

20.919

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE EDUCACION

Departamento de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación



* 5 3 0 9 6 1 2 4 7 0 *

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE

***ANALISIS DE LOS FACTORES
IMPLICADOS EN EL APRENDIZAJE DE LA
LECTOESCRITURA Y SU
TRATAMIENTO EN EL SISTEMA
EDUCATIVO***

Tesis doctoral presentada por
M^a Asunción Gómez Campillejo

Dirigida por
Prof. Dr. Narciso García Nieto



ARCHIVO

A Sofia, cuya primera infancia se vio obligada a compartir con la elaboración de esta tesis doctoral, privándola de muchas horas de juego con su madre. Espero que algún día no sólo pueda comprenderlo, sino que además piense que valió la pena.

INDICE

Agradecimientos.

Introducción	8
---------------------------	----------

I. Fundamentación Teórica de la Investigación

CAPITULO I: Características Psicoevolutivas del Niño

de Educación Infantil.....	1 8
0. Introducción	1 9
1. Consideraciones Generales sobre la Importancia del Desarrollo Físico-Psíquico en la Educación Infantil	2 1
2. Crecimiento Orgánico y Desarrollo	2 4
3. Desarrollo Psicológico.....	2 8
3.1 Desarrollo intelectual.....	2 8
3.2 Características del pensamiento infantil.....	3 1
4. Comunicación y Lenguaje.....	3 7
5. Conducta Emocional y Social	4 0
5.1 Desarrollo de la conducta emocional y social.....	4 0
5.2 Intereses y actividades imaginativas.....	4 2
5.3 Identificación con el adulto y los iguales.....	4 4
5.4 Desarrollo de la conducta moral.....	4 8
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS DEL CAPITULO I.....	5 0

CAPITULO II: Principios Psicopedagógicos Básicos en el Proceso de Aprendizaje de la Lectoescritura.53

0. Introducción.....	5 4
1. Delimitación Conceptual de la Lectura y la Escritura.....	5 6
1.1 El acto de leer.....	5 8
1.2 El acto de escribir.....	6 5

2. Madurez para el aprendizaje de la lectoescritura.....	69
3. Métodos de Enseñanza de la Lectoescritura.....	80
4. Análisis de los Distintos Estudios e Investigaciones sobre los Factores Condicionantes del Proceso Lector.....	89
4.1 Aportación de los distintos autores. Clasificaciones.....	91
4.2 Síntesis de los factores comunes en las distintas clasificaciones.....	93
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS DEL CAPITULO II	132

CAPITULO III: Análisis del Proceso de las Habilidades

Básicas de aprendizaje de la lectoescritura y su tratamiento en el sistema educativo.....	139
0. Introducción	140
1. Marco Legal de Desarrollo de la Educación Infantil en el Sistema Educativo	142
2. Análisis del Currículum y sus Elementos	144
2.1 El proyecto educativo de Centro	149
2.2 Programación	175
3. Práctica Educativa del Desarrollo Curricular de las Dimensiones de Desarrollo Implicadas en el Aprendizaje de la Lectoescritura	178
3.1 Desarrollo psicomotor	180
3.2 Desarrollo perceptivo	230
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS DEL CAPITULO III	248

CAPITULO IV: Intervención Pedagógica Orientada a la Prevención y Tratamiento de los Trastornos de la

Percepción Visual	252
0. Introducción	253
1. Consideraciones Generales Sobre la Percepción Visual	255
2. La Percepción Visual	258
2.1 Programa preparatorio para el desarrollo de la coordinación visomotora	260

2.2 Programa preparatorio para el desarrollo de la discriminación figura-fondo	264
2.3 Programa preparatorio para el desarrollo de la constancia de forma	267
2.4 Programa preparatorio para el desarrollo del reconocimiento de posiciones y relaciones espaciales	270
2.5 Programa preparatorio para el desarrollo de la memoria visual....	274
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS DEL CAPITULO IV	280

II. Parte Experimental de la Investigación

1. Objetivo de la Investigación	282
2. Planificación de la Investigación	284
3. Descripción de la Muestra	287
3.1 Características y distribución de la muestra en función de las variables de control más relevantes	288
4. Definición Operativa y Medida de las Variables	292
4.1 Variables dependientes	293
4.2 Variables independientes	299
4.3 Variables de control.....	304
5. Selección y Descripción de los Instrumentos de Medida	306
6. Fases de Aplicación y Recogida de Datos	312
6.1 Características de la aplicación	312
6.2 Secuencia de aplicación de las pruebas	313
6.3 Desarrollo de las fases de aplicación.....	314
7. Tratamiento Estadístico y Análisis de los Datos	318
7.1 Estadística básica de variables cuantitativas	319
7.2 Estimación de parámetros	345
7.3 Contraste de hipótesis	349
8. Aplicación del Programa de Intervención para el Desarrollo de la Percepción Visual	386
9. Interpretación de los Resultados	401
9.1 Interpretación de los resultados de la primera parte de la investigación	401
9.2 Interpretación de los resultados de la segunda parte de la investigación	406
10. Conclusiones y aportaciones pedagógicas	408
10.1 Conclusiones generales	408
10.2 Conclusiones específicas	414
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS DE LA PARTE EXPERIMENTAL	425

BIBLIOGRAFIA GENERAL	426
BIBLIOGRAFIA SUGERIDA	435
ANEXO	473

AGRADECIMIENTOS.

Aunque una tesis doctoral se concibe inicialmente como un trabajo individual y personal, en el cual se reflejan las inquietudes investigadoras y deseos de dar respuesta a una serie de interrogantes que van surgiendo a lo largo de una trayectoria profesional y vivencial, es de justicia reconocer y agradecer que estos deseos de modesta aportación al saber científico han cristalizado y se han materializado gracias al esfuerzo y colaboración de un valioso equipo de profesionales de distintos campos y personas que indirecta y desinteresadamente han hecho posible que estas inquietudes se conviertan en realidad. Por tanto, mi más profundo agradecimiento a las siguientes personas e instituciones:

Al **Dr. DON NARCISO GARCIA NIETO**, profesional del campo educativo y buen amigo por su orientación y dirección en esta tesis doctoral, porque un día supo escuchar pacientemente y de forma incondicional mis inquietudes pedagógicas, apoyando y alentando mi afán investigador sobre un proyecto que en ocasiones parecía interminable. Gracias Narciso por estar cerca, aún en la distancia, sabiendo responder positivamente incluso en los momentos difíciles.

Al **DEPARTAMENTO DE METODOS DE INVESTIGACION Y DIAGNOSTICO EN EDUCACION**, cuya dirección ostenta la **DRA. DOÑA M^a TERESA DIAZ ALLUE**, por su permanente acogida y por la formación que de el mismo he recibido.

A mi **madre**, por ser el refugio en el que siempre he

encontrado consejo y ejemplo, pilar incondicional sobre el que aún en los momentos más duros he apoyado mi vida.

A mi **padre**, cuya memoria hemos tenido siempre presente para seguir adelante. Espero que desde donde estés, sientas la misma satisfacción que nosotros por el trabajo realizado.

A **LUIS** mi marido, que tan pacientemente ha sobrellevado y apoyado mis ausencias, momentos de desánimo y cargas domésticas, y especialmente a **TERESA** que con tanta diligencia y cariño ha sabido suplir mi ausencia con mi hija Sofía, ofreciéndole su tiempo y completa dedicación.

A todos los **DIRECTORES Y PROFESORES DE COLEGIOS Y ESCUELAS INFANTILES** que nos abrieron sus puertas sin recelo, y muy especialmente a **todos los niños** que tan fabulosamente participaron en la muestra.

A **DON JOSE ANTONIO GOMEZ BARRUSO** por su ayuda en el proceso informático, orientando el tratamiento de los datos mediante el manejo del programa SIGMA.

A **DON ANGEL GARCIA MORENO** por su colaboración en la preparación y elaboración de materiales y montajes documentales.

A mis compañeros de trabajo y especialmente a **DON PEDRO FERNANDEZ UREÑA**, por permitir conjugar mi actividad laboral con mi actividad intelectual, a **DOÑA CONCEPCION DE FRUTOS MARTINEZ** y a **DON LUIS RODULFO ZABALA**, por poner a mi disposición de manera desinteresada todos los medios e infraestructura técnica de los cuales disponían, y que tan útiles han sido para la configuración y presentación de nuestro trabajo.

0. INTRODUCCION.

Después de casi cinco años de experiencia psicopedagógica en el ámbito de la Educación Infantil trabajando de forma sistemática con programas de desarrollo orientados a potenciar las capacidades tanto psicomotoras, cognitivas como afectivo-sociales con niños de edades comprendidas entre los cuatro y seis años, surgió la inquietud de llevar a efecto un estudio en el que de forma rigurosa se analizasen todos aquellos factores neuropsicológicos que desde los distintos ámbitos (y entre ellos la escuela) deben ser trabajados para que el niño obtenga éxito en las técnicas instrumentales básicas (lectura y escritura entre otras).

Llevar a efecto dicho análisis nos pareció importante por varias razones: En primer lugar, por las expectativas que muchos padres, educadores y el propio sujeto tienen de dichas adquisiciones, y en segundo lugar por la necesidad de asegurar que cuando el alumno se enfrente de forma reglada en la Enseñanza Primaria Obligatoria a estos aprendizajes lo haga con éxito, asegurándose así un adecuado rendimiento en las distintas materias del curriculum cuyo soporte de transmisión es la documentación escrita.

Es fundamental ser consciente, de que la edad de cero a seis años es un período crítico de desarrollo, en el cual el sujeto tiene unas necesidades educativas a las cuales la escuela debe responder para conseguir un desarrollo integral de su

persona. El educador ha de ser por tanto, un profundo conocedor del material humano con el que trabaja, y un técnico en educación dominando y manejando una serie de estrategias metodológicas que den respuesta a las necesidades evolutivas de sus alumnos, entre ellas, aunque no de forma única, las que constituyen la base de los hábitos de aprendizaje para la interiorización de nuevas adquisiciones, siendo la lectoescritura una llave que hará posible que el niño se desenvuelva con seguridad a lo largo de toda su trayectoria en la institución escolar.

