma y volumen, también se elaboran por medio de los sistemas visual y táctil-kinestésico.

5.5.4. ORIENTACION TEMPORAL

Indisolublemente ligada a la percepción espacial, se encuentra la percepción temporal. A través de las señales espaciales y de su permanencia, el niño podrá adquirir las nociones de duración y ritmo; para lo cual, el sistema auditivo revierte especial importancia.

Según Piaget, J. (1965) el tiempo, en el período de la inteligencia sensoriomotriz, es una "categoría práctica", o de "acción pura", que se encuentra siempre relacionada con la propia actividad del niño. Se caracteriza por ser un fenómeno subjetivo, cargado de afectividad y asociado sobre todo, a las necesidades biológicas. En su progresivo desarrollo, el niño va integrando nociones como "mañana, tarde, noche, ayer, hoy"; a través de su propia experiencia personal. No obstante, a pesar de que usa estos términos, y los reconoce como elementos concretos, no posee todavía una noción de la duración y ordenación de los mismos.

Afirma Piaget, que durante el período de las operaciones concretas, en el que la noción del tiempo se transforma en un esquema general del desarrollo, el tiempo se construye por coordinación de operaciones como "clasificación por orden de las sucesiones de acontecimientos, por una parte, y encajamiento de las duraciones concebidas como intervalos entre dichos acontecimientos, por otra, de tal manera que ambos sistemas son coherentes por estar ligados uno a otro.

Picq y Vayer (1969), distinguen tres estadios en la organización progresiva de las relaciones en el tiempo:

- Adquisición de elementos de base (noción de velocidad ligada a la acción del niño, noción de duración, nociones de continuidad e irreversibilidad).
- Toma de conciencia de las relaciones en el tiempo (aprender los diferentes momentos del tiempo y llegar a las nociones de simultaneidad y sucesión).
- Llegada al nivel simbólico (coordinación de diferentes elementos, liberación progresiva del movimiento y del espacio, extensión y aplicación a los aprendizajes escolares de base, transposición y asociación a los ejercicios de coordinación dinámica).

La estructuración espaciotemporal, está estrechamente relacionada a la estructuración del esquema corporal y a la lateralidad. Los fundamentos de los aprendizajes básicos (lectura y escritura), se encuentran en una adecuada actividad perceptivomotriz; cuando ésta es deficiente, da lugar a dificultades del aprendizaje (dislexia, disgrafía, discalculia).

5.5.5. RITMO

Por medio del ritmo el niño toma conciencia y dominio de sí mismo. A través de él aparecerán conceptos tales como anticipación, inhibición de movimiento, nociones de velocidad e intensidad. Armonizará sus movimientos y adaptará su cuerpo como un medio de expresión. Es uno más de los requisitos que se adquiere desde la infancia y que en la edad escolar la pondrá en práctica en el proceso lector.

Por otra parte también es importante debido a que el ritmo se halla muy vinculado con el tiempo, el espacio y el movimiento. El ritmo puede entenderse de dos modos:

- a) en el sentido fisiológico, es decir, como una actividad del propio cuerpo (respirar, caminar, danzar ...)
- b) en el sentido psicológico, esto es, en relación con el tiempo.

El ritmo es fundamental para ahorrar energías, no hay la menor duda de que cualquier actividad realizada con un determinado ritmo requiere menos esfuerzo y produce menor cansancio que la misma actividad ejecutada sin ritmo. En el caso de los alumnos, tiene su importancia para el desarrollo de la atención, ya que motiva y obliga a seguir unas determinadas cadencias a las que éste debe atender. Además posibilita la flexibilidad, la relajación y la independización de los elementos del cuerpo.

5.5.6. COORDINACION VISOMOTORA

La coordinación visomotora consiste en el trazado de líneas continuas que se situarán entre dos líneas impresas, paralelas con separaciones distintas y diversas formas, que se deberán ir de un punto a otro sin líneas -guía.

Se ha comprobado que los niños que tienen problemas de percepción visual encuentran dificultades en el aprendizaje de la lectura. Por ello se considera muy importante determinar lo más precozmente posible estos problemas.

5.5.6.1. DEFINICION

En su desarrollo la observación requiere de ciertas exigencias que deben tener en cuenta los docentes en el proceso de adquisición por las niñas y niños de los pasos o acciones necesarias para incorporarlos de manera consiente, sobre la base de un enfoque metodológico que permite orientar y guiar a los pequeños

Este desarrollo se inicia desde los primeros años de vida del niño. Por lo tanto corresponde a los educadores ser estudiosos de las nuevas concepciones que sobre el proceso se plantean.

Condemarín, (1986) considera que la percepción visual, es una función que se relaciona con la capacidad de reconocer, discriminar e interpretar estímulos que son percibidos por el sujeto a través de la vía visual. Al evaluar la coordinación visomotora se mide la capacidad de coordinar la visión con los movimientos del cuerpo.

Frostig, (1980) plantea que la coordinación visomotora es la capacidad de coordinar la visión con movimientos del cuerpo o sus partes

o lo que es lo mismo

es el tipo de coordinación que se da en un movimiento manual o corporal, que responde positivamente a un estímulo visual.

J.A.Comenio, refiriéndose a este principio planteó: "Todo se debe poner a disposición de la percepción sensorial: lo visible para la percepción

visual, lo audible para la percepción auditiva. Si los objetos pueden percibirse por algunos de los sentidos, estos inmediatamente los captan”.

K.D.Ushinski, refiriéndose a las particularidades de los niños de edad preescolar escribió: “la naturaleza infantil exige el principio de la percepción visual de la enseñanza explíquele a un niño una idea sencilla y él no la comprenderá; explíquele a un niño un cuadro complejo y lo comprenderá rápidamente”.

Las autoras concuerdan plenamente con este planteamiento pues consideran que la percepción visual es fundamental en la etapa preescolar donde se desarrolla el pensamiento visual por imágenes que constituye el antecedente del pensamiento creador.

En los indicadores didácticos de J.A.Comenio sobresale la significación adjudicada al desarrollo de la percepción y a la formación de representaciones vinculadas a las actividades a realizar en contacto con la naturaleza, propiciar la observación de todo lo que los rodea, sus formas, líneas, colores, etcétera mejora la mirada y guía la exactitud pues la actividad humana se realiza por la mente y la lengua, la mente y las manos.

A los niños les gusta siempre hacer algo; construir, dibujar, modelar etcétera, pero hay que insistir en que todo ello lo hagan con razonamiento.

Aguayo Sánchez, en la teoría psicológica y pedagógica acerca del proceso de observación en el niño proporciona fundamentos teóricos sobre la importancia de dicho proceso por lo tanto para dirigir la observación se impone del educador que se prepare tanto en los aspectos cognoscitivos como los metodológicos correspondientes.

5.5.6.2. FORMAS DE MANIFESTARSE LA COORDINACIÓN VISOMOTRIZ

Coordinación viso-motora: Son movimientos que implican mayor precisión. Primero se realizará una ejercitación con respecto a la visualización del objeto y la motivación en la tarea a ejecutar. Se realizará a través de conceptos tales como: Uso de pinza, prensión, enhebrado, dibujos, encastrés, parquetry, collage, colorear, uso del punzón, dactilopuntura, construcciones, recortes.

5.6. ANOMALIAS DEL TONO MUSCULAR Y EL MOVIMIENTO

Entre los trastornos más comunes tenemos la Hipotonía y la Hipertonía. La Hipotonía es la disminución del tono muscular, aquí los músculos mantienen un estado de flacidez, mientras que la Hipertonía es todo lo contrario, el aumento anormal del tono muscular que produce un estado de rigidez en los músculos.

Diferencia entre Hipotonía e Hipertonía

HIPOTONÍA	HIPERTONÍA
Disminución o falta de movimiento.	Movimientos descontrolados.
Debilidad Muscular.	Aumento de la resistencia muscular.
Cuello y extremidades extremadamente relajadas.	Cuello tenso y extremidades flexionadas o rígidas.
Movilidad articular desordenada.	Marcha en tijeras y de puntillas.

Acciones para Educar el Tono Muscular

Sentar al niño, con las piernas abiertas, delante de un bastón y pedir que la tome de los extremos con los pies o con los dedos.

Colocar al niño de rodillas y entregarle una pelota, la cual deberá mover con las manos, sin perderla de vista (alejlarla, acercarla, hacia un lado y al otro).

El niño en el suelo boca abajo, imagina que están nadando moviendo sólo las piernas. Primero de forma alternada y luego las dos juntas. Hacer lo mismo con los brazos. Después se repetirá el ejercicio estando boca arriba. Inventar una historia sobre la selva, en la cual se va encontrando con diferentes animales que deberá imitar.

El niño imaginará que es una marioneta, y tendrá que imitar todo lo que hace el adulto.

Realizar actividades que proporcionen al niño el máximo de sensaciones posibles, en diversas posiciones.

Realizar juegos tranquilos que le permita estar en una actitud estática y juegos de movimiento que propicien una actitud dinámica.

Ir incrementando el grado de dificultad de las actividades, permitiéndole adoptar diferentes niveles de tensión muscular.

6. DISCAPACIDAD

Las definiciones de discapacidad son locales y dependen de cada país y región.

Algunas maneras de describir las personas con discapacidad son:

- ✓ La persona luce o se comporta de una manera diferente de la mayoría de las personas de la comunidad.
- ✓ La persona tiene una parte del cuerpo o de la mente que no está funcionando desde hace mucho tiempo y no mejora.
- ✓ La persona tiene dificultad de hacer actividades simples de a vida diaria desde hace mucho tiempo, como vestirse, comer, lavarse etc.
- ✓ La persona no puede aprender o tomar sus propias decisiones. En algunas regiones del mundo, por ejemplo, se considera a las personas calvas como discapacitadas y los demás miembros de la comunidad evitan el contacto con ellas. En una región de África se consideran como “fallas” la edad avanzada y la inmadurez porque causan una dependencia física, el nacimiento ilegítimo porque causa una anomalía social y la fealdad porque causa problemas para casarse. Otros ejemplos de “fallas” o “discapacidades” son: sordera, pecas excesivas, un ombligo prominente, la ausencia de mente y nalgas pequeñas o fofas.

6.1. DEFINICION

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), presenta el siguiente cuadro de comparación acerca de las tematicas que tienen que ver o que hacen una discapacidad:

1.1 La deficiencia (aspecto médico):

- Es una falta o limitación de poder utilizar parte del cuerpo
- Puede ser un problema físico o mental
- Puede ser permanente o temporal
- Se refiere a los aspectos médicos
- Puede ser causada por enfermedad, accidente, desnutrición, problemas prenatales o durante el parto o ser congénita

La discapacidad (aspectos de la vida diaria):

- Es un problema funcional o práctico de la vida diaria causado por la deficiencia
- Por ejemplo en el trabajo, colegio, para movilizarse, vestirse, alimentarse
- Se refiere al funcionamiento diario de la persona, no puede hacer las cosas prácticas de la misma manera como otras personas de su edad y cultura

La minusvalía (aspecto social):

- Es la falta o la limitación de oportunidades de participar en la vida de la comunidad.
- Es causada por las creencias y actitudes de la gente frente a personas con discapacidad.
- Se nota en la reacción personal de la gente frente a personas con discapacidad, en políticas que excluyen a personas con discapacidad de actividades y programas, en la falta de acceso a edificios públicos.
- Es causada por ignorancia y falta de conocimientos sobre deficiencia y discapacidad, por ejemplo sobre las causas, las habilidades de las personas con discapacidad

Es discriminación social

- Es la traducción al español de la palabra inglés **“handicap”**.

Aunque no es la persona quien vale menos sino la sociedad que menosprecia o da menor valor a la persona con discapacidad, la palabra minusvalía tiene una connotación tan negativa que en general preferimos hablar de los aspectos sociales de la discapacidad.

6.2. TIPOS DE DISCAPACIDAD

Hay muchas maneras diferentes de describir los diferentes tipos de discapacidad.

2. A menudo los médicos y especialistas de rehabilitación, usan descripciones muy detalladas.
3. Algunos tipos de discapacidad son nombrados por su término médico, como la parálisis cerebral o la apoplejía.
4. Algunas personas no utilizan los términos médicos sino describen los problemas para caminar, hablar, oír, aprender etc.
5. Las 6 **categorías principales** de discapacidad y sus características más importantes son:

Categoría de Discapacidad	Características
Discapacidad física	Dificultad de movimiento o de funcionamiento físico

Discapacidad de comunicación (auditiva o de lenguaje)	Dificultad o incapacidad de oír o hablar
Discapacidad visual	Dificultad o incapacidad de aprender
Discapacidad intelectual o mental	Enfermedad mental crónica que lleva a una conducta rara
Discapacidad psiquiátrica o de conducta	Enfermedad mental crónica que lleva a una conducta rara
Discapacidad múltiple	Combinación de varias discapacidades

6.3. PARALISIS CEREBRAL INFANTIL

Parálisis cerebral es un término usado para describir un grupo de incapacidades motoras producidas por un daño en el cerebro del niño que pueden ocurrir en el período prenatal, perinatal o postnatal. La definición de PCI más ampliamente aceptada y más precisa es la de un "trastorno del tono postural y del movimiento, de carácter persistente (pero no invariable), secundario a una agresión no progresiva a un cerebro inmaduro" . (Fernández, E.,1988).

Bajo el concepto de PCI encontramos diferentes tipos de patologías con causas diferentes, con pronóstico variable dependiendo del grado de afectación y extensión de la lesión en el cerebro. La lesión es cerebral por lo que no incluye otras causas de trastorno motor (lesión medular, de sistema nervioso periférico). No es progresiva y si de carácter persistente

causando un deterioro variable de la coordinación del movimiento, con la incapacidad posterior del niño para mantener posturas normales y realizar movimientos normales, conduciendo entonces a otros problemas ya ortopédicos por lo que se deben prevenir desde el primer momento. Al ocurrir en una etapa en que el cerebro se encuentra en desarrollo va a interferir en la correcta maduración del sistema nervioso incluso sin que el niño tenga una experiencia previa del movimiento voluntario, pero al no haber una especificidad de funciones y gracias a la neuroplasticidad va a permitir que áreas no lesionadas del cerebro suplan la función de aquellas zonas lesionadas y se establezcan vías suplementarias de transmisión. Esta neuroplasticidad del sistema nervioso será más efectiva cuando la lesión sea focal y mucho menos probable cuando sea generalizada.

Se define como un trastorno neuromotor no progresivo debido a una lesión o una anomalía del desarrollo del cerebro inmaduro. La Parálisis Cerebral no permite o dificulta los mensajes enviados por el cerebro hacia los músculos, dificultando el movimiento de éstos. Es un concepto enormemente ambiguo ya que aunque sea un trastorno motor también lleva asociados otros de tipo sensorial, perceptivo y psicológico. La Parálisis Cerebral no es progresiva, lo que significa que no se agravará cuando el niño sea más mayor, pero algunos problemas se pueden hacer más evidentes.

La parálisis cerebral es un grupo de trastornos que afecta la capacidad de una persona para moverse, mantener el equilibrio y la postura. Los trastornos aparecen durante los primeros años de vida. Por lo general, no empeoran con el tiempo. Las personas con parálisis cerebral pueden tener dificultades para caminar. También pueden tener problemas realizando tareas como escribir o usar tijeras. Algunas tienen otras afecciones médicas, como trastornos convulsivos, o discapacidad mental.

La parálisis cerebral ocurre cuando las áreas del cerebro que controlan el movimiento y la postura no se desarrollan correctamente o se lesionan. Los signos prematuros de parálisis cerebral suelen aparecer antes de los 3 años de edad. Frecuentemente, los bebés con parálisis cerebral son más lentos para voltearse, sentarse, gatear, sonreír o caminar. Algunos niños nacen con parálisis cerebral; otros la adquieren después del nacimiento.

No existe una cura para la parálisis cerebral, pero el tratamiento puede mejorar las vidas de quienes la sufren. El tratamiento incluye medicinas, aparatos y terapia física, ocupacional y del habla.

La parálisis cerebral (PC) es la **discapacidad** infantil más común[**cita requerida**]. La parálisis cerebral es un trastorno permanente y no progresivo que afecta a la **psicomotricidad** del paciente. En un nuevo consenso internacional, se propone como definición: “La parálisis **cerebral** describe un grupo de **trastornos del desarrollo** psicomotor, que causan una limitación de la actividad del enfermo, atribuida a problemas en el desarrollo **cerebral** del feto o del niño. Los desórdenes psicomotrices de la parálisis cerebral están a menudo acompañados de problemas sensitivos, cognitivos, de comunicación y percepción, y en algunas ocasiones, de trastornos del comportamiento”. Las lesiones cerebrales de la PC ocurren desde el período fetal hasta la edad de 3 años. Los daños cerebrales después de la edad de 3 años hasta el período adulto pueden manifestarse como PC, pero, por definición, estas lesiones no son PC.[1]

La **incidencia** de la enfermedad en países desarrollados es de aproximadamente 2-2,5 enfermos por cada mil nacimientos. Esta incidencia no ha bajado en los últimos 60 años a pesar de los avances médicos como la monitorización de las constantes vitales de los fetos. La Parálisis cerebral no tiene cura conocida; la intervención médica aparece como una ayuda. Estos tratamientos para el **desarrollo** personal del paciente se introducen en su vida diaria hasta su muerte.

La parálisis cerebral es un término que agrupa un grupo de diferentes condiciones. Hay que tener en cuenta que no hay dos personas con parálisis cerebral con las mismas características o el mismo **diagnóstico**. La Parálisis cerebral esta dividida en cuatro tipos, que describen los problemas de movilidad que presentan. Esta división refleja el área del cerebro que está dañada. Las cuatro clasificaciones son: Espasticidad, atetoide | Athetoid, Ataxia, Mixta

La parálisis cerebral es un padecimiento que principalmente se caracteriza por la inhabilidad de poder controlar completamente las funciones del sistema motor. Esto puede incluir espasmos o rigidez en los músculos, movimientos involuntarios, y/o trastornos en la postura o movilidad del cuerpo.

La parálisis cerebral no es una enfermedad, no es contagiosa y no es progresiva. Es causada por una lesión a una o más áreas específicas del cerebro y no a los músculos. Esta lesión puede producirse antes, durante o después del nacimiento. Entre 0,1 y 0,2% de los niños padecen alguna forma de parálisis cerebral; en el caso de bebés prematuros o de bajo peso, esta cifra aumenta al 1%.

La parálisis cerebral no es producida por una sola causa, como varicela o rubéola. Más bien, es un grupo de trastornos relacionados entre sí, que tiene causas diferentes. Cuando los médicos tratan de descubrir la causa de la parálisis cerebral en un niño en particular, observan el tipo de parálisis cerebral, el historial médico de la madre y del niño, y el inicio del trastorno. Además los síntomas son tan diferentes de un niño a otro que la clasificación de un niño como "paralítico cerebral" es de escasa información para un ulterior pronóstico, ya que existen casos muy graves y casos muy leves.

Características

En primer lugar, los trastornos son debidos a una lesión cerebral (encéfalo) que interfiere en el desarrollo normal del niño. Se produce en el primer año de vida, o incluso en el período de gestación, y puede ocurrir hasta los cinco años. Se distingue por el daño dominante de las funciones motrices, el cual afecta al tono, a la postura y al movimiento.

La parálisis cerebral se diagnostica principalmente evaluando de qué manera se mueve un bebé o un niño pequeño. El médico evalúa el tono muscular del niño, además de verificar los reflejos del bebé y fijarse en éste para comprobar si ha desarrollado una preferencia por su mano derecha o izquierda. Otro síntoma importante de parálisis cerebral es la persistencia de ciertos reflejos, llamados [reflejos primitivos,] que son normales en los bebés pequeños pero que, por lo general, desaparecen entre los 6 y 12 meses de vida. El médico también llevará una historia clínica detallada para descartar que los síntomas obedezcan a otros trastornos.

Asimismo, el médico puede recomendar la realización de pruebas de diagnóstico con imágenes cerebrales, tales como resonancias magnéticas, tomografías computadas o ultrasonidos. En algunos casos, estas pruebas pueden ayudar a identificar la causa de la parálisis cerebral.

6.3.1. DEFINICION Y DIAGNOSTICO

Los cambios en el tamaño y el peso del cuerpo, aunque discretos en este grupo de edad, pueden influenciar los niveles de capacidad y movilidad. Los niños con mayor capacidad y posibilidad de movimiento evolucionan bien durante este periodo y como resultado participan en las actividades normales, muchas veces a pesar de cierto grado de inestabilidad. Aquellos mas incapacitados, lentos y comprometidos experimentan dificultades para compartir las actividades de los compañeros y se sienten desilucionados. Se deben buscar otros papeles y

otras actividades para estos niños, a fin de disminuir la sensación de fracaso y la desmoralización consiguiente. Se prestara atención especial a los cambios y el posible deterioro de la postura sentada, el control de los pies y el uso de las manos.

Las destrezas físicas y la competencia de los compañeros predominan en este grupo edad, lo que puede constituir en una causa de sufrimiento para los niños con minusvalías. Los restos del medio ambiente escolar son considerables, paso de una clase a otra, el subir escaleras, cambiarse de ropa sin tardarse, transportar los libros y la mochila y juegos rudos en el recreo.

Los profesores del niño deben conocer y aceptar la necesidad de un programa de ejercicio y tratamiento, tanto de fisioterapia, como de psicopedagogía.

6.3.2. CAUSAS

Las causas que producen la parálisis cerebral van a depender y a variar de un caso a otro, por tanto no puede ni debe atribuirse a un factor único, aunque todos desarrollan como determinante común, la deficiente maduración del sistema nervioso central.

La parálisis cerebral puede producirse tanto en el período prenatal como perinatal o postnatal. Teniendo el límite de manifestación transcurridos los cinco primeros años de vida.

Ocasionan el 55% de los casos, y las causas más frecuentes son: anoxia, asfixia, traumatismo por fórceps, prematuridad, partos múltiples, y en general, todo parto que ocasiona sufrimiento al niño. Los factores prenatales que se han relacionado son las infecciones maternas (sobre todo la rubéola), la radiación, la anoxia (déficit de oxígeno), la toxemia y la diabetes materna.

3. En el periodo postnatal la lesión es debida a enfermedades ocasionadas después del nacimiento. Corresponde a un 10% de los casos y puede ser debida a traumatismos craneales, infecciones, accidentes vasculares, accidentes anestésicos, deshidrataciones, etc...

La Parálisis Cerebral no es una sola enfermedad con una sola causa, sino un grupo de trastornos relacionados entre sí que tienen causas diferentes

Muchos de los casos de Parálisis Cerebral no tienen una causa conocida. El trastorno se produce ante un desarrollo anormal o un daño en las regiones cerebrales que controlan la función motora.

Se puede producir en el periodo prenatal, perinatal o postnatal (cinco primeros años de vida).

Factor	Causa
Familiar	Predisposición genética
Prenatal	Hipoxia: falta de oxígeno Rubeola Exposición a rayos x Diabetes Incompatibilidad sanguínea. Incompatibilidad Rh.
Perinatal	Desprendimiento de la placenta Prematuros

	Anoxia: estado de oxigenación insuficiente. Trauma
Postnatal (10 – 20%)	Enfermedades infecciosas Accidentes cardiovasculares Meningitis

Ictericia infantil. Los pigmentos biliares se encuentran normalmente en cantidades pequeñas en la sangre y son producidos cuando las células sanguíneas son destruidas. Cuando se destruyen muchas células sanguíneas en un período de tiempo corto, como en el caso de una incompatibilidad Rh, los pigmentos (de color amarillo) pueden aumentar y causar ictericia. En los casos de incompatibilidad Rh, el cuerpo de la madre produce células inmunológicas llamadas anticuerpos que destruyen las células sanguíneas del feto. Una ictericia grave y sin tratar puede causar daño a las células cerebrales.

Hay niños con mayor riesgo de padecer una Parálisis Cerebral:
Los niños prematuros o que tienen un peso bajo al nacer. El riesgo es más alto entre los niños que nacieron con menos de 2500 gr. y entre los niños nacidos con menos de 37 semanas de gestación.

Los bebés de madres que sufrieron hemorragia vaginal durante el embarazo y presencia de excesivas proteínas en la orina.

Los bebés de madres que tuvieron un parto muy difícil, sobre todo en casos de presentación de nalgas. Problemas respiratorios o vasculares en el bebe durante el parto pueden causar daño permanente en el cerebro. Los bebés que expulsan meconio, lo que significa que estaban formando heces dentro del útero.

Malformaciones congénitas en lugares diferentes del sistema nervioso.

Baja puntuación Apgar. La puntuación Apgar es una evaluación numérica que refleja la condición del recién nacido. Para ello, los médicos periódicamente verifican la frecuencia cardíaca del niño, la respiración, el tono muscular, los reflejos y el color de la piel durante los primeros minutos después del parto. Los médicos asignan puntos y cuanto más alta sea la puntuación más normal es el estado del niño. Una baja puntuación después de 20 minutos tras el parto es una importante señal de posibles problemas.