Hecha esta reflexión, podemos decir, que el presente trabajo tiene como objetivo fundamental, la aproximación a un proyecto de investigación, orientado al estudio de un fenómeno educativo, inscrito en el ámbito de las Ciencias de la Educación: **la madurez para el aprendizaje de los sujetos del último curso de Educación Infantil**, es decir, el análisis de los factores neuropsicológicos que condicionan el aprendizaje de las técnicas instrumentales básicas (aptitudes básicas de aprendizaje), y el tratamiento que de dichos factores se da en el Sistema Educativo.

La investigación pretende tener un carácter **explicativo** a la vez que **interactivo**, por lo que se intentará conjugar una doble dimensión teórico-práctica, apreciándose una clara diferenciación del mismo en dos partes bien definidas.

En la **primera parte** se recoge la fundamentación teórica apoyada en la revisión de la bibliografía científica y en las investigaciones previas, orientada a determinar y perfilar el

estado de la cuestión, como marco referencial teórico imprescindible para nuestro ulterior estudio científico.

La **segunda parte**, de carácter práctico, recoge todo el desarrollo experimental de la investigación: estudiar la influencia que ejerce la aplicación sistemática de un programa de desarrollo de la percepción visual sobre la madurez intelectual y rendimiento de los sujetos de la muestra.

Todos los contenidos se encuentran recogidos y estructurados en cuatro capítulos que, a modo de referencia inicial, pasamos a resumir brevemente.

En el **Capítulo 1** se pretende analizar las condiciones físico-psíquicas que evolutivamente se van consolidando en el niño del Segundo Ciclo de Educación Infantil. Abordamos los distintos procesos de desarrollo para poder interpretar los cambios tanto cuantitativos como cualitativos, que se producen en los sujetos de estas edades, teniendo así un marco de referencia desde el cual pueda llevarse a efecto una adecuada intervención educativa.

Se parte para ello, de una serie de consideraciones generales, sobre la relevancia que tiene en la intervención psicopedagógica el conocimiento tanto somático como psicológico del educando.

Una vez hecho este análisis preliminar, nos centramos en el

crecimiento orgánico del niño, para posteriormente, abordar su evolución psicológica (desarrollo intelectual y características de pensamiento). Consideramos igualmente, la evolución y la importancia que en estas edades tiene el lenguaje como medio de expresión para estructurar procesos mentales, terminando con la conducta afectivo social.

En el **Capítulo 2** se han revisado distintos estudios e investigaciones que hacen referencia a todos aquellos principios psicopedagógicos básicos que influyen en el proceso preparatorio para la adquisición y dominio de la lectura y la escritura. A tal efecto, tratamos aspectos tan determinantes como la interpretación y concepción que desde las distintas corrientes se tiene del acto de leer y del acto de escribir.

Abordamos igualmente, la discusión sobre la madurez para la lectoescritura, al igual que la polémica mil veces suscitada y nunca resuelta sobre métodos de enseñanza, que durante los últimos años ha venido preocupando de manera incesante a maestros y pedagogos.

Finalmente, se analizan los distintos estudios e investigaciones orientadas a determinar las capacidades o factores que inciden en el aprendizaje de la lectura y la escritura. El análisis de estas capacidades va a poner de manifiesto una serie de aspectos que es preciso trabajar para una iniciación idónea del aprendizaje sistemático de las técnicas instrumentales, así como para establecer las aptitudes adecuadas

de reeducación en el supuesto de que se presenten alteraciones en este área de aprendizaje.

En el **Capítulo 3** hemos tratado de establecer un marco teórico que nos sirva como elemento comparativo, orientado a valorar cómo desde la institución educativa se lleva a efecto la práctica y tratamiento de los diferentes factores implicados en el aprendizaje de la lectoescritura.

Para definir este marco conceptual, se ha tomado como referente la legislación vigente, las distintas fuentes de documentales que recogen la práctica educativa en los centros integrantes de la muestra y la aportación de varios autores expertos en el tema.

En esta secuencia de análisis (normativa-teoría-praxis educativa) hemos tomado como criterio de valoración una doble dimensión, desde la cual consideramos debe llevarse a efecto toda la intervención educativa que materializa en la escuela la potenciación de las habilidades básicas de aprendizaje.

Inicialmente partimos de los aspectos básicos del desarrollo psicomotor del sujeto de Educación Infantil (coordinación general estática y dinámica, esquema corporal, tonicidad, relajación, respiración, equilibrio, lateralidad, orientación espacio-temporal, ritmo, conceptos básicos de espacio, tiempo y cantidad), abordándose posteriormente el desarrollo perceptivo, tanto a nivel visual como auditivo.

En el **Capítulo 4** se describe un programa para el desarrollo de la percepción visual (Programa para el Desarrollo de la Percepción Visual de M. FROSTIG). En él se reflejan una serie de sugerencias pedagógicas para el adecuado desarrollo de la percepción visual y la relevancia de ésta en un programa de estimulación conjunta con el lenguaje y el movimiento. Tratamos igualmente la relación entre la percepción y los procesos de pensamiento, para finalmente proponer cómo se puede integrar esta variable en el desarrollo del curriculum.

Como ya hemos indicado anteriormente, estos cuatro capítulos que brevemente acabamos de describir constituyen la fundamentación teórica de nuestro trabajo.

En la **segunda parte**, se recoge el desarrollo empírico de la investigación tomando como marco referencial una síntesis de los factores neuropsicológicos que inciden de forma relevante en el desarrollo de las capacidades del sujeto de Educación Infantil.

Puesto que llevar a efecto el estudio de cada uno de los factores (por la profundidad y complejidad que conlleva), sería objeto de distintas investigaciones, nuestro trabajo se centra en el análisis del tratamiento de la Percepción Visual y la incidencia que tiene dicha variable en el desarrollo de las aptitudes de aprendizaje del niño.

La investigación se encuentra enmarcada en un paradigma de

investigación cuantitativo (no estrictamente experimental, ya que no existirá manipulación de variables ni se realizará un muestreo aleatorio sino incidental), utilizando un diseño Pretest-Intervención-Posttest con un grupo de control y un grupo experimental, por lo que el estudio empírico que hemos llevado a cabo, tiene un carácter descriptivo y correlacional, con todas las limitaciones y ventajas que ello entraña, pero que hemos considerado más adecuado para nuestros intereses.

El estudio se ha llevado a efecto con una muestra de 290 sujetos (niños/niñas) perteneciente a la población de Educación Infantil en Madrid capital.

En la recogida de información y posterior análisis de los datos, hemos considerado las distintas fuentes: análisis de documentación, consulta a docentes, utilización de pruebas psicométricas estandarizadas. Para el tratamiento estadístico de los datos se ha utilizado el contraste de hipótesis entre las variables del estudio.

La **primera parte de la investigación**, se centra en estudiar si existen diferencias significativas en las aptitudes básicas de aprendizaje, la madurez intelectual y el rendimiento de los sujetos de la muestra en función de la percepción visual.

La **parte final del estudio**, está orientada a poner de manifiesto si existen diferencias significativas en el desarrollo de la percepción visual, la madurez intelectual, y el

rendimiento tras la aplicación sistemática de un programa de desarrollo de percepción visual.

Con el fin de alcanzar dicho propósito, tomamos un grupo experimental con una muestra de sujetos cuyo Cociente Perceptivo se encuentre por debajo de la media de la muestra, al que aplicamos de forma sistemática durante un período de tiempo el Programa de Desarrollo de Percepción Visual de M. FROSTIG.

Tras la aplicación el programa (que en nuestro caso tiene carácter reeducativo, pero que puede ser utilizado con carácter preventivo) comparamos los resultados con los de un grupo de control de las mismas características al cual no se le ha aplicado el programa, procurando controlar el mayor número de variables (control de la varianza experimental), a fin de que las diferencias entre ambos grupos, se deba en su mayor parte a los efectos de la variable independiente (programa de intervención).

Una vez hecha la intervención, recogidos los datos e interpretados los mismos, hemos tratado de sacar una serie de conclusiones y sugerencias pedagógicas que de alguna manera pudieran ser generalizables a sujetos con características similares a los de la muestra utilizada en la investigación, y que sirvan para mejorar la práctica educativa en nuestras escuelas.

Respecto a la bibliografía, al final de cada capítulo se recogen las referencias bibliográficas utilizadas y consultadas

para la elaboración del mismo. Esta importante fuente documental en la que en gran medida se apoya nuestro trabajo, se presenta también de forma conjunta por orden alfabético. Como complemento de la misma, aportamos una bibliografía de consulta más extensa, que sirva como referencia y punto de partida para elaborar o profundizar en temas educativos relacionados directa o indirectamente con el fenómeno educativo tratado en nuestro trabajo.

Para finalizar, adjuntamos un Anexo en el que se incluye documentación ilustrativa utilizada en el desarrollo de la investigación, la cual sirvió para orientar al profesorado sobre la recogida e interpretación de los datos obtenidos relativos a sus respectivos centros y alumnos.

I.FUNDAMENTACION TEORICA DE LA
INVESTIGACION.

**CAPITULO 1: CARACTERISTICAS
PSICOEVOLUTIVAS
BASICAS DEL NIÑO DE EDUCACION
INFANTIL.**

0. INTRODUCCION.

En el presente apartado, trataremos de analizar las condiciones físico-psíquicas que evolutivamente se han ido consolidando en el sujeto del Segundo Ciclo de Educación Infantil. Este capítulo, que de alguna manera podríamos considerar introductorio, trata de abordar de forma sucinta los procesos de desarrollo que se dan en el niño, para que desde este conocimiento, podamos interpretar los distintos cambios tanto cuantitativos como cualitativos, llevándose a efecto una adecuada intervención educativa. El estudio de las características del niño en este momento evolutivo, aunque el intervalo de edad de los sujetos de nuestro estudio es de cinco - seis años, será ampliado desde distintas perspectivas. Primero se abordará la etapa correspondiente al Segundo Ciclo de Educación Infantil (cuatro - seis años), para posteriormente centrarnos en aspectos más puntuales del período cronológico correspondiente al 3º Curso del Segundo Ciclo de Educación Infantil.