Partos múltiples. Gemelos, trillizos u otros partos múltiples se asocian a un riesgo más alto de Parálisis Cerebral.

Hipertiroidismo maternal o retraso mental. Es un poco más probable que las madres con alguna de estas condiciones tengan niños con Parálisis Cerebral.

6.3.3. TIPOS DE PARALISIS CEREBRAL

Según el examen neurológico se clasifican los diferentes tipos de PC. Existen varios esquemas de clasificación, pero hay que tener en consideración que estos tipos en la práctica generalmente no se presentan "puros" sino en combinación.

Una **clasificación** corriente es la de Hagberg, un experto sueco en PC:

1) Hemiparesia espástica

En esta condición está afectado el **hemicuerpo**, generalmente el brazo más que la pierna. Los signos neurológicos abarcan la hipertonía muscular (**espasticidad**) y los **ROT exagerados en el lado afectado**, Y por el desequilibrio muscular entre agonista y antagonista la **típica postura**.

hemiparética en flexión de codo, muñeca y rodilla y flexión plantar del pie. Se trata de una forma frecuente de PC (~30%).

En el caso más frecuente de etiología congénita se observa ya en los primeros meses de vida una **asimetría**, el niño utiliza menos la mano afectada que se queda generalmente con puño cerrado. Hay que tener en cuenta que la preferencia manual no empieza a desarrollarse antes del segundo año de vida. No son raros los movimientos involuntarios del lado afectado en forma de atetosis distal. Los niños caminan con retraso, pero muchos logran andar en el segundo año de vida.

2) Diparesia espástica

Se caracteriza por **espasticidad bilateral**, más o menos simétrica, de las extremidades con predominio en los miembros inferiores. Si están afectadas solamente las piernas se usa el termino "paraparesia", aunque en estos casos con un examen meticoloso generalmente se observa también una disfunción leve de las manos. De todos modos al contrario de la tetraparesia siempre están más afectados las piernas que los brazos y manos. Se trata de una forma frecuente de PC (~40%).

Los signos neurológicos son hipertonía muscular, ROT exagerados y patrones motores anormales típicos. Según el grado de afectación puede dificultarse el diagnóstico temprano de esta forma de PC, y los niños no severamente afectados pueden parecer normales durante los primeros meses de vida. Una prueba significativa es la maniobra de "paso a sentado" en la cual el examinador tira de las manos del niño cuando está en posición de echado. A partir del tercer, cuarto o quinto mes se pueden observar anomalías del tono muscular como flexión excesiva o aducción de los miembros inferiores. El niño se retrasa en el volteo, le cuesta llevar las manos a la línea media y en la posición en sedestación presenta base estrecha, cifosis, aducción y rotación de las piernas y flexión plantar de los pies.

Si se levanta al niño en posición de bipedestación tiende a mostrar la característica posición "**en tijeras**" con las piernas estiradas, cruzadas y pies equinos. Parado presenta además una hiperlordosis lumbar compensadora. La marcha se realiza con flexión de la cadera, hiperlordosis lumbar y pies en equino. También está retrasada la actividad manual con dificultades en la coordinación y los movimientos finos.

3) Tetraparesia espástica (hemiparesia bilateral)

En esta forma de PC están afectadas las cuatro extremidades con mayor afectación de los miembros superiores. Se trata de un tipo poco frecuente (~3%). En este grupo se encuentran los niños más gravemente afectados, y a menudo se asocian otros trastornos como retardo mental severo, epilepsia, y signos pseudobulbares.

La mayoría de los niños muestran anormalidades ya en los primeros meses de vida, como aumento generalizado del tono muscular, persistencia de los reflejos arcáicos, tendencia a la hiperextensión de la nuca. Los movimientos voluntarios están disminuidos y se retrasan mucho las primeras adquisiciones como el control cefálico o el volteo. Muy a menudo los niños nunca adquieren la locomoción autónoma y tienden a desarrollar deformidades de la columna y contracturas de la cadera, de las rodillas y de los pies. La mayoría tiene grandes problemas de la deglución, lo que puede llevar a la aspiración de líquidos o alimentos.

4) Parálisis cerebral disquinética

La base fisiopatológica de este cuadro es una lesión del sistema extrapiramidal (núcleos de la base). Clínicamente se caracteriza por :

- a) alteración del tono muscular con cambios bruscos entre hipotonía y hipertonia
- b) movimientos involuntarios (atetósicos, coreicos, temblor, balismo, distonía)
- c) persistencia pronunciada de los reflejos arcaicos

Afecta a los cuatro extremidades, sólo muy raras veces al hemicuerpo. A menudo no se presentan hiperreflexia y signo de Babinski. La frecuencia de este tipo de PC se estima por ~15%.

El primer signo que generalmente se presenta ya desde la fase neonatal es una hipotonía generalizada. El niño se retrasa en sus adquisiciones y sigue presentando reflejos como Moro, reflejo tónico flexor asimétrico, Galant etc. a una edad ya avanzada. Aunque parece generalmente aguado y flácido, de pronto presenta hiperextensión de la nuca, una observación que permite la diferenciación de una enfermedad neuromuscular.

Los movimientos involuntarios generalmente no se presentan antes del sexto mes de vida y pueden demorar hasta los 5 años, suelen empezar en la lengua y la boca. Los movimientos atetósicos son torsiones lentas, arrítmicas e irregulares, que se presentan con flexión y extensión alternadas, en cambio los coreicos son más rápidos y bruscos afectando sobre todo a la cara y la lengua (p.e. mueca de risa, interfiriendo en la deglución). Balismo se llama un movimiento muy rápido, brusco y máximo de una extremidad. Distonía se llama la fijación mantenida de una postura atetósica. Tanto los cambios de tono brusco como los movimientos involuntarios se aumentan con la excitación y los estímulos, mientras que en reposo persiste la hipotonía. Clínicamente puede predominar la distonía o la forma coreoatetósica o una forma mixta, asociada a espasticidad. Como la musculatura de la cara y lengua generalmente están especialmente afectada muchos niños tienen trastornos graves de lenguaje. Aunque por su apariencia (afectación motriz grave, babeo, incapacidad de comunicarse verbalmente) muchos parecen severamente discapacitados hay que tener en cuenta que la gran mayoría dispone de una capacidad intelectual normal.

5)Parálisis cerebral atáxica

Este cuadro se basa en una afectación del cerebelo y se caracteriza por hipotonía, incoordinación de los movimientos y trastorno del equilibrio. Se

encuentra en ~13% de los niños con PC. Clínicamente se distinguen tres formas:

- diplegia atáxica con espasticidad y ataxia predominando en los miembros inferiores. Esta forma tiene mucho en común con la diplegia espástica.
- ataxia simple con temblor y dismetría, la ataxia predominando en las extremidades inferiores. Los niños pequeños presentan sobre todo hipotonía e hiporreflexia; cuando empiezan a manipular objetos se observan temblor intencional y dismetría, la marcha libre se consigue entre los 3 y 5 años.
- síndrome de desequilibrio con reacciones posturales deficientes. El niño tarda mucho en controlar la cabeza, no puede mantener su cuerpo al estar parado y al perder el apoyo se cae en la dirección de gravedad sin ninguna reacción de equilibrio. Generalmente la marcha libre no se consigue antes de los 8 años.

6) Parálisis cerebral hipotónica

En este síndrome se encuentra una hipotonía muscular general marcada con retraso psicomotor severo, generalmente los ROT son normales. A menudo está asociado un retardo mental, a veces crisis epilépticas. Este cuadro está acompañado a menudo de síntomas atáxicos lo que dificulta una clasificación inequívoca.

6.3.4. TRASTORNOS QUE TIENEN RELACION CON PCI

- Crecimiento

Muchos niños con PC crecen más lentamente que los niños sanos. Probablemente están afectados los centros hipotalámicos y la glándula pituitaria (hipófisis) por la lesión cerebral. En cambio, el bajo peso (con referencia a la talla) se explica por el déficit alimentario, o por problemas de masticación y deglución o por vómito frecuente. Los trastornos de

crecimiento son mucho más frecuentes en niños con PC de origen prenatal que en los con PC de origen postnatal.

El tamaño del cráneo es un buen índice del volumen de su contenido ' cerebro y LCR. En niños con PC y lesión cerebral generalizada severa a menudo se presenta una disminución del p.c., una microcefalia, que generalmente va acompañada de retardo mental.

En la hemiparesia espástica se presenta típicamente un menor crecimiento de las extremidades afectadas, sobre todo de la extremidad superior, combinado con trastornos tróficos, cambios vasomotores y a menudo cianosis distal.

En cada niño con PC se recomienda un control de talla, peso y perímetro cefálico cada 6 meses

- Desarrollo de la pubertad

Por principio las funciones sexuales y los cambios físicos de la pubertad se desarrollan en niños con PC de la misma manera como en cualquier otro niño, solamente que a veces pueden retrasarse tanto como el crecimiento físico.

Ocasionalmente en niños con PC y trastornos diencefálicos se puede presentar una pubertad precoz.

Muy a menudo la pubertad es una fase difícil para el niño con PC respecto a problemas emocionales y psicosociales durante la cual necesita apoyo y oportunidad de platicar sobre sus problemas e inquietudes y -si es posible-intercambiarse con otros jóvenes.

- Trastornos de las funciones sensoriales y de lenguaje

En niños con PC son frecuentes los trastornos de la vista y en el examen hay que prestar atención a anomalías del ojo (p.e.opacidad de la cornea, coloboma del iris, atrofia óptica), al estrabismo frecuente (50%) que se basa en el desequilibrio de los músculos oculares y a la función visual (p.e. por una observación.del juego).

También son frecuentes los trastornos de la audición, ya sean periféricos (daño del oído medio o interno), ya sean centrales. Los problemas de audición son más frecuentes en los niños con PC disquinética.

En todos los casos sospechosos de un trastorno de la vista o audición se recomienda una evaluación por el especialista.

Muchos niños con PC padecen también trastornos del habla; como no controlan bien los músculos de la lengua y de la boca, resultan disartria, dislalia y/o disfasia. Hay que diferenciar estos problemas del retardo mental que también va acompañado de un retraso del habla.

- Desarrollo mental

No es fácil evaluar la inteligencia en un niño con PC porque la habilidad motriz es un requisito indispensable para la gran mayoría de los tests. Con estas reservas se puede decir que ~25% de los niños con PC tienen una inteligencia normal, otros 25% presentan retardo mental profundo, y 50% un déficit intelectual leve.

Para una evaluación más o menos confiable se recomienda una observación meticulosa del niño en su medio ambiente familiar.

El retraso mental es menos frecuente en niños con PC atetósica y hemiplejía espástica.

- Problemas de aprendizaje

Los trastornos de sensibilidad de tipo cortical son frecuentes en niños con PC y junto con trastornos de la percepción visual y auditiva, también de tipo cortical, a menudo condicionan problemas de aprendizaje, aún en niños sin déficit intelectual, como p.e. dislexia, disgrafía o discalculia.

-Problemas de conducta

La lesión cerebral por sí sola puede influir negativamente la capacidad de concentración y la estabilidad emocional. Pero nunca hay que descuidarse de los componentes reactivos de un problema de conducta p.e. las

consecuencias de conflictos familiares, sobreprotección, rechazo al niño, sentimientos de inferioridad etc.. Siempre hay que tomar en cuenta la situación psicosocial del niño dentro de su familia, vecindad, escuela y sociedad. Se recomienda gran cautela al recetar sicofármacos a un niño con PC y problemas de conducta. Una medicación sedante no normaliza al niño sino le adormece y de esta manera compromete su capacidad de percibir el medio ambiente y el aprendizaje.

- Epilepsia

Convulsiones epilépticas se observan en los 30 a 50% de los niños con PC, son más frecuentes en niños con hemiparesia espástica y tetraparesia y mucho menos frecuentes en niños con PC disquinética. A menudo ya se presentan en la niñez antes del sexto año de vida. El tipo de crisis varía mucho de niño a niño, las más frecuentes son las crisis parciales, las mioclónico-astáticas y las secundariamente generalizadas, en el lactante también se puede presentar el síndrome de West.

Una frecuencia alta de crisis epilépticas puede influenciar negativamente en el trastorno motor o en la conducta del niño.

En niños severamente afectados por la PC puede ser difícil el reconocimiento de una crisis epiléptica, y puede ser imprescindible hacer un EEG.

- Trastornos ortopédicos

Muchos de los niños más gravemente afectados desarrollan deformidades y contracturas por el desequilibrio muscular permanente entre músculos agonistas y antagonistas, p.e. se presentan a menudo luxación de cadera, cifosis, escoliosis severa, pie en equino etc..

Por principio se puede operar sin complicaciones mayores a un niño con una lesión cerebral que le causa PC y crisis epilépticas. Más importantes para la **anestesia** son trastornos de la función pulmonar y cardíaca. No obstante hay que garantizar una buena supervisión no sólo durante la

operación misma sino también antes y después de la anestesia. De todos modos es muy importante seguir dándole los anticonvulsivos, cuando sea necesario con aplicación endovenosa, intramuscular o rectal.

6.3.5. PRONOSTICO

A la edad temprana generalmente no es posible establecer un pronóstico confiable porque depende de tantos factores diferentes. La integración social depende sobre todo del grado de la inteligencia, de la capacidad de adaptación y de la actitud de la familia. Durante la pubertad puede empeorarse el trastorno motor cuando las proporciones físicas cambian, deformidades del esqueleto aumentan y el peso sube, pero esto no sucede necesariamente.

Según estadísticas de países desarrollados ~25% logran una buena integración social con ocupación laboral, ~30% necesitan asistencia continua durante toda la vida y los demás pueden trabajar bajo condiciones de protección y apoyo.

3. MARCO REFERENCIAL

Los casos que interesan conocer se denominaran niño 1 y niño 2, tienen las siguientes características:

CASO 1

Es una niña de 5 años y 4 meses, quien vive junto a su familia, compuesta por su papa, mama y 3 hermanos mas. Viven por la zona Cotahuma, son una familia de clase media, por distintos motivos tanto familiares como sociales y culturales, la familia no se informo bien acerca de las limitaciones motrices que tendría la niña al crecer, es por eso que no pudieron informarse mas sobre la estimulación que debería

recibir mas adelante para poco a poco adquirir habilidades motrices que facilitarían sus aprendizajes escolares. La única estimulación que recibió fueron sus hermanos mayores. La familia al darse cuenta de la edad escolar que tiene la niña y la necesidad de ingresar a la escuela regular tropezaron con una ausencia de conocimientos y habilidades básicas.

CASO 2

Es un niño de 7 años y 2 meses, quien vive junto a su familia, compuesta por su papa, mama y 3 hermanos mayores y casados. Viven por la zona Tembladerani, es una familia de clase media, quienes los padres ya de edad adulta mayor, lo ingresaron desde sus 4 años al jardín y parvulario, pero debido a su retraso en la adquisición de habilidades motrices, no pudo aprovechar mucho de las actividades del Jardín debido a que pocas veces se le dio las oportunidades, debido a su lentitud y otras características en sus movimientos que realizaba.

El diagnostico de PCI, lo recibió la familia desde su nacimiento, ya que sufrió una lesión cerebral en el nacimiento, debido a una hipoxia, a partir de la cual los padres se dieron cuenta en la ausencia de algunas habilidades motrices y otras características.

4. MARCO LEGAL

El actual gobierno tiene presente los derechos de la población de personas con discapacidad, en la Constitución política del estado, en la ley 1678 y la Ley de Educación, los cuales proponen políticas educativas de inclusión y de rehabilitación, que hasta hoy poco se ve cumplido, tomándolo en cuenta como un proceso de habilitación y rehabilitación de esta población. Se cita siguientes artículos:

a. CONSTITUCION POLITICA DEL ESTADO

Considera en la sección VIII. Los derechos de las personas con discapacidad en su **Art. 70**, que toda persona con discapacidad goza de los siguientes derechos:

1. A ser protegido por su familia y por el Estado.
2. A una educación y salud integral y gratuita
3. A la comunicación en lenguaje alternativo.
4. A trabajar en condiciones adecuadas de acuerdo a sus posibilidades y capacidades, con una remuneración justa que le asegure una vida digna.
5. Al desarrollo de sus potencialidades individuales.

De igual manera en su **Art. 71**. Párrafo III: El Estado generara las condiciones que permitan el desarrollo de las potencialidades individuales de las personas con discapacidad. Y el **Art. 72**. El Estado garantizara a las personas con discapacidad servicios integrales de prevención y rehabilitación, así como otros beneficios que se establezcan en la ley.⁵

b.LEY N° 1678 DE LA PERSONA CON DISCAPACIDAD

Por otra parte la Ley No. 1678, de la persona con discapacidad manifiesta en el Capítulo III. **Art. 6** inciso g.: “Las personas con discapacidad tienen derecho a recibir educación en todos los ciclos o niveles, sin ninguna discriminación, en establecimientos públicos y privados, de acuerdo al tipo de discapacidad”.

Así mismo en el Reglamento a la ley **1678** en su **Art. 8** en El área de gubernamental de educación, se afirma que es función del Área

⁵ Constitución Política del Estado, decretado el

Gubernamental de Educación: el fomentar el desarrollo integral de los educandos con necesidades educativas especiales, centrándose en las aptitudes y fortalezas, compensando las desventajas en su desempeño, aplicando métodos y técnicas específicas. ⁶

c. LEY DE EDUCACIÓN AVELINO SIÑANI – ELIZARDO PÉREZ

Art. 41. (Educación para la diversidad) Atiende a la población con necesidades educativas especiales a lo largo de la vida, de acuerdo a sus capacidades, habilidades y potencialidades psicológicas, intelectuales, físicas y sensoriales, en el marco de una educación inclusiva, en todo el sistema Educativo Plurinacional.

Art. 42. (objetivo) Garantizar una educación de las personas para alcanzar su realización y participación en las actividades intelectuales, sociales y productivas; superando todo tipo de barreras discriminatorias, en el marco del respeto de los Derechos Humanos.

Art. 43. (sujetos) Personas con necesidades educativas especiales permanentes, temporales y de talento superior a través de una atención multidisciplinaria. ⁷

5. MARCO CONTEXTUAL

El nombre de Cotahuma significa en aymara Lago de Agua. La zona está rodeada por ríos como el Jarañapampa, Cotahuma, Melchuco y otros menores.

Este distrito ocupa la parte oeste de la ciudad. Comienza en el centro de Sopocachi, el barrio más artístico y bohemio de La paz, donde se

⁶ Ley 1678, Ley de la persona con discapacidad, aprobada el 15 de dic. 1995.

⁷ Proyecto de Ley Educación Avelino Siñani y Elizardo Pérez, ley

encuentran galerías de arte, cafés y simpáticos bares para tomar un trago, escuchar la más variada música o disfrutar de una excelente comida nacional e internacional.

Este distrito llega hasta las altas laderas de villa Nueva Potosí, cuyas casas trepan por las serranías y farallones. Su topografía hace de Cotahuma una zona apta para la ubicación de miradores.

Principales miradores EDUARDO Siles. Ubicado a un costado de la Av. Kantutani. Desde allí se puede apreciar la Muela del Diablo, Serranía Colorado y gran parte de la zona Sur. Jacha Kollo. Su nombre significa Gran Cerro. Durante la época prehispánica fue un gran centro ritual y en 1881 fue el lugar de los grandes levantamientos indígenas, como de Andrés Tupac Amaru, quien estableció allí su campamento para someter a la ciudad. Se encuentra en el sector de Tacagua, en el lugar conocido como Cruz Pata.

Montículo. Se yergue en un promontorio de tierra y piedra. Fue construido hace más de 100 años y ofrece una hermosa vista de la ciudad. Allí también se encuentra una pequeña iglesia dedicada a la Inmaculada Concepción, cuya fiesta se celebra el 8 de diciembre con una procesión y bailes folklóricos.

En esta zona se pueden encontrar diferentes grupos a de personas con discapacidad al igual que -Instituciones que trabajan con el tema de discapacidad, es por eso que se escogió esta zona para trabajar con los niño que no recibieron a corta edad ninguna o poca estimulación adecuada.

CAPITULO III.

DISEÑO

METODOLOGICO

1. TIPO DE INVESTIGACION

Para el desarrollo de la presente investigación será necesario adoptar un modelo que nos guíe en el proceso del estudio, así por lo que, este trabajo a realizar orientaremos en base a la teoría de Hernández y Sampieri "Metodología de la Investigación", donde se considera que toda investigación comprende los elementos de observación, descripción y análisis de hechos que ocurren bajo determinadas circunstancias.

Para ello trabajaremos con el tipo de investigación *descriptivo*.

"De acuerdo a Hernández señala lo siguiente: "Consiste en describir situaciones, eventos y hechos. Esto es, decir cómo es y cómo se manifiestan determinado fenómeno. Miden, evalúan o recolectan datos sobre diversos aspectos, dimensiones o componentes del fenómeno a investigar" ¹.

Por otro lado

"Los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades, las características y los perfiles importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis"².

2. DISEÑO DE INVESTIGACION

La presente investigación responde al diseño *cuasi-experimental* que

*"estudia las relaciones causa -efecto, pero no en condiciones de control riguroso de las variables que maneja el investigador en una situación experimental"*³ Hernández dice, "estos diseños cuasi experimentales también manipulan deliberadamente al menos una variable independiente para ver su efecto y relación con una o más

¹ Hernández Sampieri, y otros, (2002)

² Danhke, (1989), "Metodología de la Investigación", p. 142.

³ TAMA YO y T. M. "El Proceso de la Investigación Científica"

variables dependientes. En estos diseños cuasi experimentales los sujetos no son asignados al azar a los grupos ni emparejados; sino que dichos grupos ya están formados antes del experimento, son grupos intactos”⁴.

A partir de estas definiciones en la presente investigación se trabaja con una población reducida de dos casos, a los cuales se administra la prueba inicial que es el Pre-Test (Test Frostig), posteriormente con la información adquirida se elabora el Programa Pedagógico, y por ultimo se aplica el Post-Test (Post- prueba).

3. SUJETOS DE LA INVESTIGACION

Los sujetos de la investigación son niños que viven en el distrito Cotahuma de la ciudad de La Paz, entre 5 y 7 años de edad con parálisis cerebral infantil – atáxica.

El trabajo de investigación se dividirá en dos fases: una primera de evaluación diagnostica y una segunda de elaboración de la propuesta pedagógica, basada en la información obtenida.

Características de la población de estudio:

La población de estudio tiene las siguientes características:

- Estudiantes de pre-kínder y kínder, de 4 a 5 años de edad.
- Grupo heterogéneo, hombres y mujeres
- Apoyo de los padres de familia

1. MUESTRA

La forma de selección de los sujetos para este estudio es de tipo NO

⁴ HERNÁNDEZ, S. R., FERNÁNDEZ, C. C., y BAPTISTA, L. P. “*Metodología de la Investigación*”. México: 1999 Editorial McGraw –Hill.

PROBABILÍSTICA es decir *“los elementos no dependen de la probabilidad, sino de causas relacionadas con las características del investigador o del que hace la muestra. Aquí el procedimiento no es mecánico ni con base de fórmula de probabilidad, sino que depende del proceso de toma de decisiones de una persona ”*⁵

Para Tamayo y Tamayo lo denomina muestra NO ALEATORIA O EMPIRICA a su vez lo divide en muestra INTENCIONADA indica lo siguiente: *“el investigador selecciona los elementos que a su juicio son representativos, lo cual exige al investigador un conocimiento previo de la población que se investiga para poder determinar cuáles son las categorías o elementos que se puede considerar como tipo representativo del fenómeno que estudia”*.

En tal sentido, para la presente investigación se escogió el Distrito Cotahuma de la ciudad de La Paz, donde se presentan la iniciación en el área psicomotriz que son de vital interés para la presente investigación, por lo cual se trabajará con niños con parálisis cerebral infantil.

4. TECNICAS E INSTRUMENTOS

El instrumento que se utilizará para la investigación es la hoja guía de habilidades e indicadores para la evaluación, las actividades a la que son evaluadas de una manera minuciosa para el desarrollo de la habilidad de coordinación viso motriz, el objetivo es averiguar el nivel de desarrollo de la habilidad coordinación viso motriz esta prueba es elaborada por el responsable de la investigación, con ayuda bibliográfica existente de los aportes teóricos de Piaget y las neurociencias.

Cuestionario de datos generales

Datos personales

⁵ Ibidem

Datos familiares
Actitudes familiares
Estado actual
Factores pre natales
Factores perinatales
Datos del recién nacido
Desarrollo psicomotor
Lenguaje
Enfermedades
Cuidado personal
Comunicación
Habilidades personales
Conducta social
Sintomatología específica
Escolaridad

Se realizará en tres momentos:

MOMENTO INICIAL: Se efectuara la medición de la variable dependiente (el aprendizaje de la habilidades coordinación viso motriz) con el instrumento que es el Registro de Observación de las habilidades Básicas, es decir, aplicada de forma individual, en primera instancia a ambos grupos a esta prueba se le designa como el Pre-test. Esta medición permite verificar la equivalencia de ambos Grupos.