Hemos seguido estos criterios para interpretar mejor los cambios transitorios que se dan en los distintos momentos evolutivos, respetando el carácter continuo y progresivo que debe tener el desarrollo de la persona.

Partiremos de una serie de consideraciones generales, sobre la relevancia que tienen para la intervención educativa, el conocimiento del desarrollo tanto somático como psicológico del educando. Seguidamente, pasaremos a considerar todos aquellos

aspectos que son relevantes en el desarrollo integral del niño, para que de esta manera, podamos interpretar mejor su conducta y favorecer procesos de aprendizaje y crecimiento.

Una vez hecho este análisis preliminar, nos centraremos en el crecimiento orgánico, para seguidamente retomar desde los postulados de distintos autores la evolución psicológica del sujeto (desarrollo intelectual y características de pensamiento). Consideraremos igualmente, la evolución y la importancia que en estas edades tiene el lenguaje como medio de expresión y estructuración de los procesos mentales. Finalmente, abordaremos su conducta emocional desde las distintas dimensiones que ésta presenta (tanto personales como relacionales).

1. CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE LA IMPORTANCIA DEL DESARROLLO FISICO-PSIQUICO EN LA EDUCACION INFANTIL.

De acuerdo con los conocimientos aportados por la Medicina y la Psicología, durante las edades comprendidas entre el nacimiento y los 6 años, se decide lo esencial de lo que va a ser el individuo adulto, tanto desde el punto de vista orgánico, como desde el punto de vista psicológico.

En estas edades, el niño adquiere y desarrolla las funciones y capacidades básicas que constituirán la matriz estructural de lo que será su personalidad adulta:

- a) Su estructura anatomo-fisiológica.
- b) Su estructura afectivo-intelectiva.

En el niño, ambos aspectos orgánico y psicológico, constituyen una unidad indisoluble.

El desarrollo, se va a caracterizar por seguir una doble dirección:

- a) Crecimiento cuantitativo de las diversas estructuras somática y neurológica.
- b) Diversificación cualitativa de funciones.

Esto a partir de la unidad somato-psíquica inicial, y por un proceso de continua interacción entre esta unidad psico-somática y el medio ambiente que la rodea.

Por tanto, el planteamiento desde el cual debe llevarse a efecto la Educación Infantil, deberá tener en cuenta los

siguientes aspectos:

1. La Educación Infantil, reviste una especial importancia por cuanto el desarrollo psicológico y anatomo-fisiológico alcanzado en estas edades, tiene un carácter determinante respecto al posterior desarrollo del individuo.

2. Puesto que la educación actual comienza a plantearse como objetivo no una mera instrucción, sino una formación global de la personalidad, han de tenerse en cuenta los dos aspectos anteriormente mencionados: el desarrollo de las estructuras anatomo-fisiológicas, especialmente en lo referente al desarrollo de la función neuromotriz (aspecto fisiológico), y el desarrollo de las estructuras afectivo-intelectivas (aspecto psicológico). Vemos por tanto, que es imposible disociar desarrollo motor y desarrollo psicológico.

3. El hecho de que la Educación Infantil se plantee como objetivo la formación global de la personalidad infantil, no significa que se abandone la instrucción en técnicas instrumentales concretas, sino que por el contrario, establezca las bases necesarias para su correcta adquisición.

Si analizamos el proceso de aprendizaje de la lecto-escritura, vemos que en el mismo intervienen entre otras, las siguientes capacidades:

- Capacidad de organización espacio-temporal.
- Capacidad de inhibición y de control neuromuscular.
- Coordinación óculo-manual.
- Independencia segmentaria.
- Capacidad de visión y transcripción de la izquierda hacia la derecha.
- Capacidad de memorización.
- Capacidad de atención.

Profundizando en cualquiera de estas capacidades, vemos que a su vez implican la adquisición y dominio de otras. Sin embargo, hemos de tener igualmente en cuenta, que cada una de estas capacidades que intervienen en el proceso de aprendizaje de las técnicas instrumentales básicas, no son sólo específicas de las mismas, sino que intervienen en multitud de aprendizajes, tanto intelectivos como manipulativos.

Es por esta razón, por lo que la Educación Infantil al plantearse el desarrollo de cada una de estas capacidades, constituye una educación básica y global de toda la personalidad del niño, logrando el desarrollo de la estructura de todo lo que será la posterior evolución del adulto.

4. La Educación Infantil ha de ser programada de acuerdo con unos rigurosos criterios científicos que tengan en cuenta las propias leyes del desarrollo somato-psíquico del niño.

2. CRECIMIENTO ORGANICO Y DESARROLLO.

Como todo proceso de desarrollo, el desarrollo somático no sigue una línea regular y continua, sino que procede a intervalos, en los que a un aumento cuantitativo le sigue un cambio cualitativo.

El proceso de desarrollo somático comprende dos subprocesos distintos pero relacionados:

a) El crecimiento en cuanto aumento puramente cuantitativo referido a talla y peso.

b) La diferenciación morfológica y funcional, como diversificación cualitativa de los diferentes órganos y sistemas. En este proceso de diferenciación se distinguen como más importantes:

- * El desarrollo óseo.
- * El desarrollo dentario.
- * El desarrollo bioquímico.
- * El desarrollo psicomotor.
- * El desarrollo sexual.

En el proceso de desarrollo podemos distinguir entre causas internas y causas externas.

Las causas internas son aquellas que están inscritas en la propia esencia del ser que se desarrolla; mientras que las causas externas, son aquellas interacciones y relaciones que constituyen una condición necesaria para que se produzca el desarrollo.

Distinguiendo entre estos dos tipos de causas o factores del

desarrollo y crecimiento somático, podemos señalar como más importantes los siguientes:

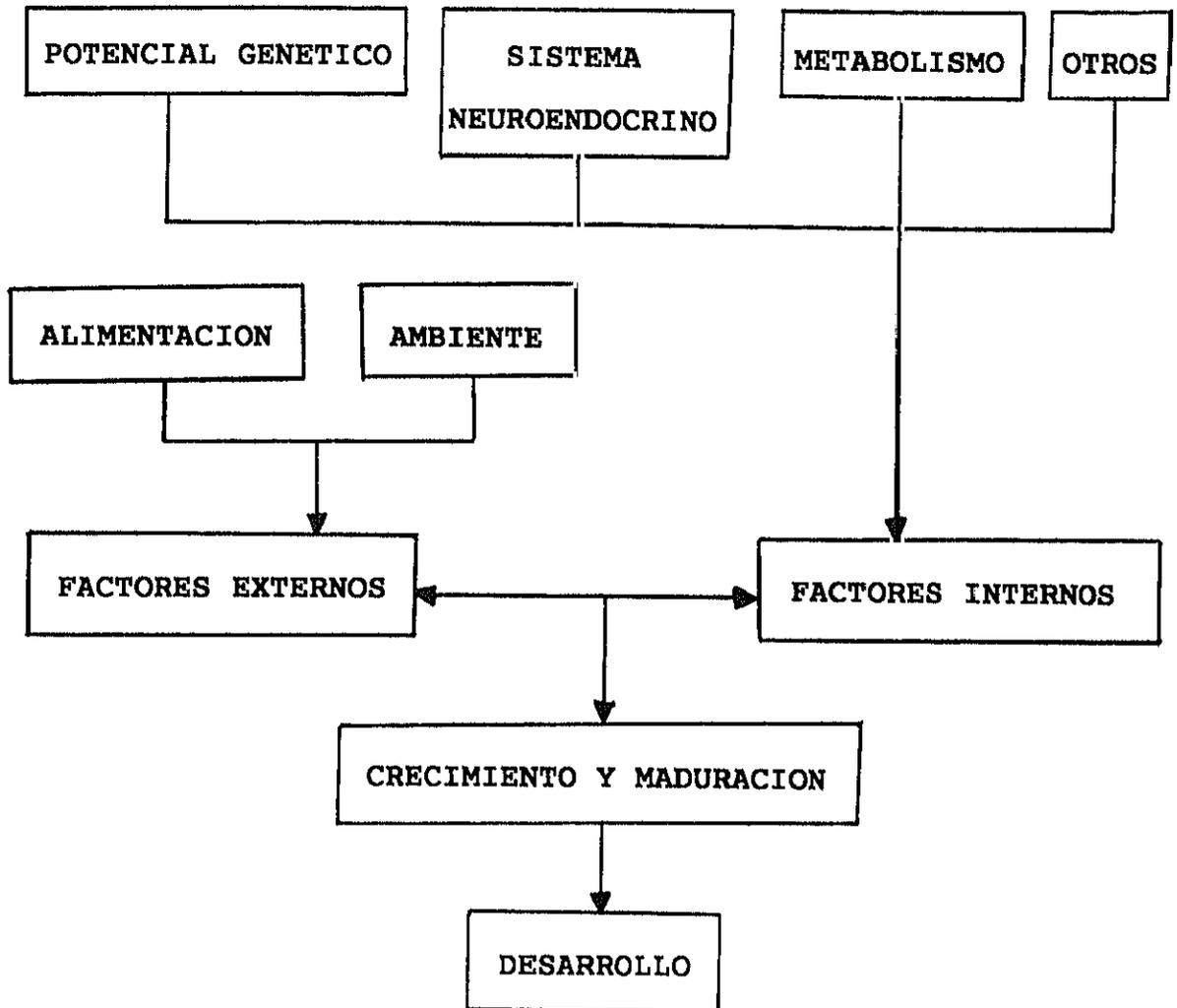


Figura 1. Influencia de los factores externos e internos sobre el desarrollo del sujeto.

Seguidamente, pasamos a definir de forma breve cada uno de los conceptos presentados en el esquema:

CRECIMIENTO: Proceso de multiplicación celular (básicamente aumento de peso y talla).

MADURACION: Conjunto de mecanismos que llevan a la complejidad funcional propia del elemento adulto.

Habitualmente inverso al crecimiento. Cuanto más precoz, más pluripotente, cuanto más específico, menos reemplazable.

DESARROLLO: Integración de los fenómenos de crecimiento y maduración con la evolución cognitiva, psicosocial afectiva. Existen una serie de patrones de desarrollo genéticamente determinados, pero condicionados por fenómenos ambientales.

FACTORES EXTERNOS:

* **Alimentación:** Acto de dar o recibir alimento (sustancia que introducida en el organismo, sirve para la nutrición de tejidos o para la producción de calor).

* **Ambiente:** Grupo de estímulos externos capaces de influir sobre el organismo.

FACTORES INTERNOS:

* **Potencial genético:** Conjunto de caracteres tanto internos como externo (genotipo y fenotipo) que el sujeto ha recibido de sus progenitores y que a su vez es capaz de transmitir.

* **Sistema neuroendocrino:** Conjunto de nervios, centros tejidos y ganglios nerviosos junto con las glándulas de secreción interna y externa.

* **Metabolismo:** Conjunto de transformaciones físicas, químicas y biológicas que en los organismos vivos experimentan las sustancias introducidas o las que en ellos se forman. Tomado del DICCIONARIO MEDICO SALVAT (1993).

Centrándonos en los sujetos del ámbito educativo que nos ocupa, entre los cuatro - seis años, según CUEBAS BATICON, J. (1985, pág. 49-50), la evolución y las características de estas edades son las siguientes: "Corresponde a una etapa de reconstrucción corporal y psíquica, en la que se produce una transformación corporal consistente en que las extremidades se alargan y robustecen, con lo cual la cabeza y las cavidades del cuerpo ceden relativamente en importancia. Al final de este cambio, domina la impresión de esbeltez. El cambio concierne tanto a la forma total del cuerpo, como a la relación de las diferentes partes del mismo".

3. DESARROLLO PSICOLOGICO DEL NIÑO.

En el presente apartado, nos vamos a centrar en el análisis de los distintos componentes que estructuran el aparato psíquico del niño como elemento de interpretación de la evolución de su forma de pensamiento. Esto reviste gran importancia a la hora de entender con más objetividad el comportamiento del sujeto, y su desarrollo cognitivo, para llevar a efecto una adecuada intervención psicopedagógica. Para ello, partiremos de los postulados de la Psicología Pedagógica con las aportaciones de PIAGET, J. (1972) y otros autores.

3.1 PENSAMIENTO PREOPERACIONAL: PENSAMIENTO SIMBOLICO Y DESCUBRIMIENTO DE LA REALIDAD EXTERIOR.

En el período senso-motriz, el niño logra establecer determinados esquemas de acción, y una estable estructuración espacial y temporal de una realidad que le permite manipular los objetos. Al final del segundo año, aparece lo que PIAGET, J. (1972) denomina función simbólica, que supone cierto distanciamiento entre acción y conocimiento.

Con la aparición de la función simbólica, el niño es capaz de representar en su mente la realidad exterior por medio de un símbolo, una palabra o un objeto (la aparición de esta función es concomitante con la capacidad del niño para distinguir entre significado y significante), por medio de esta capacidad dice FAVELL, H. J. (1971, pág.169) el niño "puede evocar interiormente un significado (una palabra, una imagen etc.) que simboliza un hecho perceptual ausente el: significado. La imitación que el

período sensomotriz proporcionaba al niño esquemas de acción apoyados en la percepción, ahora posibilitará la función simbólica. El niño en la fase preoperacional llevará a cabo la imitación de una manera interna constituyendo los símbolos mentales".

El símbolo, en tanto que representa un significado para el niño, requiere una acomodación, que es la función que le proporcionará sus primeros significantes. En este sentido, afirma GUINSBURG, H. y OPPER, S. (1977,pág.73) lo siguiente: "porque el símbolo consiste en una imitación externa y la imitación exige la modificación de la conducta para adaptarse a la otra persona, o en un sentido más amplio, para adaptarse a las exigencias expuestas por el medio ambiente social o físico".

Como puede apreciarse, el pensamiento simbólico, cobra una gran importancia en el desarrollo de la inteligencia del niño, ya que sobre él se asentará, tras un largo proceso el pensamiento lógico.

En el período preoperatorio, el niño progresa con paso decisivo en el proceso de objetivación del mundo que le rodea, aunque desde una perspectiva personalista o egocéntrica, el niño anteponga, según FREUD, S. (1967,pág.384) el principio del placer opuesto al principio de la realidad. El traspaso del principio del placer al principio de realidad, es para este autor uno de los progresos más importantes del desarrollo del YO, si bien no se consuma en este período sino que se inicia.

El lenguaje y la interacción social, tendrán una importancia decisiva en esta conquista de la realidad.

Las manifestaciones más evidentes de este descubrimiento de la realidad por el niño, es decir, que los objetos comiencen a tener existencia por sí mismos, se puede observar en las siguientes manifestaciones conductuales:

- El niño es capaz de captar ciertas relaciones entre las cosas.

- Hacia los dos años, el niño puede comprender la noción de magnitud. Sobre los tres años puede ordenar las cosas por su figura y formar con ellas conjuntos.

- Posteriormente, es capaz de formar intuitivamente conjuntos de tres, cuatro cinco o más elementos, dependiendo del grado de desarrollo alcanzado por el niño. A este respecto DOMINGUEZ, J.R. y GONZALEZ J.P. (1978,pág.61) consideran que para interiorizar el concepto de número, el niño debe realizar una doble abstracción: por un lado, de las cualidades de los objetos componentes de los conjuntos, y por otro, de las relaciones entre estos mismos componentes. Esta capacidad se alcanzará progresivamente, a medida que el sujeto vaya cubriendo las distintas etapas evolutivas.

- La conquista de la realidad supone igualmente cierta aprehensión de la idea de temporalidad. El niño hacia los cinco años, es capaz de ordenar temporalmente sus vivencias más inmediatas es decir, el dominio progresivo al antes-ahora-después, debido esto, a una mayor retentiva de la

memoria. Sin embargo, el espacio temporal percibido es corto, inmediato, puesto que en términos de MUJINA, J. (1978,pág.187): "el niño vive en su tiempo", estando incapacitado para comprender las medidas convencionales usadas por el adulto para medir dicho tiempo (horas, minutos, etc.), así como espacios temporales amplios, o muy distantes del momento presente.

3.2 CARACTERISTICAS DEL PENSAMIENTO INFANTIL.

a.- **Egocentrismo.** Carácter psicológico que se manifiesta como la incapacidad para comprender aquello que no guarde relación con uno mismo, es decir, para entender el papel que desempeñan los demás en relación con él, y para contrastar el propio punto de vista con el de los otros. Esta característica, puede advertirse en el juego (sentido de las normas) y el lenguaje(monólogos colectivos). También en relación con las cosas, el niño no puede discernir entre sí y el mundo físico, y por su egocentrismo atribuye a los objetos cualidades similares a las que posee él mismo. El egocentrismo del niño, dice PULASKI, M.A.S (1975,pág.49): "le conduce a suponer que todo el mundo piense de la manera que él lo hace, y que todo el mundo comparte sus sentimientos y deseos". Este egocentrismo se pone también de manifiesto en sus dibujos, realizándolos como piensa o percibe que son las cosas o las personas, por lo que carecen de perspectiva, dando lugar a una forma de representación

denominada "realismo intelectual". Piensa que lo que él percibe como real desde su propia perspectiva, es visto del mismo modo por otros observadores, ignorando, la posibilidad de otros puntos de vista.

Esta característica del pensamiento infantil, va a mediatizar de igual manera las relaciones espaciales. El niño en este período es capaz de comprender con prontitud los conceptos de arriba, abajo, delante, detrás, pero es entre los cinco y ocho años cuando posee una noción absoluta de los conceptos izquierda-derecha, siéndole difícil interpretar estos conceptos si no es en relación con su propio cuerpo.

El egocentrismo, genera en el niño dos tipos de creencias que seguidamente expondremos:

- Animismo: Incapacidad del niño para distinguir el mundo exterior de su propio YO. Cree que la naturaleza está viva, y al igual que él mismo, es consciente y persigue unos fines. Esto es debido a que, al no tener clara conciencia de sí mismo, se confunde e identifica con el mundo exterior.
- Artificialismo: El niño considera las cosas y los fenómenos físicos como productos de la creatividad humana: todo es hecho por el hombre.

b.- **Centración.** Es la tendencia del niño a fijar su atención en una determinada característica del objeto,

en detrimento de otros rasgos importantes, debido a lo cual, distorsiona sus pensamientos. La habilidad para descentrar el pensamiento no aparecerá en el niño hasta la fase de operaciones concretas, cuando sea capaz de tomar en consideración, distintos aspectos de la realidad que pueden equilibrar la percepción de un solo rasgo o característica, llegando a ser capaz de pensar en los términos parciales de un evento y no integrarlas en un todo.

Relacionada con la centración, se encuentra la incapacidad del niño para comparar las transformaciones sucesivas de un objeto. Percibe solamente los estadios inicial y final de los mismos, no los intermedios. El período de las operaciones concretas, se caracteriza por la descentración, tendiendo a enfocar distintas dimensiones de un problema simultáneamente, y a relacionar dichas dimensiones.

c.- **Equilibrio.** La adaptación consiste en el equilibrio entre asimilación (recepción ordenada de nueva información) y la acomodación (ajuste de la mente a las características de los objetos o de las experiencias). El equilibrio entre ambas, depende del estadio de desarrollo en que se encuentre el individuo, y de la naturaleza de los problemas a resolver. En el Segundo Ciclo de Educación Infantil, predomina la asimilación

sobre la adaptación, no existiendo equilibrio adaptativo capaz de una organización estable y coherente.

d.- **Irreversibilidad.** El pensamiento en el estadio preoperacional, carece de flexibilidad y de movilidad, puesto que se centra en estados estáticos de la realidad. Es capaz de llevar a efecto el razonamiento en una dirección, pero no puede realizar el proceso inverso. Para FRAVELL, J.H. (1971,pág.177) el pensamiento es reversible, si puede recorrer un camino cognitivo según una serie de razonamientos y transformaciones de la cosa percibida, y luego hacer el camino inverso en el pensamiento, para hallar una vez más, el punto de partida que no ha experimentado cambios (la primera premisa, el estado originario de la cosa percibida). El paso del estadio preoperatorio al de las operaciones concretas implicará previamente la adquisición del concepto de reversibilidad.

e.- **Razonamiento.** El niño preoperacional, carece de la capacidad de generalizar su pensamiento. Se advierte igualmente en el lenguaje del niño de pocos años, que no es capaz de un razonamiento deductivo, sino que yuxtapone simplemente elementos, un suceso o acontecimiento a otros, sin establecer una relación causal entre ellos, sin un método que dé sentido unitario a su pensamiento. A dicho fenómeno se le

conoce como yuxtaposición.