MOMENTO INTERMEDIO: Se aplica el tratamiento experimental o intervención que se realiza con el, (variable independiente) que es la aplicación de estrategias pedagógicas, para estimular habilidad de coordinación viso motriz, se efectúa en diez sesiones (cada una entre 65 a 80 minutos, 2 a 3 veces por semana).

MOMENTO FINAL: Después de la elaboración del programa pedagógico, se vuelve a medir la variable dependiente a los niños de manera individual, con el instrumento, a los dos casos, con la denominada Post-test.

El instrumento que se utilizara para la presente investigación esta estructurado sistemáticamente en 3 actividades por jornada, siguiendo la dirección de la maduración neurológica; estas tareas poseen tres índices de evaluación e intervención: motricidad gruesa, fina y coordinación viso motriz, los cuales están divididos en incisos cada uno de estos incisos se le asigna una “codificación “ en esta oportunidad se da un valor numérico que los represente para el correcto análisis estadístico según Hernández, Fernández y Baptista (1999).

5. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

TIEMPO TAREAS	JULIO			AGOSTO				SEPTIEMBRE			
	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Elaboración del perfil	X	X									
Identificación de la población objeto de estudio				X	X						
Evaluación diagnostica					X						
Elaboración del Programa Pedagógico						X	X				
Aplicación del pre test								X			
Presentación del primer borrador									X		
Revisión										X	

METODOLOGIA DE INVESTIGACIÓN

3.1. Métodos teóricos.

De acuerdo con las características del objeto de estudio, los objetivos que se persiguen y las condiciones de los cuales se desarrolla el trabajo son los siguientes métodos teóricos utilizados:

3.1.1. Histórico -lógico.

Los métodos Histórico-Lógico, a través de la descripción de los antecedentes que han surgido en cada caso, la historia de vida, en los que ha surgido el objeto de estudio, que permitió de manera lógica tener conclusiones válidas del mismo en la actualidad.

3.1.2. Análisis - síntesis.

Es el método que permite describir aspectos a partir de una visión genérica a un nivel teórico y práctico, a través de un proceso que va desde la observación de las conductas y habilidades visomotoras como objeto de estudio, desintegración de sus partes, clasificación de hechos y conceptos y, organización del pensamiento para posteriormente sintetizar en sus conceptos y principios más trascendentales.

3.1.3. Inducción - deducción.

Otro método que se utilizará en la presente investigación será el Inductivo-Deductivo, fundamentalmente para complementarse con el anterior método de Análisis y Síntesis, en el sentido de utilizar la inducción para arribar a lo más particular de la investigación sobre el objeto de estudio. En el trabajo la desagregación e integración, partirá de la visión genérica de la Educación, para concentrar el estudio en el área de psicomotricidad partiendo de las habilidades de coordinación visomotoras.

con estrategias pedagógicas prácticas, haciendo énfasis en el desarrollo de esta última.

Por otra parte, la deducción fue oportuna para complementar la teoría desde un ámbito general.

3.2.1 La observación sistemática.

Su utilización será muy esencial en el desarrollo de la investigación, en la observación se ve la realidad de cada niño/a, los cuales tienen sus propias particularidades, tanto en su hogar como fuera de el.

3.2.2. Los test

Serán elaborados y recogidos, para recoger la información mas específica y concreta posible, al igual que los pre test - pos test, para medir las habilidades psicomotrices de los niños/as con parálisis cerebral infantil, a través de una prueba de coordinación viso motriz extractada del test Frostig, con relación a la psicomotricidad del niño/a, lo segundo a través de una prueba posterior, para conocer los resultados obtenidos con relación a las habilidades psicomotrices.

CAPITULO IV

PROPUESTA DE

INVESTIGACION

1. DATOS DE IDENTIFICACION

ÁREA DE ESTUDIO:	Educación Especial - Psicopedagogía
SUJETOS:	Niños con parálisis cerebral infantil - atáxica
OBJETO DE ESTUDIO:	Estimulación al desarrollo de habilidades coordinación viso motora
UBICACIÓN:	Distrito Cotahuma, de la ciudad de La Paz
CASOS:	2 niños

2. PROPUESTA

Esta propuesta consiste en el diseño de actividades, mediante el cual se plantean metodologías de trabajo particularmente para desarrollar habilidades del lenguaje. Mediante el contacto directo entre psicopedagogo y el niño/a.

Esta intervención tiene como base el diagnostico (pre test) Evaluación de dislalias, la intervención con el programa y los resultados obtenidos mediante la aplicación de la evaluación (post -test), tomando en cuenta que el desarrollo del lenguaje constituyen la base del proceso de lectura y escritura.

“PROGRAMA PEDAGOGICO PARA ESTIMULAR EL DESARROLLO DE LA HABILIDAD COORDINACION VISOMOTRIZ EN NIÑOS CON PARALISIS CEREBRAL INFANTIL- ATAXICA”.

3. OBJETIVOS

El principal objetivo que se persigue es:

Estimular el desarrollo de la habilidad coordinación viso motriz, en niños/ as con parálisis cerebral infantil-atáxica, del Distrito Cotahuma, de la ciudad de La Paz.

Entre las capacidades que el Programa Pedagógico pretende desarrollar son :

- Inhibición y desinhibición motriz
- Discriminación auditiva y visual
- Organización espacio y visual
- Organización espacio . temporal
- Hábitos espaciales perceptivo –motrices: direccionalidad
- Control progresivo de las articulaciones segmentarias
- Agilidad en el movimiento digital
- Automatización del hábito visual en la orientación de la lecto escritura.
- Lograr una correcta presión del instrumento.
- Coordinación óculo manual

4. RECURSOS MATERIALES

Los recursos a utilizarse son: material escolar y de escritorio y algunos materiales reciclables.

5. PROGRAMA DE ACTIVIDADES

Las características del programa serán: de 2 sesiones semanales, con las actividades que oscilan entre 20 y 45 minutos de duración. Algunas tareas serán de trabajo individualizado y otras de manera grupal.

Se realizara bajo una secuenciación de objetivos pedagógicos: esto se logra con cada uno en una distribución progresiva en orden a su dificultad y de desarrollo neurológico, ya que la propuesta presenta actividades primeramente, en motricidad gruesa, motricidad fina y coordinación viso motriz.

Situaciones que favorecen el mejor desarrollo de la coordinación viso motriz:

- Aprovechar el mejor momento para realizar los ejercicios de coordinación viso motriz, atención más centrada y una buena postura corporal.
- Procurar un ambiente tranquilo, alegre y relajado.
- Debe ser corto el tiempo, pero bonito y deseado.
- Un fondo musical ayudara a conseguir movimientos mas amplios, flexibles y armónicos.

6. EVALUACION

En base a los resultados obtenidos después de la aplicación del Pre-Test coordinación viso motriz (Frostig), para luego de acuerdo plantear la propuesta pedagógica metodológica con actividades que estimulen el desarrollo de la habilidad: coordinación viso motriz, en niños con parálisis cerebral infantil - atáxica. Entonces se intervendrá con el programa pedagógico en 10 sesiones, después de las cuales se volverá a evaluar con un post test, evaluando así el desarrollo de la propuesta.

PROGRAMA PEDAGÓGICO

HABILIDADES: Inhibición y desinhibición motriz, Discriminación auditiva, Organización espacial, Hábitos espaciales perceptivo – motrices, precisión en movimientos de manos y dedos.				
ACTIVIDAD N° 1				
SUB AREA	OBJETIVOS	PROCEDIMIENTO	MATERIALES	TIEMPO
Motricidad gruesa	Desarrollar la coordinación dinámica general con diferentes maneras de desplazamiento y siguiendo un ritmo.	De pie y agarrados todos de la mano , hacer un círculo muy grande, en el centro estará la profesora, quien tendrá un pandero en la mano, Dara las siguientes instrucciones: Al sonar el pandero lentamente, los niños irán acercándose lentamente a la profesora Al sonar del pandero rápido, los niños se esparcirán por la sala.	Pandero	30 min.
Motricidad fina	Desarrollar el tono muscular y la presión	Proporcionar al niño/a una barra de plastilina para que pellizque un pedazo y haga bolitas. Las cuales formara en una fila, y se ira aplastando una a una con las yemas de los dedos.	Plastilina	30 min.
Coordinación viso motriz	Desarrollar independencia en los movimientos de las manos y dedos.	Entregar al niño una hoja con el dibujo de una silueta de costal, dentro del cual se rellenara con puntitos de colores, los cuales realizara el niño untando las yemas de sus dedos, con distintos colores de pintura, e ira sellando con cada yema de sus dedos, uno a uno dentro del costal.	Hoja con el dibujo de un costal Pintura de dedo	30 min.

HABILIDADES: Independencia en el movimiento y desplazamiento, organización espacial y temporal, ritmo, coordinación óculo manual, Control progresivo de los movimientos segmentarios.				
ACTIVIDAD N°2				
SUB AREA	OBJETIVOS	PROCEDIMIENTO	MATERIALES	TIEMPO
Motricidad gruesa	Identificar noción de espacio: arriba y abajo.	Caminar por el patio, libremente, moviendo los hombros juntos y alternadamente. A continuación entregar a cada niño una pelota. La profesora dirá “arriba” o “abajo”, al mismo tiempo que los niños levantarán la pelota hacia arriba o abajo, de acuerdo a la orden dada.	Pelotas	30 min.
Motricidad fina	Fortalecer la noción espacial arriba – abajo	Proporcionar tiras de papel lustroso de color rojo y azul, pedirle que rasque con los dedos para sacar cuadraditos. En una hoja dividida horizontalmente con una línea horizontal dividiendo la hoja, la de arriba y la de abajo. A continuación pedirle que pegue los cuadraditos rojos arriba de la línea y los cuadraditos azules debajo de la línea.	Hojas Marcador Tiras de papel lustroso (de 2cm.) De colores rojo y azul Carpicola	45 min.
Coordinación viso motriz	Desarrollar el ritmo y la expresión con diferentes partes del cuerpo. (los dedos de las manos)	Cantaremos una canción mostrando y moviendo, cada dedito de la mano (derecha o izquierda, la que manipule) comenzando del pulgar: “Este es el papa de la familia, ella es la mamita tan querida, este es el hermano juguetón, este es el hermano comelón, este es el chiquito el mas llorón, viva la familia din dan don”	Radio	30 min.

ACTIVIDAD N°3				
HABILIDADES: Coordinación, noción espacial, control progresivo de los movimientos segmentarios direccionalidad, organización espacial, coordinación óculo manual.				
SUB AREA	OBJETIVOS	PROCEDIMIENTO	MATERIALES	TIEMPO
Motricidad gruesa	Desarrollar la capacidad perceptora	Entregarle a cada niño un metro de cuerda, la observaran y manipularan, hablando sobre sus características: Es delgada o gruesa? Es larga o corta? Es dura o suave? Se puede romper? Para que nos puede servir?	Cuerdas de 1 metro	20 min.
Motricidad fina	Desarrollar la noción espacial: direccionalidad	Entregarles una hoja, con un modelo de una flecha dibujada. Pedirles que peguen las bombillas, como flechas hacia cualquier lado, y dibujar con marcador la punta de la flecha. Una vez concluida la tarea, y con ayuda de un reloj con una sola manecilla (minutero), revisar la posición de cada una de las flechas pegadas, preguntando: ¿hacia donde esta señalando esta flecha? el niño ubicará la posición manipulando el minutero del reloj.	Lamina carpícola bombillas Un reloj viejo (con una sola manecilla y sin vidrio) para poder manipular la manecilla (minutero) con las manos	45 min.
Coordinación viso motriz	Desarrollar la noción espacial: direccionalidad y la coordinación motora	En una hoja dibujar dos flechas una hacia arriba (roja) y otra hacia abajo (azul). Con pintura al dedo completar la línea de acuerdo a la dirección de la flecha, dibujar la línea con el dedo índice y con los colores que indican las flechas.	hojas marcador pintura al dedo	30 min.

HABILIDADES: Agilidad en el movimiento digital, organización espacial, coordinación óculo manual, control progresivo de los movimientos segmentarios.			
ACTIVIDAD N°4			
SUB AREA	OBJETIVOS	PROCEDIMIENTO	MATERIALES
Motricidad gruesa	Estimular el tono muscular y la presión palmar Desarrollar la noción espacial	Todos los niños sentados alrededor de una mesa Con las manos encima de la mesa mostramos la palma y el dorso, hacemos puño y abrimos la mano. Con un palo de escoba, ir trepando con las manos de forma intercalada (derecha- izquierda), después ir bajando. Tratar de hacer la mayor fuerza posible en la presión palmar.	Un palo de escoba 30 min.
Motricidad fina	Desarrollar independencia en los movimientos de las manos y dedos.	Ir tocando las yemas de los dedos de la mano con el dedo pulgar, al tiempo que los vamos nombrando: meñique, anular, medio, índice y pulgar. Al terminar cerrar de prisa las manos formando un puño y volverlas a abrir y repetir la operación.	20 min.
Coordinación viso motriz	Desarrollar la coordinación viso motriz, repasando una figura.	Calcar y dibujar la silueta de nuestras manos: derecha (roja) y la izquierda (azul) Pintarlas con pintura del color correspondiente.	Hojas Marcador rojo y azul Pintura de dedo Rojo y azul 45 min.

ACTIVIDAD N°5

HABILIDADES: Desinhibición motriz, noción de espacio, coordinación viso motriz, control progresivo de los movimientos de brazos y manos, independencia de movimientos segmentarios.

SUB AREA	OBJETIVOS	PROCEDIMIENTO	MATERIALES	TIEMPO
Motricidad gruesa	Desarrollar la capacidad de movimiento de diferentes partes del cuerpo.	Dar a cada niño un globo inflado para jugar libremente: tirándolo hacia arriba y sin dejarlo caer, Después tirar el globo lo mas alto posible, apretarlo con los dedos. Patearlo con los pies, repetir los ejercicios.	Globos grandes	30 min.
Motricidad fina	Desarrollar la capacidad de manipular y modificar objetos	Entregarle una hoja con el dibujo de una nube y la muestra de una línea en diagonal bajando de ella. Y con la plastilina, hacer hileras delgadas para ubicarlas a lado de la línea en diagonal.	Lamina Plastilina Carpicola	30 min.
Coordinación viso motriz	Ampliar el control de movimientos en el espacio para realizar trazado de líneas.	En una lamina con dibujos de 3 globos (rojo, amarillo y azul). Los niños deben dibujar con un marcador sus respectivas cuerdas del color del globo.	Laminas Marcadores rojo, amarillo, azul	30 min.

HABILIDADES: Organización espacio temporal, control progresivo de las articulaciones, Control progresivo de las articulaciones segmentarias				
ACTIVIDAD N° 6				
SUB AREA	OBJETIVOS	PROCEDIMIENTO	MATERIALES	TIEMPO
Motricidad gruesa	Desarrollar la precisión en los movimientos de los brazos y manos	Situar a los niños sentados en el piso en parejas, frente a frente a 2 mts. De distancia, con los pies abiertos. Darles una pelota a cada pareja, para que se pasen de uno al otro, mientras que otro niño sigue el movimiento del balón con la vista y después señalando con el dedo.	Pelotas	20 min.
Motricidad fina	Fortalecer el tono muscular de brazo y de mano	Enrollar y desenrollar una cuerda en los dedos, uno a uno, mientras que ira nombrando el nombre de cada dedo. Cada cuerda de cada dedo será de diferente color.	2 mts. de cuerda cola de rata, delgada	25 min.
Coordinación viso motriz	Ampliar el control de movimientos en el espacio, para realizar el trazado de líneas.	En una lamina con el dibujo de niños a un extremo y pelotas al otro extremo, trazar una línea, que los una, usando una tiza gruesa.	Lamina Tiza gruesa	20 min.

HABILIDADES: Control progresivo de las articulaciones segmentarias ACTIVIDAD N° 7				
SUB-ÁREA	OBJETIVOS	PROCEDIMIENTO	MATERIALES	TIEMPO
Motricidad gruesa	Desarrollar la representación gráfica de líneas horizontales y verticales	Dibujar con tiza en el suelo dos cuadrados de 2 x 2 mts., que serán dos jaulas. A lado de cada cuadrado, dibujar una flecha, horizontal y en el otro cuadrado una flecha vertical. Lo cual nos indicara que los barrotes (con cuerdas) van ir en posición horizontal y vertical. Finalmente acomodar los barrotes en cada jaula, según la flecha.	Tizas de color Cuerdas	30 min.
Motricidad fina	Desarrollar la representación gráfica de líneas horizontales y verticales	En una lamina con dos filas de puntos de distintos colores, trazar líneas uniendo los puntos del mismo color, siguiendo la dirección de la flecha. Primero repasar la línea con el dedo índice, y después usando pintura de dedo de distintos colores.	Lamina Pintura de dedo	20 min.
Coordinación viso motriz	Desarrollar la coordinación viso motora en el cortado de papel	Pedir al niño/a que recorte las cartulinas en tiras, cortando sobre la línea.	Lámina de trabajo Tijeras	30 min.

ACTIVIDAD N° 8

HABILIDADES: Agilidad en el movimiento digital, control progresivo de las articulaciones segmentarias, Lograr una correcta presión del instrumento				
SUB AREA	OBJETIVOS	PROCEDIMIENTO	MATERIALES	TIEMPO
Motricidad gruesa	Desarrollar la coordinación dinámica-general, en posición estática como en movimiento.	Formamos un círculo, tomados de la mano. Al medio dibujamos un reloj, en el piso, con una flecha indicando el sentido de las agujas del reloj. Los niños alrededor, giran en el sentido e las agujas del reloj y también al contrario, según la orden.	Tizas de colores	30 min.
Motricidad fina	Desarrollar la capacidad de manipular y modificar objetos	Con plastilina realizar una espiral, como los churros, en el sentido de las agujas del reloj. Luego trazar estas espirales en el aire, en el mismo sentido.	Lamina Plastilina	20 min.
Coordinación viso motriz	Desarrollar la noción espacial: direccionalidad y la coordinación viso motora	En la lámina, hacer el camino que recorrerá cada coche siguiendo la dirección que marca la flecha. En la parte de abajo, seguir haciendo círculos, respetando la direccionalidad marcada.	Lamina Marcadores de colores	20 min.

ACTIVIDAD N° 9 HABILIDADES: Control progresivo de las articulaciones segmentarias, Automatización del hábito visual en la orientación de la lecto escritura, Control progresivo de las articulaciones segmentarias				
SUB-ÁREAS	OBJETIVOS	PROCEDIMIENTO	MATERIALES	TIEMPO
Motricidad gruesa	Desarrollar la coordinación dinámica-general, en posición estática como en movimiento.	Con los niños hacer una fila. En el piso trazar un camino, de aproximadamente 2 mts. de largo. Caminar por estos lentamente, sin pisar las líneas de los costados. Primero uno por uno y después todos juntos en fila.	Maskin	20 min.
Motricidad fina	Afinar el tono muscular y la presión del punzón.	En una lamina con el dibujo de un pez, punzar alrededor, hasta sacar la silueta de este papel para pegarlo en otra hoja, donde se encuentra dibujado solo la silueta.	Punzón Goma eva tamaño carta Carpicola	45 min.
Coordinación viso motriz	Desarrollar la precisión y coordinación viso manual.	En la pizarra acrílica, dibujar una línea quebrada, de extremo a extremo, con marcador de agua. Para luego repasar la figura por la línea a tiempo que es borrada, con la yema del dedo índice. Comenzar siempre de izquierda a derecha.	Pizarra acrílica Marcador negro	20 min.

ACTIVIDAD N° 10

HABILIDADES: Inhibición y desinhibición motriz, organización espacio y visual, Agilidad en el movimiento digital, Lograr una correcta presión del instrumento, coordinación óculo manual.

SUB AREA	OBJETIVOS	PROCEDIMIENTO	MATERIALES	TIEMPO
Motricidad gruesa	Tono muscular de los brazos y manos Conocimiento del trazo zig zag	Con unas botellas llenas de agua (como postes) y unas cuerdas que servirán como cadenas indicando el camino, armarlo en zigzag. Uno a uno pasaran los niños caminando de una lado al otro. Repitiendo me voy a la derecha y ahora a la izquierda. Una vez terminada la carrera aplaudir a los compañeros	8 Botellas pet con agua Cuerdas	30 min.
Motricidad fina	Fortalecer el equilibrio y el trabajo conjunto de ambas manos	Proporcionarle al niño dos jarras de plástico de ¼ litro cada una, una estará con la mitad de agua (de color) y la otra vacía. Modelar la acción de vaciar de un recipiente al otro, hasta dejarlo vacío, y tratando siempre de no derramar fuera de las jarras, se repite la actividad.	Dos jarras Agua Tinte vegetal azul	20 min.
Coordinación viso motriz	Desarrollar la habilidad de coordinación viso motora con ejercicios de trazo motrices	Con marcadores realizar las actividades de las láminas repasando y trazando líneas de figuras cerradas (circulo, cuadrado y triangulo) y líneas abiertas (recta, ondulada y zig zag) propuestas en la lámina.	Marcadores Láminas de grafomotricidad	45 min.

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y

RECOMENDACIONES

1. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

De los logros obtenidos de este propuesta de trabajo, y siempre con la cautela de la generalización de resultados a otros sujetos, se pueden sacar dos conclusiones básicas que el programa de intervención aplicado ha conseguido:

- La mejora del nivel de coordinación viso motora de todos los niños/as a la población a los que va dirigido el Programa.
- El incremento, del grado de cognición con respecto a la motricidad de los niños/as.

Lo conseguido en este estudio, con una mejor riqueza de los aspectos motrices y cognitivos de la persona con discapacidad, es decir partir de las capacidades que estos niños tienen, a partir de las cuales se puedan forjar otras nuevas habilidades, lo que les permite a los niños /as con discapacidades el que exploren dentro de sus posibilidades motoras, sensoriales y cognitivas, y logren realizar progresos en sus niveles iniciales de capacitación.

Igualmente, aunque no fuese en sí un trabajo experimental, las experiencias de algunos centros de educación inicial e integral, los cuales con la debida implementación, adecuación intenta responder las necesidades de básica de aprendizaje en niños con discapacidad, y por lo tanto con necesidades educativas especiales, las cuales pueden ser evaluadas de manera procesal; y, tras ponerlas en practica con niños/as con distintas discapacidades se podrá comprobar como las mismas actividades estimulan y capacitan a los niños y niñas con necesidades especiales para que desarrollen su competencia motriz.

También, Eason (1991), como consecuencia de sus intervenciones motrices adaptadas a niños con diversas discapacidades, consigue que estos obtengan una mejora funcional de su cuerpo, siendo más capaces de coordinar movimientos con un fin específico, entre otros aspectos, de controlar su postura, su equilibrio y su coordinación motriz.

Así pues, aunque sólo se han dimensionado los procesos motores y cognitivos para este trabajo, los procesos emocionales y los de interacción social siempre han estado presentes a la hora de llevar a cabo las actividades jugadas. No en vano, se ha trabajado en grupo, aunque éste no fuese homogéneo del todo.

Si bien, se cree que en la diversidad de las capacidades se encuentra la riqueza potencial de las actitudes. Sería deseable, por tanto, y al objeto de tener datos más objetivos, medir directamente estos parámetros del comportamiento humano; lo que podría y debería ser objeto de próximas investigaciones.