El razonamiento del niño, es sincrético, tendencia a percibir globalmente, pasando los detalles desapercibidos. Como consecuencia de este sincretismo, el niño tiende a correlacionar una serie de ideas separadas en un confuso esquema global, que aglutina todo. Se manifiesta hasta los siete años, a partir de los cuales desaparece progresivamente. Entre sincretismo y yuxtaposición, se advierte aparentemente cierta contradicción, por lo que autores como GUINSBURG, H. y OPPER, S. (1977,pág.105) se plantean cómo el niño puede ignorar las partes en favor del todo (sincretismo), e ignorar el todo en favor de las partes (yuxtaposición). Para tales autores, por la yuxtaposición, el niño es incapaz de pensar simultáneamente sobre las partes como cosas separadas y sobre las cosas que las unen. Simultáneamente en el uso del sincretismo, el niño percibe un todo o la relación común, pero es incapaz de reconocer la diferencia que hay dentro del todo. Ambos tipos de razonamiento serían pues, distintas expresiones de una forma común de pensamiento.

Sin embargo, WALLON, H. (1974,pág.164), no acepta el sincretismo piagetiano, afirmando, que para el niño no hay totalidades, sino solamente partes: "La atención del niño se dirige a menudo hacia el detalle de las cosas(...), no obstante, no es como si se tratara de detalles de un conjunto que el niño aprende, sino que

su sensibilidad lo hace apto para captarlas en su forma(...). La percepción del niño, es pues, más singular, que global, incide sobre unidades sucesivas y mutuamente independientes".

4. COMUNICACION Y LENGUAJE.

En el período de cuatro a seis años, el niño hace notables progresos en el dominio del lenguaje, el cual se desarrolla en varias direcciones:

- Incremento de las interacciones con el entorno: proceso de socialización.
- Utilización del lenguaje como instrumento de pensamiento (base de reorganización de procesos psicológicos).

El estudio del desarrollo del lenguaje en esta edad, debe considerarse desde los siguientes ámbitos: fonético, semántico, morfosintáctico y pragmático.

La producción y discriminación de fonemas, se amplía de forma notable. Entre los cuatro y los cinco años, el niño comienza a usar el fonema Z, así como las sílabas inversas con S y los sinfonos con L. Sólo a finales del quinto año y comienzos del sexto, será capaz de utilizar los fonemas r y r̄ y los sinfonos con r (con ese orden).

La progresión en este desarrollo fonético y el ritmo de su evolución, pueden presentar variaciones importantes en relación con la frecuencia de emisión de cada fonema por parte de los que le rodean, y el refuerzo de estos en las emisiones infantiles.

Igualmente, es notable el enriquecimiento del léxico, en función del progresivo descubrimiento que el niño vaya haciendo de la utilidad del lenguaje y la necesidad de su desarrollo. Esto

se ve favorecido al llevarse a efecto la socialización secundaria en la escuela.

Un aspecto importante en relación con el incremento del léxico, es el desarrollo del significado del mismo, que debe tomarse en un plano muy restringido, ya que sigue aún operando con expresiones y restricciones como en el período senso-motor. El uso indebido del léxico que implica estas expresiones y restricciones, se debe a la falta de conocimiento del mundo de las cosas que le rodean, a la falta de conocimiento de los rasgos semánticos de los conceptos que designan cada palabra, a la escasez de vocabulario, llevando al niño a servirse de un mismo término para referirse a varios significados.

Aparte de los significados referenciales, existen otro tipo de significaciones a las que el niño va accediendo en este período:

- Las significaciones intraverbales. Comprensión de palabras abstractas que aluden a relaciones tales como corre-deprisa, noche-oscuridad, etc.
- Las primeras definiciones. El niño comienza a realizar ciertas definiciones de las cosas concretas refiriéndose a su uso, material del que se componen o simplemente describiendo sus características o aquellas que a él le llaman más la atención, o incluso le resultan más importantes.

Otro aspecto a tener en consideración en el lenguaje del

niño, es el morfosintáctico. Sintácticamente, aunque a los cuatro años siguen predominando las oraciones simples, a partir de los cinco se experimenta una evolución rápida hacia un mayor predominio de la oración compuesta, tanto coordinada como subordinada. En el desarrollo del dominio morfológico, cabe indicar varias metas distintas. Tanto a los cuatro años como a los cinco, el niño tiende a hacer un uso correcto de los tiempos y modos verbales. Con todo, la regulación de los verbos irregulares es frecuente en ellos. La coordinación de flexiones en el empleo de género(y uso de artículos) y número, en general es bien utilizada aunque con cierta indecisión. Algo similar ocurre con el uso de las preposiciones siendo frecuente que emplee "a" por "en", y "por" en lugar de "con".

El último aspecto a tener en cuenta en el desarrollo del lenguaje, es el funcional o pragmático. En este periodo, el niño vive menos centrado en sí mismo, lo que hace que el lenguaje esté menos orientado a la satisfacción de sus propias necesidades. En sus exigencias de apertura al mundo y a la comunicación, surgen otras funciones verbales con mayor predominio en su lenguaje, tales como los relatos de experiencias presentes y pasadas. Esta función del lenguaje es utilizada de forma incipiente a través de estrategias verbales muy simples, así pues, al relatar se limita a referir detalles de la experiencia (forma, color, tamaño) de modo desorganizado y sin captar ni hacer referencia a aspectos relevantes de la misma.

5. CONDUCTA EMOCIONAL Y SOCIAL.

En el presente apartado, trataremos de analizar todos aquellos aspectos relacionados con el desarrollo emocional y social del niño, en el período evolutivo que nos ocupa.

A tal efecto, trataremos su comportamiento afectivo y emocional, junto a sus intereses y aficiones, el juego como actividad fundamental de desarrollo e interacción con el medio, la identificación y relación con el adulto y los iguales. Analizaremos igualmente, aspectos tales como el desarrollo de la conciencia moral.

5.1 CONDUCTA EMOCIONAL Y SOCIAL.

Por efecto de la maduración y el aprendizaje, la vida emocional del niño sufre en este estadio profundos cambios.

- a) El comportamiento emocional tiende a estabilizarse, siendo los cambios de humor menos bruscos.
- b) El comportamiento emocional tiende a ser menos explosivo y casual. Esto es debido, a su mayor capacidad de control e inhibición. Poco a poco, aprende que ciertas manifestaciones emotivas son socialmente inaceptables. La violencia física, cede paso a la verbal. Las rabietas irán cediendo sobre todo en presencia de extraños. Pero en parte, esta modificación es debida a que el niño va adquiriendo una mayor tolerancia a la frustración (una mayor capacidad para aceptar las imposiciones del entorno). Sin embargo, es importante tener presente que, no es lo mismo tener un buen control que una buena capacidad de

frustración. Aparentemente el niño gracias a su control, puede aceptar ciertas frustraciones, cuando en el fondo, puede estar librando batallas con la persona o elemento frustrante en la que él sale victorioso. Puede también desarrollar formas estereotipadas de conducta, que aparentemente no guardan relación alguna con la rabia o agresividad contenida (morderse las uñas, tartamudear, presencia de conductas disruptivas hacia él mismo o hacia los otros), que son síntomas de dicha inhibición.

c) Lo que las emociones pierden en violencia, lo ganan en variedad y riqueza. Cuando el niño era más pequeño, sólo podía manifestar unas cuantas reacciones emocionales: angustia, rabia, miedo. Ahora accede a nuevas fuentes de inquietud y emociones, las cuales son más finas y están vinculadas al desarrollo de su vida moral y estética.

d) A medida que la vida social del niño se enriquece y se hace más compleja, sus emociones tienden también a socializarse, es decir, tienden a convertirse en formas de conducta socialmente aceptables. Para el niño, adquieren una gran importancia los llamados "temores sociales" o temor a ser mal juzgado por las personas que le rodean fundamentalmente el adulto, sintiendo miedo de no ser querido o aceptado.

Sin embargo, hemos de decir, que este equilibrio emocional, no se da de forma progresiva y lineal. Aparte de las regresiones temporales, al final de este estadio los niños entre cinco y seis años, suelen dar muestras de conductas inadaptadas y de desequilibrio,

debido en parte a su hiperemotividad, y como consecuencia también de la ansiedad que les produce no hacer lo que sus compañeros, o la inseguridad de aceptación social por los otros.

5.2 INTERESES Y AFICIONES.

Las actividades imaginativas de los niños desempeñan un papel muy importante en su vida afectiva debido a varias razones. Por un lado, experimentan la necesidad de afirmarse, dominar, realizar hazañas que pongan a prueba sus fuerzas. Al mismo tiempo, en este deseo de afirmación chocan con sus propias limitaciones, así como con las limitaciones del entorno circundante. Por medio de la imaginación podrá canalizar y satisfacer sus necesidades y deseos, evadiéndose del mundo que le rodea sin tener que enfrentarse a él. Es difícil saber cuándo el niño comienza a utilizar esta capacidad imaginativa. Pero según mantienen distintos autores, este desarrollo aparece por lo menos tan temprano como su capacidad de hablar, e incluso en algunos niños aparece antes. Esta tendencia a la ficción, se manifiesta a través de una serie de conductas:

a) El gusto por los cuentos y la identificación con los personajes fantásticos.

La falta de pensamiento crítico, su gran sugestibilidad, le lleva no sólo a vivir estas historietas o cuentos como reales, sino a identificarse con sus personajes y vivir mentalmente su experiencia. El niño acepta esas imágenes o héroes identificándose con ellos, y mientras no haya adquirido de forma absoluta su autonomía personal, el

soporte de esos personajes es algo indispensable para su evolución y crecimiento.

b) La fabulación.

Es la propensión que tiene el niño a contar relatos más o menos organizados y coherentes, sin que con ello se tenga la intención de engañar a los demás. En este contexto hay que ubicar lo que los especialistas denominan la pseudomentira. Sin embargo, hemos de tener en cuenta, que el niño antes de los siete años no miente. Esta afirmación se fundamenta en que el sujeto no puede mentir (en sentido estricto) hasta llegar a la etapa del pensamiento concreto, etapa en la que declina el egocentrismo y el subjetivismo. En ocasiones, el punto de partida de un relato expuesto por el niño, está en un hecho auténtico, alrededor del cual, la imaginación elabora todo un contexto adicional. Un caso particular relacionado con la fabulación y la metonimia, es la denominada ficción del doble. El niño inventa a otro sujeto (generalmente de su misma edad y sexo), sobre el que proyecta una parte de sus experiencias y sentimientos personales. Este es el gran mediador de sus deseos y sentimientos. Otras veces el elemento mediador puede ser un objeto, un animal o incluso otro sujeto, poniendo en boca de éste sus propios deseos e inquietudes.

No obstante, aunque la pseudomentira es un producto espontáneo y original del pensamiento infantil, será preciso analizar y valorar aquellos casos en que este comportamiento es desmesurado, ya que puede resultar ser la sintomatología de problemas socio-afectivos de fondo.

5.3 IDENTIFICACION Y RELACION CON EL ADULTO Y CON LOS IGUALES.

En el transcurso de este período, el niño adopta modos de comportamiento social fundamentales y en muchas ocasiones, persistentes que tienen lugar mediante el aprendizaje por refuerzo o imitación de las personas modelo con las que se identifica. En este aprendizaje, los padres y educadores desempeñan un papel decisivo, aunque a medida que pasa el tiempo, el niño va teniendo otras oportunidades de contacto social, tomando y asumiendo dicho papel de identificación y modelado otros referentes, tales como amigos, hermanos, personajes de los medios de comunicación...

Entre los motivos que llevan al niño a imitar a los adultos, está según indica MUSSEN, P.H CONGAR, J.J y KAGAN, J. (1971), en que estos poseen algunas características, habilidades deseables y atractivas para el niño. Dan y reciben amor, son fuertes y tienen poder y capacidad para ejecutar acciones gratificantes. La discrepancia entre la percepción de los adultos, la percepción de su propia falta de poder y destreza, es lo que los impulsa a imitar e identificarse con los adultos. Por esta razón, el adulto ha de ser consciente de este proceso de identificación, presentándole modelos adecuados y deseables.

Un supuesto, fundamental en este proceso de identificación, es que en la mente del niño la semejanza con el modelo implique la posesión de sus rasgos o privilegios. De dos modos puede el niño sentirse semejante al modelo: a través de la propia

observación de su parecido con alguno de los atributos del modelo; o bien, como consecuencia de la comunicación con los otros que le dicen que es semejante a él. Cada vez que el niño percibe alguna semejanza con el modelo, la identificación se refuerza.

Las consecuencias de este proceso de identificación son de suma importancia según FREUD. En primer lugar, está la adopción por parte del niño de la conducta de valores, las actitudes y los intereses del propio individuo. En segundo lugar, el desarrollo del SUPER-YO.

Otro aspecto a tener en cuenta en las relaciones sociales del niño, es su relación con los iguales. Un modo de estudiar las relaciones sociales e interacciones de los niños con sus coetáneos, es a través de las diversas formas de juego, sin embargo, como punto de partida, hemos de considerar las diferentes formas de actividad como resultado de la interacción:

- La actividad individual.
- La actividad paralela. Supone esta actividad por parte del niño, una relación con sus compañeros en cuanto se realiza en torno a una misma tarea. Se juega con el mismo material y se establece una cierta relación verbal (se hacen preguntas, se da algún tipo de explicación, etc.) y se observa a los demás. En esta tarea el niño juega consigo mismo y no intenta interferir en la obra de los otros, ni colaborar o participar en su actividad.
- La actividad de asociación. Se caracteriza porque en ella

se da un manifiesto intercambio entre los participantes. Pero aún, no se aprecia ninguna organización ni se orienta a un objetivo común, estando igualmente ausente la distribución de funciones.

- La actividad de cooperación. La característica de esta actividad, es que se presenta de forma más o menos organizada, con vistas a realizar o imitar junto con los compañeros, determinadas situaciones o modos de comportamiento. En la mayoría de las ocasiones, uno o varios niños suelen dirigir la acción común. En esta actividad, los niños saben muy bien quién pertenece al grupo y quién no, aunque puede haber rápidos cambios a este respecto.

Esta evolución en la interacción, presenta características diferenciales según los niños en función de la personalidad de cada uno, su procedencia familiar, nivel sociocultural y estilo educativo. Según se encuentre reforzada y favorecida una conducta de actividad propia e independiente, o la conducta de dependencia o sometimiento, cada niño buscará la relación activa con los compañeros, o tenderá a una conducta pasiva y de alejamiento.

Uno de los factores que llevará progresivamente al niño a la cooperación, es según indican los teóricos psicodinámicos el conflicto entre ellos. Estos conflictos, son los que van a obligarle a salir de su aislamiento y tener en cuenta la existencia del otro.

Según algunos autores, no puede hablarse de grupo en sentido estricto a esta edad, ya que lo que caracteriza al grupo no es la mera reunión de sujetos, sino la existencia de fines comunes y la ejecución de una actividad cooperativa para la consecución de los mismos. La dificultad que el sujeto encuentra para desempeñar actividades cooperativas es su propio egocentrismo, el cual le impide tener en consideración la perspectiva y deseos del otro. Esta dificultad para cooperar en una tarea común, se pone de manifiesto en los llamados juegos de reglas. La función de la regla, es organizar las relaciones entre los jugadores. Delimita pues un campo dentro del cual los participantes están obligados a tenerse en cuenta unos a otros. Los niños no hacen caso de la regla, juegan entre sí y para su propio placer, practican la regla a su antojo.

Otra dificultad, es la heteronomía o imposibilidad de entender las normas morales por las que se rigen las relaciones entre las personas. Acepta la norma porque la dicta el adulto, pero sin entender su sentido ni su necesidad.

Una tercera dificultad, proviene de la inestabilidad del carácter infantil. Su facilidad para dispersarse y pasar de un juego a otro, desviándose su interés, llevándole al tedio dificultándose igualmente la cooperación.

Vemos por tanto, que debido a sus características psicoevolutivas, está limitado para mantener determinadas relaciones con los iguales, sin embargo, el juego es una

actividad inherente al niño, y a través de ella, va creciendo y adquiriendo nuevos aprendizajes y significaciones. El tipo de juego preferido por los niños de la edad que nos ocupa, es el llamado juego de roles o de representación de un papel. La actividad lúdica, a través de este tipo de juegos, tiene un carácter simbólico. Este sustituto lúdico de una actividad u objeto, puede guardar poca o escasa semejanza con el objeto representado (pero es manejado igual que si se tratase del objeto que se sustituye). En este juego de roles, el niño asume un papel determinado y actúa de acuerdo con dicho papel, descubre las relaciones con los adultos, sus obligaciones con los que le rodean y sus derechos en relación con las personas cuyo rol interpretan otros en el juego.

5.4 DESARROLLO DE LA CONCIENCIA MORAL.

La conciencia moral, es un componente muy amplio de la organización psicológica del sujeto. El desarrollo de esta conciencia moral es según FREUD, S. (1976), un producto de la identificación. Los esfuerzos que hace el niño por ser semejante al adulto, le llevarán a asumir y acatar las normas morales del mismo modo que el resto de las conductas de éste. La adopción de dichas normas, le hará sentirse semejante a él y por consiguiente, favorecerá y reforzará su identificación. A la conciencia moral de esta edad la denomina PIAGET, J. (1972) heterónoma o de obediencia, porque para el niño el origen de la norma no es la cooperación entre los hombres, sino la autoridad omnipotente de los mayores. No entiende su sentido, su valor reside en el prestigio y autoridad del que las ha impuesto. De

ahí, que las considere como rígidas, intangibles y las tenga un respeto místico, aunque puramente formal.

Otro aspecto a tener en cuenta, es el hecho de que a partir de los tres - cuatro años, el niño empieza a diferenciar la falta o acto cometido intencionadamente del accidente involuntario, en lo referido a él solamente y en la realidad práctica, no desde planteamientos teóricos. La apreciación de la conducta de otro permanece mucho más severa, porque aparece en su materialidad antes de ser comprendida en su intencionalidad.

A modo de conclusión, podemos decir, que en este breve capítulo hemos tratado de poner de manifiesto, que el sujeto de Educación Infantil, tiene unas características psico - físicas que es necesario conocer como punto de partida por una doble razón: entender una serie de procesos y de conductas propia de estas edades, y responder a una necesidades educativas específicas de cada momento evolutivo.

Partiendo de este conocimiento es desde donde podremos llevar a efecto una adecuada intervención psicopedagógica que favorezca el desarrollo integral del niño.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS DEL CAPITULO 1.