Y, de todo lo anteriormente expuesto, discutido y contrastado, entresacamos lo más esencial como resumen y síntesis, y no es otra cosa que el enorme grado de eficacia que tiene la actividad motriz para los niños/ as con discapacidad (parálisis cerebral infantil) permanentes, permitiéndoles un incremento en sus competencias psicológicas y motrices, y, por ende, una mayor funcionalidad tanto en el entorno educativo como en el social, mejorando su calidad de vida, tan mermada en estas personas.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA

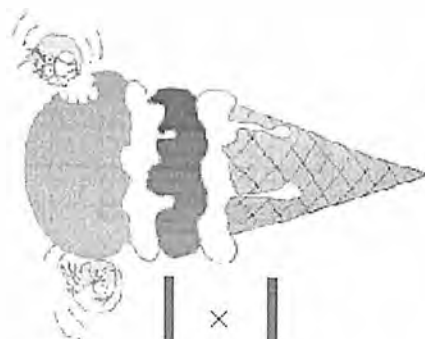
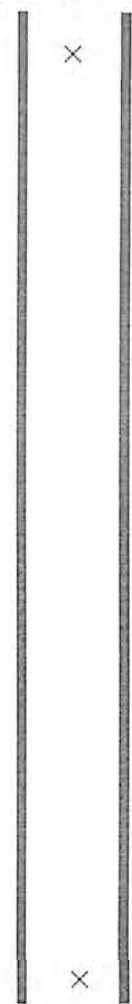
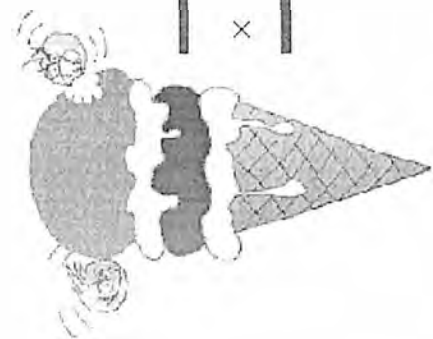
- ✓ Quiroz, E. La dislexia en la niñez. Buenos Aires Paidos, 1971
- ✓ Bender L. Test giestaltico visomotor, usos y aplicaciones clínicas. Traducido del ingles. Buenos Aires: Paidos, 1955
- ✓ Vayer P., El dialogo corporal. Barcelona: Científico Medina, 1972.
- ✓ Berruezo... [et. al.]. – Bilbao: Editorial Ministerio de Educación y Cultura, [200?]
- ✓ MACIAS DIAZ MAIRELY. Multimedia para trabajar el área de motricidad fina en el grado preescolar. – 28 h. –Trabajo de curso. –ISP “Conrado Benítez García”, Cienfuegos, 2006.
- ✓ QUEVEDO JIMENEZ YAIMA. Propuesta de actividades para desarrollar la motricidad fina en niños y niñas del grado preescolar. – 48 h. – Trabajo de Curso. – ISP “Conrado Benítez García”, Cienfuegos, 2006.
- ✓ SÁNCHEZ CASTILLO; MABEL: Una propuesta de actividades para preparar a los docentes en el desarrollo de la coordinación visomotora en niños del cuarto ciclo. Tesis de Diploma Cienfuegos:ISP Conrado Benítez García, 2003.
- ✓ SILVESTRE; NANCY: Madurez visomotora en niños de ambos sexos de Lima y de Cerro Pasco. Accesible en Frostig, M. y Lefever, W.(1966). Manual de administración y valoración para el test del desarrollo de la percepción visual. Palo Alto: Consulting Psychologist Press.
- ✓ Koppitz, E. M. (1989 [1968]). El test gestáltico viso–motor para niños. Buenos Aires: Guadalupe.
- ✓ BERRUEZO PEDRO PABLO: Desarrollo Cognitivo y motor / Pedro Pablo

- ✓ FUENTES SÁNCHEZ; ONIDIA: Propuesta de actividades para preparar a la familia en la formación de hábitos en las niñas y niños de 3er año de vida.
- ✓ SÁNCHEZ CASTILLO; MABEL: Una propuesta de actividades para preparar a los docentes en el desarrollo de la coordinación visomotora en niños del cuarto ciclo. Tesis de Diploma Cienfuegos: ISP Conrado Benítez García, 2003.
- ✓ SILVESTRE; NANCY: Madurez visomotora en niños de ambos sexos de Lima y de Cerro Pasco. Accesible en <http://sisbib.unms.edu.p/BVRevistas/Acta.Andina/v04-/madurez.htm> (30 de septiembre)
- ✓ Ajuriaguerra, J. (1976). Manual de psiquiatría infantil. Barcelona, Editorial Toray-Masson. (1983). De los movimientos espontáneos al diálogo tónico-postural y las actividades expresivas. Anuario de Psicología Nº 28, 7-18.
- ✓ Bobath, B y Bobath, K. (1992). Desarrollo motor en distintos tipos de Parálisis Cerebral. Buenos Aires, Editorial Médica Panamericana.
- ✓ Freud, S. (1924). Ensayos sobre la vida sexual y la teoría de las neurosis. Buenos Aires, Editorial Americana.
- ✓ Gesell, A. y Amatruda, C. (1976). Diagnóstico del desarrollo normal y anormal del niño. Buenos Aires, Editorial Paidós.
- ✓ González Mas, R. (1972). Manipulación y funciones mentales superiores. En: Revista Iberoamericana de Rehabilitación Médica. Vol. VIII, No. 2. Madrid. SA.
- ✓ Luria, A. R. (1974). El cerebro en acción. Barcelona, Editorial Fontanella.
- ✓ Mora, J. y Jesús Palacios. (1991). Desarrollo físico y psicomotor a lo largo de los años preescolares. En: Psicología del desarrollo. La Habana, Editorial Félix Varela.
- ✓ Piaget, J. (1951). La représentation de l'espace chez l'enfant. París, P. U. F.

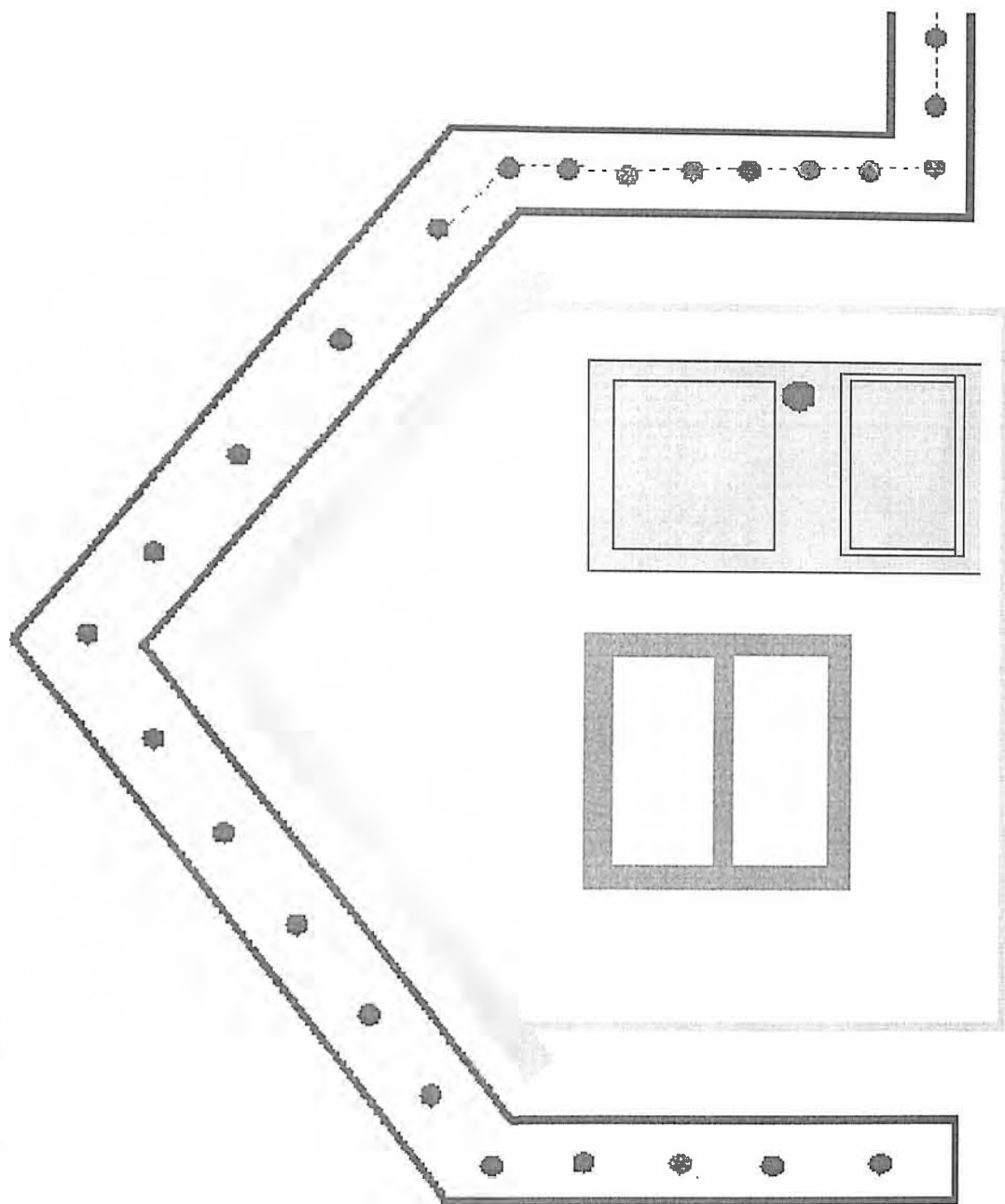
- ✓ picq y Vayer, P. (1969). Education psicomotrice et ariération mentale. Barcelona, Ed Cientifico- Médica.
- ✓ Ramos Campos, F. (1979). Psicomotricidad. Madrid, Pablo del Río Editor.
- ✓ Vayer, P. (1981). El diálogo corporal. Barcelona, Editorial Científico-Médica.
- ✓ Vigotski, L. S. (1981). Pensamiento y Lenguaje. Ciudad de la Habana, Editorial Pueblo y Educación.

ANEXOS

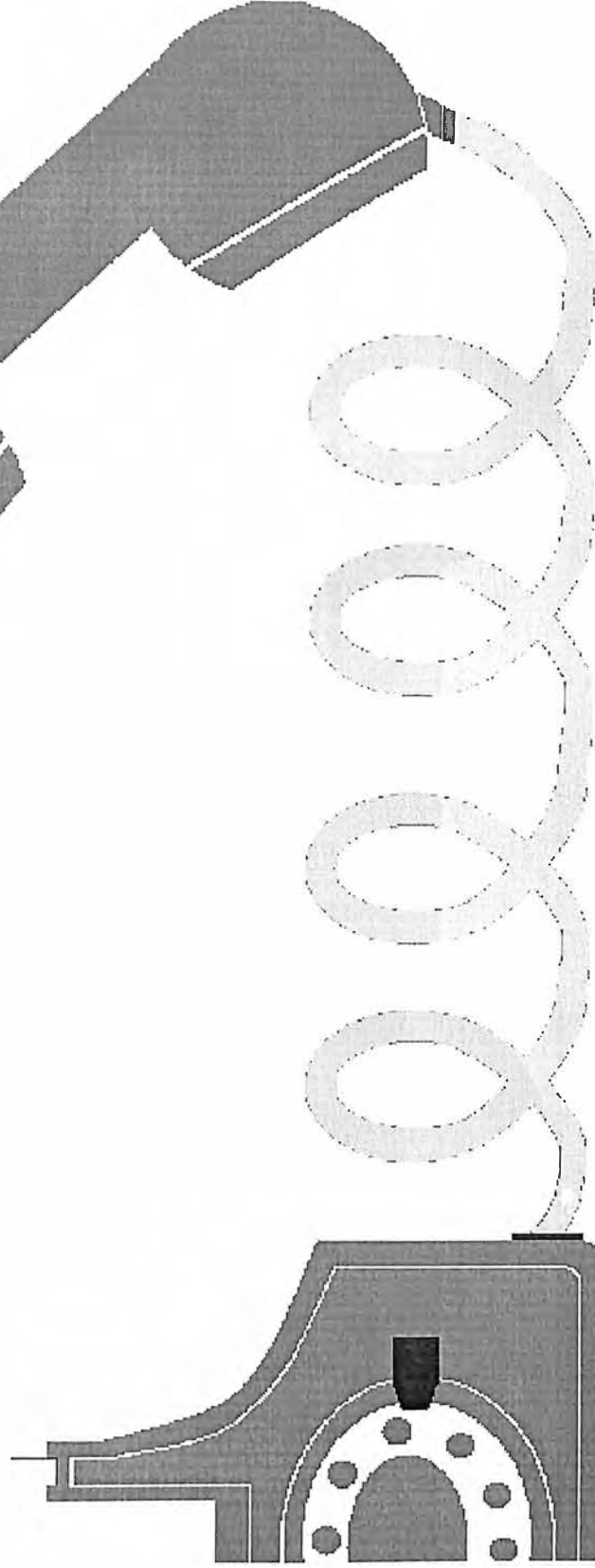
Trazar una línea sin topar los contornos.



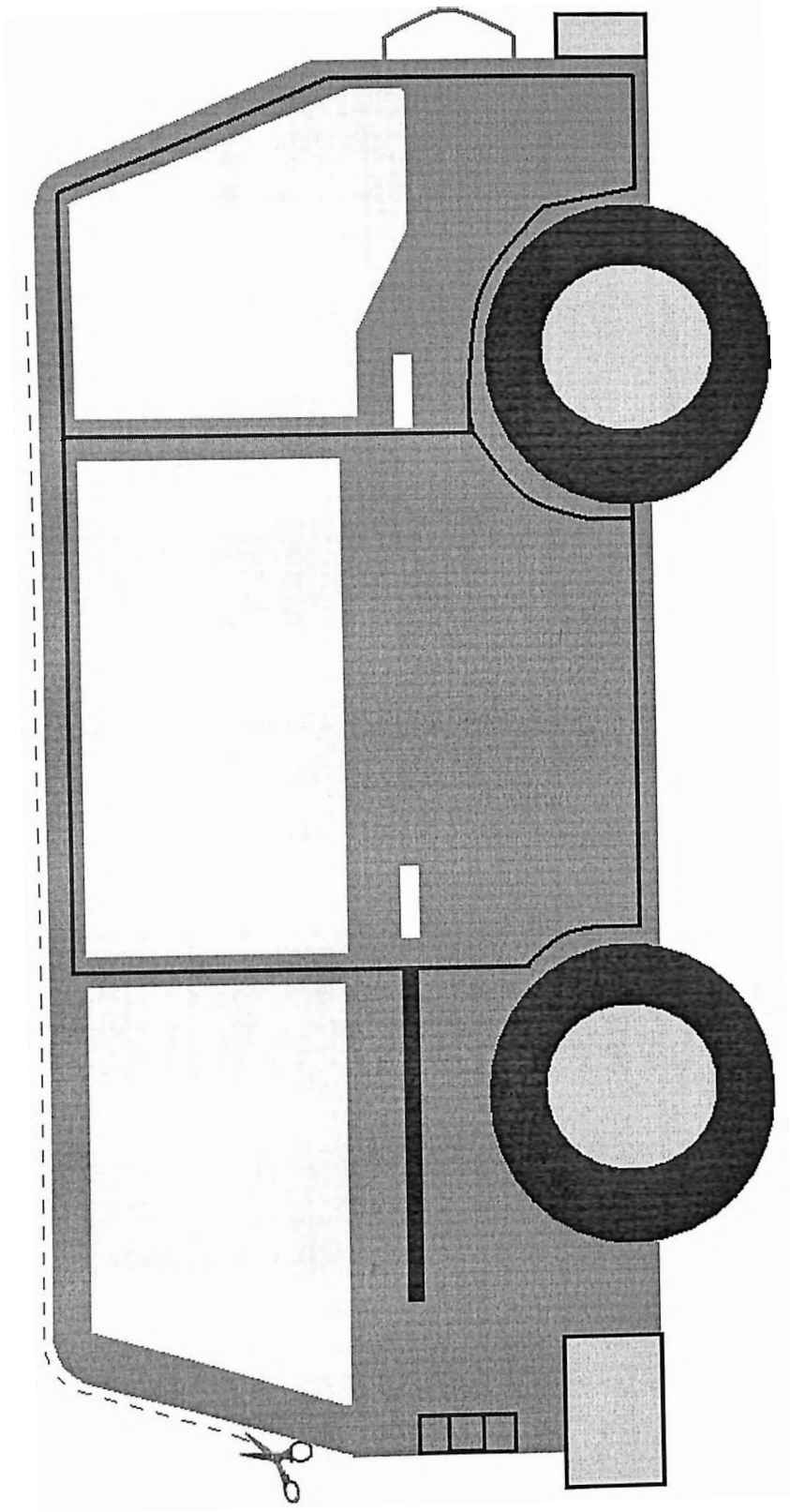
Trazar una línea en la silueta de la casa.



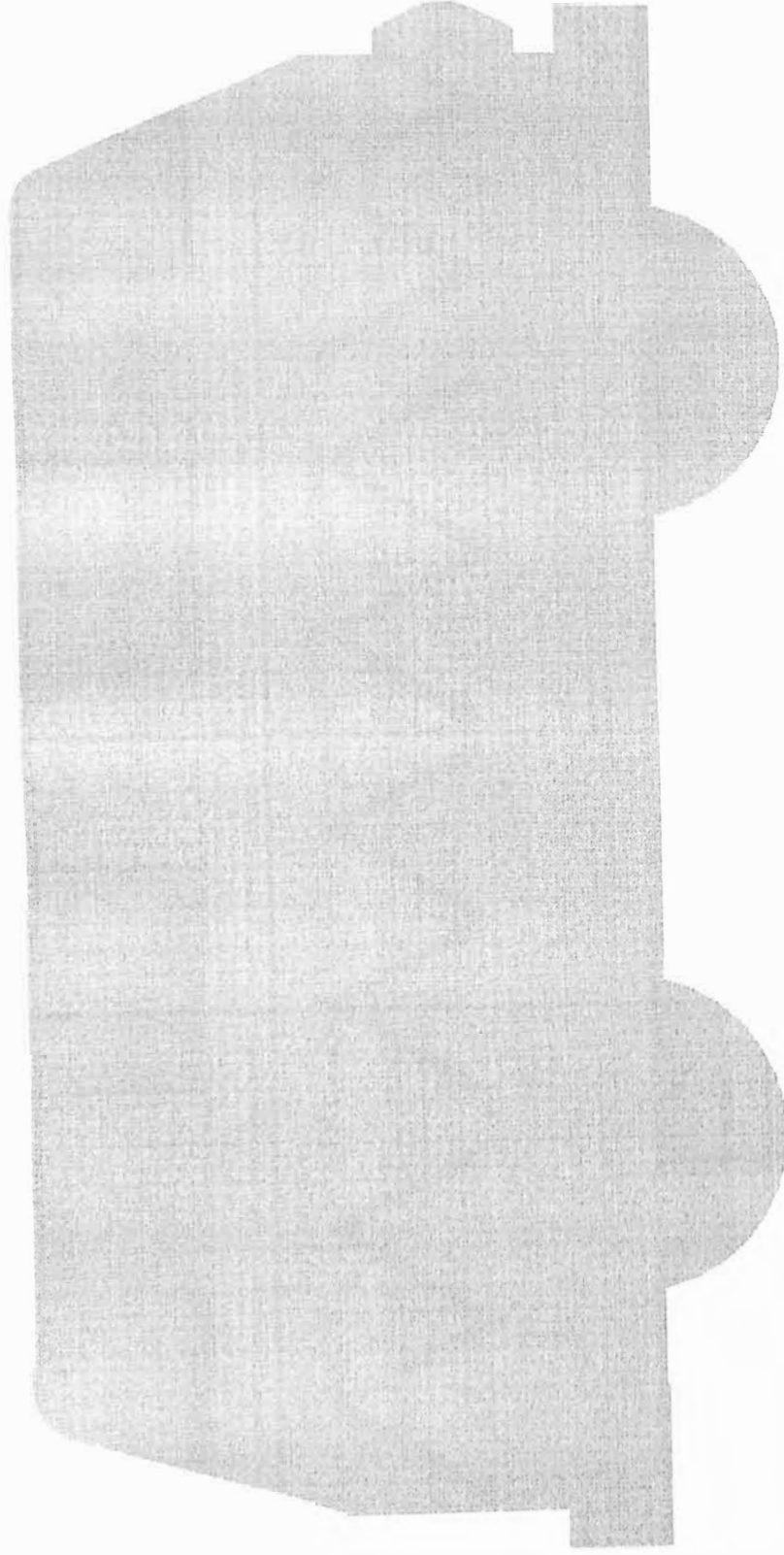
Trazar el cable del teléfono sin topar los contornos.



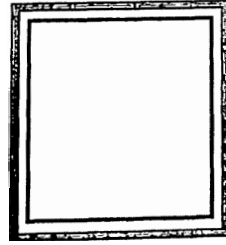
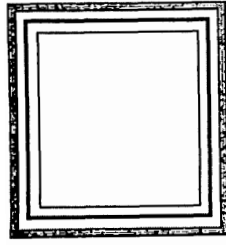
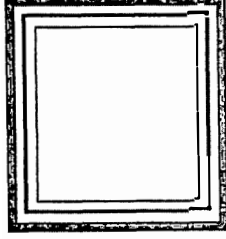
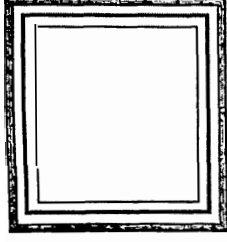
Recortar la figura alrededor de su contorno.

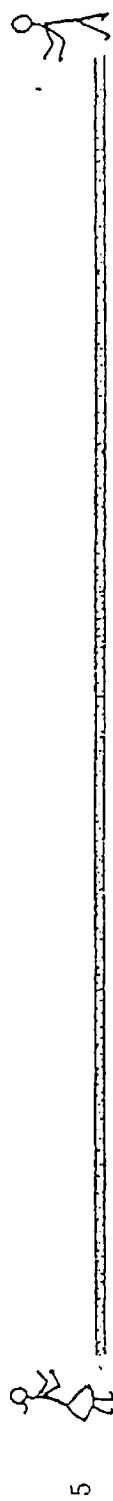
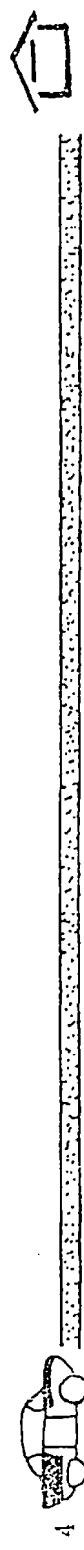
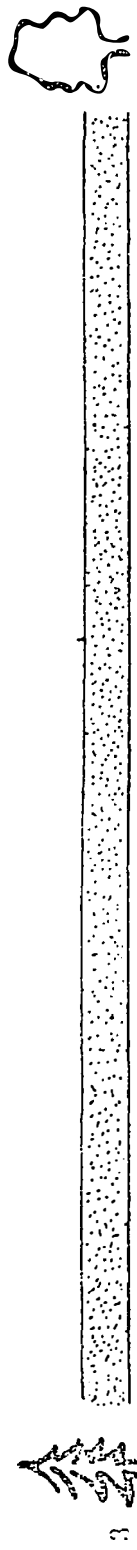
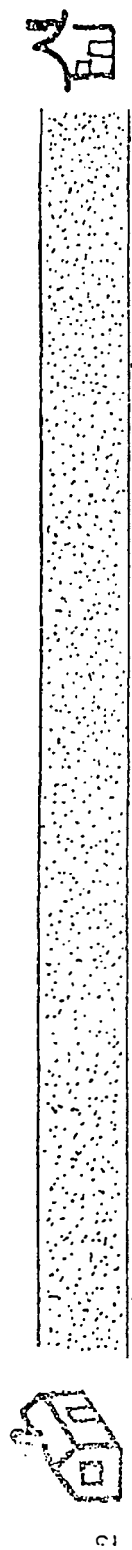


Pegar la figura sobre la silueta.

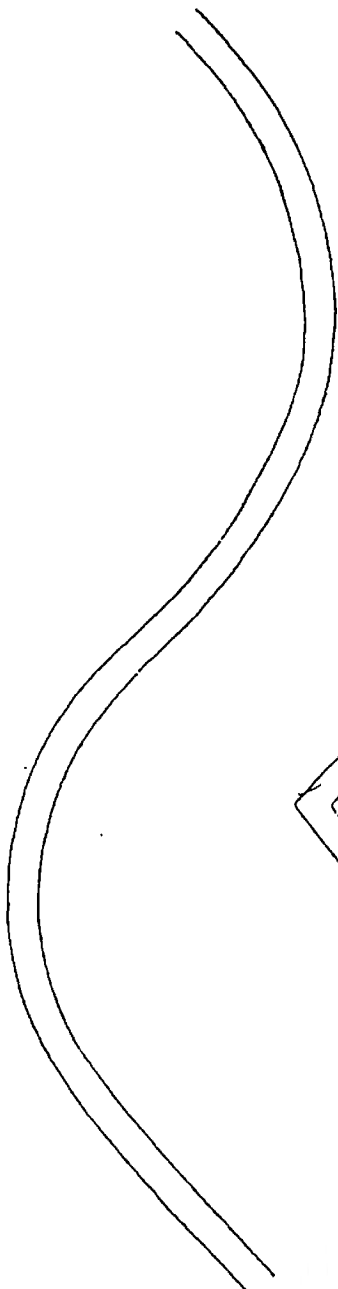
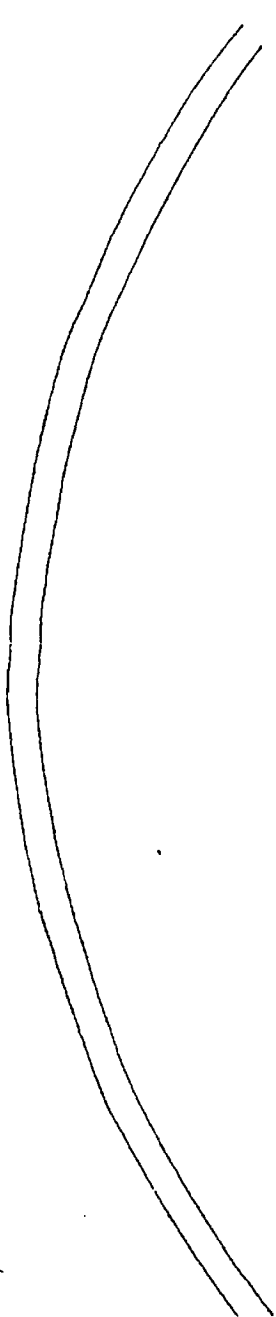


Marca en cada serie el dibujo diferente.





1b



7



9