- BIJOU, S. W. Y BAER, D. M. (1975): "Psicología del desarrollo infantil". México. Trillas.
- BUNET, O. Y LEZINE, O. (1978): "El desarrollo psicológico de la primera infancia. Manual para el seguimiento del desarrollo infantil desde el nacimiento hasta los 6 años". Madrid. Pablo del Río.
- CUEVAS BATICON, J y COL.(1985): "Didáctica de la lectura". Barcelona. Humanitas.
- DOMINGUEZ, J.R. y GONZALEZ, J.P.(1978): "La vida psíquica del párvulo. Barcelona. CEAC.
- FAVELL, J.H.(1971): "La Psicología de JEAN PIAGET". Buenos Aires. Paidós.
- FREUD, S.(1976): "Introducción al Psicoanálisis". Madrid. Alianza.
- GESELL, A. Y OTROS (1990): "Psicología evolutiva de 1 a 16 años". Buenos Aires. Paidós.
- GUINSBUR, H. y OPPER, S.(1977): "PIAGET y la teoría del desarrollo universal". Prentice/Hall International. Madrid. Ediciones del Castillo.
- MARCHESI, A. Y OTROS. (1984): "Psicología Evolutiva". Madrid. Alianza.
- MAYOR, J. (1987): "Psicología en la Escuela Infantil". Madrid. Anaya.
- MORALEDA, M. (1992): "Psicología del desarrollo. Infancia, adolescencia, madurez y senectud". Barcelona. Boixareu.
- MUJINA, J. (1978): "Psicología de la edad Preescolar. Un manual completo para comprender y enseñar al niño desde que

- nace hasta los seis años". Madrid. Pablo del Río.
- MUSSEN, P.H, CONGER, J.J y KAGAN, J. (1971): "Desarrollo de la personalidad del niño". México. Trillas.
- NICKEL, H. (1982): "Psicología del desarrollo de la infancia y de la adolescencia". Barcelona. Herder.
- OSTERRIECHT, P. (1962): "Psicología infantil". Madrid. Morata.
- PADILLA, D. (1975): "Psicología del desarrollo". Nueva York. Graw-Hill.
- PIAGET, J.(1972): "Seis estudios de Psicología". Barcelona. Bernal.
- PINILLOS y OTROS.(1984): "La innovación de la Educación Preescolar". Salamanca. ICE.
- PULASKI, M.A.S.(1975): "Para comprender a PIAGET". Barcelona. Península.
- REMPLEIM, H. (1968): "Tratado de Psicología Evolutiva". Barcelona. Herder.
- SAEZ NARRO, N.(1986): "La evolución psicológica del niño de preescolar". En LEBRERO, M.P y M.T (1988): "Cómo y cuándo enseñar a leer y escribir". Madrid. Síntesis.
- SHUM, G.(1988-89): "Documento sobre Psicología Evolutiva". Departamento de Psicología Evolutiva y Educación de la Universidad Complutense de Madrid. Monografía.
- VARIOS (1983): "Diccionario Médico". Barcelona. Salvat.
- VIGOTSKY, L. S.(1981): "Pensamiento y palabra, inteligencia y aprendizaje". Madrid. Monografía.
- VIGOTSKY, L. S. (1979): "El desarrollo de los procesos psicológicos superiores". Madrid. Crítica.

WALLON,H.(1974): "La evolución psicológica del niño". México.
Grijalbo.

WALLON,H.(1978): "El origen de la emoción en el niño". Buenos
Aires. Nueva Visión.

**CAPITULO 2: PRINCIPIOS
PSICOPEDAGOGICOS
BASICOS EN EL PROCESO
DE APRENDIZAJE DE LA
LECTOESCRITURA.**

0. INTRODUCCION.

De los estudios e investigaciones realizadas y expuestas por distintos autores, que hacen referencia explícita a las capacidades o factores que inciden en la lectoescritura, se van a destacar una serie de destrezas o aptitudes en las que con mayor o menor insistencia han centrado sus estudios. Hay que advertir, que en la actualidad no hay coincidencia en establecer una relación causa-efecto entre los distintos factores que se han estudiado, y el desarrollo del comportamiento lectoescritor. Las distintas posturas dependen, en la mayoría de los casos de la concepción de la lectoescritura que se sustenta, la metodología y estrategias de enseñanza utilizadas.

Independientemente de los factores considerados tradicionalmente madurativos o de aprestamiento lectoescritor, intervienen otros factores o circunstancias igualmente decisivos, tales como: método de enseñanza de la lectoescritura utilizado, actitud del profesorado, interacción profesor-alumno, interacción entre iguales, procedencia sociocultural del alumno, estilo de aprendizaje, motivación, etc. Es importante por tanto, para llevar a efecto un pronóstico sobre el éxito o fracaso lectoescritor, tomar en consideración:

- Delimitación del concepto de lectoescritura.
- Método de enseñanza utilizado.
- Valoración de la madurez del sujeto.
- Análisis de las capacidades o factores que inciden en la lectoescritura.

El análisis de cada uno de estos principios psicopedagógicos, va a poner de manifiesto una serie de aspectos que sería preciso trabajar, para una iniciación adecuada del aprendizaje de las técnicas instrumentales básicas propiamente dicho, así como para establecer las actividades adecuadas de reeducación en el supuesto de que se presenten alteraciones en dicha área de aprendizaje.

1. DELIMITACION CONCEPTUAL DE LA LECTURA Y LA ESCRITURA.

Es importante partir de la consideración, de que tanto la lectura como la escritura han sido objeto de estudio por parte de distintos autores, existiendo gran cantidad de publicaciones y trabajos orientados a profundizar en estas complejas tareas, los cuales en ocasiones han suscitado polémica e incluso contradicción en los resultados de las distintas investigaciones. A este respecto, es necesario aclarar que nuestro interés al realizar una sucinta revisión o recorrido a lo largo de la literatura científica, es delimitar un marco conceptual básico, que nos sirva como referente para establecer y argumentar las distintas formas de actuación e intervención en el proceso de aprendizaje de las técnicas instrumentales.

Antes de pasar a abordar el establecimiento de dicho marco conceptual, es fundamental llevar a efecto una breve pero necesaria matización y justificación de la utilización a lo largo de nuestro trabajo del término **lectoescritura**. Es importante que dicho término sea interpretado como el conjunto de estrategias preparatorias y previas que favorecen el proceso de adquisición de la lectura y la escritura, y en ningún caso el dominio sistemático y riguroso de dichas técnicas instrumentales.

La razón por la cual se utiliza **lectoescritura** y no **prelectura** y **preescritura**, es una cuestión meramente formal, optándose por dicho término debido a la frecuencia con la que aparece en la literatura científica y en las distintas investigaciones realizadas sobre el tema, además de hacer

referencia a la interdependencia que debe existir en el proceso de aprendizaje, adquisición y progresión en el dominio de dichas técnicas.

Una vez hechas estas consideraciones, hemos de decir, que la lectoescritura, es una tarea bastante compleja y todavía en algunos sectores mal comprendida. Las investigaciones no cesan en este terreno, por lo que continuamente estamos sometidos a revisión de los aspectos teóricos y prácticos del aprendizaje de estas disciplinas, materias escolares instrumentales, mediatizadoras de casi todos los restantes aprendizajes escolares. Es pues, mucho lo que ignoramos de la lectoescritura, pero también son bastantes las aportaciones que vienen llegando de los distintos sectores científicos y que nosotros vamos a intentar explorar.

En el presente apartado, analizaremos las distintas consideraciones que mediatizan dichos aprendizajes, deslindándolo de forma teórica, aunque nuestra perspectiva de partida es el reconocimiento de la necesidad de que la lectura y la escritura, se lleven a efecto de forma simultánea y en íntima conexión. Sin embargo, deberemos tener presente, que no todos los autores comparten este principio.

Comenzaremos para ello, por retomar una muestra de aquellas definiciones que mayor rigor presentan, no sólo desde la perspectiva de la Pedagogía General, sino con el aval riguroso y científico que aporta la Pedagogía Experimental, para

finalmente tratar de sintetizar aquellos aspectos o dimensiones consensuadas y reconocidas por diversos autores respecto a lo que se denomina "saber leer" y "saber escribir" , con independencia del acento puesto en las diferentes facetas de los mismos.

La discrepancia, consenso e incluso rigor científico de las mismas, radica en el énfasis que los distintos autores ponen en una u otra dimensión de dichos aprendizajes. Así, unos hacen alusión a las funciones-habilidades lingüísticas implicadas en el proceso lectoescriptor. Otros hacen referencia al comportamiento o conducta del alumno. Otros consideran los objetivos perseguidos, y finalmente hay quienes la definen en función de la importancia que tiene la lecturoescritura para futuros aprendizajes.

Trataremos igualmente, de exponer de forma sucinta, los distintos modelos explicativos de la lectura, para finalmente a modo de síntesis reflejar, lo que a partir de las aportaciones de los diferentes autores debe ser el proceso lectoescriptor y los aspectos que en el mismo intervienen.

1.1 DELIMITACION CONCEPTUAL DEL ACTO DE LEER.

Después de que el niño ha aprendido a sustituir el mundo de la realidad por un sistema simbólico, el aprendizaje de la lectura se limita a la adquisición de éste mismo sistema bajo una forma diferente. En lugar de símbolos auditivos el nuevo sistema se compone de símbolos visuales.

Trataremos por tanto de analizar las distintas consideraciones que mediatizan este aprendizaje, deslindándolo de forma teórica del aprendizaje de la escritura, aunque como ya hemos afirmado anteriormente, partamos del reconocimiento de la necesidad de que ambos aprendizajes se lleven a efecto de manera simultánea y en íntima conexión.

Seguidamente, pasamos a exponer como indicábamos anteriormente, aquellas definiciones que nos han parecido más representativas del acto de leer.

Definiciones sobre Lectura:

GIBSON, L. (1965): "Lectura es recibir comunicación, dar respuestas discriminatorias a símbolos gráficos, decodificar símbolos gráficos en habla y captar el significado de la página impresa"

MIALARET, G. (1968): "Saber leer es ser capaz de transformar un mensaje escrito en un mensaje sonoro, siguiendo ciertas leyes bien precisas; es comprender el contenido del mensaje escrito y ser capaz de juzgar el valor estético que contiene".

GEPHART, W.J. (1970): "Saber leer supone una especie de integración por la cual, el sentido codificado por un autor en estímulos visuales, se transforma en sentido en la mente del lector, incluyendo siempre esta integración las tres facetas siguientes: material legible, conocimiento por

parte del lector, y actividades fisiológicas e intelectuales. La variación que se pone en evidencia cuando la interacción es considerada en sus diversos momentos, es resultado de la variación posible de cada una de las distintas facetas".

DOWNING, J. y THACKRAY, D. (1974): "Lectura es reconocer la significación auditiva y semántica de las palabras impresas o escritas".

INIZAN, A. (1976): "Saber leer con toda precisión es obtener 38 puntos en nuestra batería predictiva".

TSVETKOVA, L.S. (1977): "La lectura comienza por la percepción del conjunto de las letras, pasa por su descifrado en sonidos y termina con la identificación del significado de la palabra".

LAPP, D. y FLOOP, J. (1978): "Proceso de percepción, interpretación y evaluación del material impreso".

VALLET, R. (1982): "La comprensión del material de lectura, requiere un conocimiento certero del vocabulario y la habilidad para relacionar palabras significativamente. La comprensión se desarrolla a través de la retroalimentación y la consideración de lo que se ha leído".

RUSIK, G. (1983): "Leer es una estructura operativo-

cognitiva, en la que se adquieren modos y estilos de conducta que capacitan al hombre a descifrar códigos visuales".

DOWNING, J. y FIJAKOW, J. (1984): "Leer es un acto de claridad cognitiva".

JOLIBERT, J. (1984): "Leer es atribuir directamente un sentido a lo escrito, entendiendo directamente sin pasar por el intermediario del desciframiento o la oralización. Leer es cuestionar lo escrito como tal a partir de una verdadera situación de vida".

Nosotros, tras haber analizados las distintas aportaciones de los más representativos y rigurosos estudios sobre el tema que nos ocupa, entendemos la lectura como una actividad compleja en la que intervienen factores afectivos, perceptivo-motrices, cognitivos, lingüísticos, metalingüísticos y socioculturales, orientada a la traducción comprensiva de una imagen o signo visual (grafema o letra), a una imagen fonológica (fonema), y que implica tanto al sujeto como al texto.

Como podemos observar, en función de las aportaciones de los distintos autores, existen diferentes modelos que intentan explicar el acto de leer. Podemos, por tanto, diferenciar los siguientes:

1. **Modelo ascendente o bottom up.** Esta concepción se centra en el texto, dándose mucha importancia a las habilidades de

decodificación, es decir, de encontrar la correspondencia grafofonética o, simplemente de dar sonorización a unos signos caprichosos, los grafemas.

Esta corriente que arranca de los niveles simples de información, considera la lectura como la realización correcta de las correspondencias grafofonemáticas (grafemas o fonemas), el conocimiento de sus leyes, la capacidad y límites de cada una, y las excepciones que presenta el código escrito de cada lengua. Se parte pues, de la identificación del grafema, asociar los grafemas a los fonemas correspondientes, para llegar progresivamente a través de la sílaba a la palabra, de la palabra a la frase y de la frase al texto. Esta corriente, radicalizada al máximo, conduce a la idea de que la lectura es una simple actividad de descifrado, sin que intervenga la capacidad cognitiva adscribiendo o extrayendo el significado subyacente.

2. Modelo descendente o top down. Esta concepción, sostiene postulados contrarios al modelo anterior. Se concibe la lectura como una anticipación previa y la formulación de hipótesis, siendo el texto procesado para su verificación. En este modelo el acento se pone en el lector.

Sin embargo, como puede apreciarse, ninguna de las dos concepciones está en condiciones de dar una explicación completa del acto de leer. El acto de leer es simultáneamente decodificación y extracción del significado de lo escrito. Surge así el denominado:

3. Modelo interactivo. Esta concepción no se centra

exclusivamente ni en el texto ni en el lector. Desde este modelo, se defiende que es necesario dominar las habilidades de decodificación para poder leer (aunque leer no es decodificar), y aprender las distintas estrategias que posibilitan la comprensión. Desde esta perspectiva, el lector es un procesador activo del texto.

A modo de síntesis, podemos reflejar lo anteriormente expuesto en el siguiente esquema:

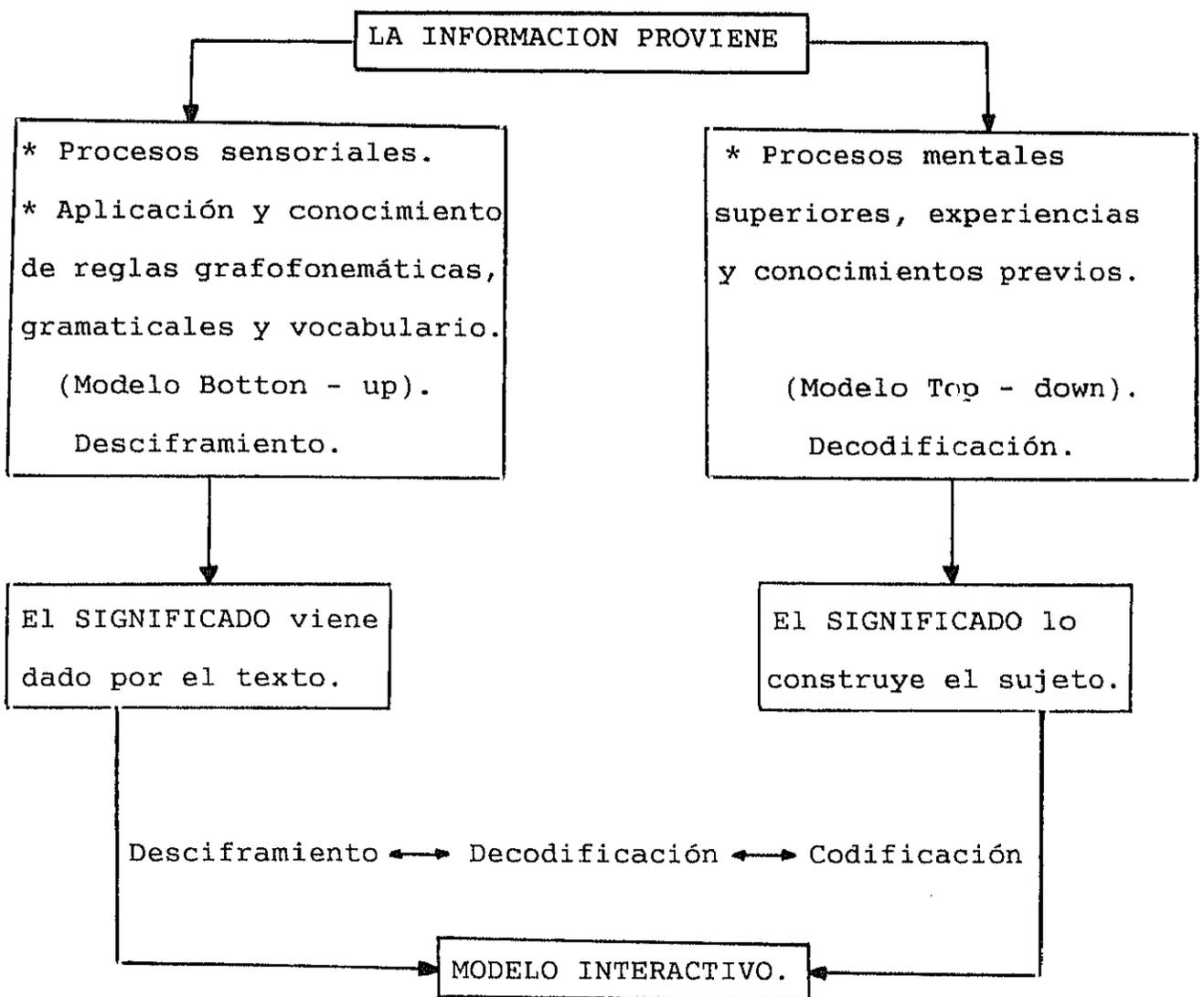


Figura 2. Modelos explicativos del acto de leer.

Partiendo del cuadro anteriormente expuesto, podemos decir que leer es una actividad cognitiva compleja que implica tanto al texto como al lector, mediante la cual se comprende el lenguaje escrito. En el acto de leer intervienen los siguientes aspectos:

- * La identificación de letras.
- * La relación entre letras y sonidos (grafema-fonema).
- * La identificación de palabras.
- * La identificación de estructuras gramaticales.
- * La asignación de significado.
- * El establecimiento de relaciones entre distintas oraciones.
- * La utilización del conocimiento previo.
- * La realización de inferencias.

Hay acuerdo generalizado, como indica SOLE, J. (1992), en aceptar que cuando se posee una habilidad razonable para la decodificación, la comprensión de lo que se lee es producto de tres condiciones:

1. De la claridad y coherencia del contenido de los textos, de su estructura, léxico, sintaxis y organización interna.
2. Del grado de conocimiento previo del lector.
3. De las estrategias que el lector utiliza para intensificar la comprensión y el recuerdo, así como para detectar errores.

El buen lector, hace uso simultáneamente de los aspectos relativos al contexto, texto y grafofonéticos.

1.2 DELIMITACION CONCEPTUAL DEL ACTO DE ESCRIBIR.

La escritura, es una actividad compleja en un doble sentido. Por una parte, precisa de un desarrollo madurativo amplio, integra un conjunto de movimientos musculares, que a su vez dependen de la actuación del Sistema Nervioso Central. Por otra parte, al ser un medio de comunicación, requiere que sea transmisible, por consiguiente, que tenga las condiciones de legibilidad y rapidez precisos. Es importante ser consciente de que no es suficiente la simple imitación del modelo adulto, quedando el acto de escribir reducido a la mera copia. La escritura auténtica, personal, implica una dinámica cuya dificultad radica en los procesos cognitivos del aprendizaje de la lectoescritura. Podemos decir por tanto, que la escritura posee ciertas exigencias específicas que se deducen de las diversas definiciones que sobre ella se han formulado.

En este apartado, a diferencia del anterior, referido a la lectura, solamente vamos a reflejar dos definiciones, por parecernos las más representativas y rigurosas, para posteriormente, llevar a efecto un breve análisis del acto de escribir.

Definiciones sobre Escritura:

CONDEMARIN, M. y CHADWICH, M. (1990, pág. 3): "La escritura es una representación gráfica del lenguaje, que utiliza signos convencionales, sistemáticos, e identificables. Consiste en una representación visual y permanente del lenguaje, que le otorga un carácter transmisible,

conservable y vehicular".

LEIF, S. y RUSTIN, P. (1961, pág. 52): "La escritura, es la traducción de una imagen fonológica o fonoarticulatoria (portadora de un mensaje) a una imagen visual grafemática o tactilemática, mediante movimientos psicomotrices finos económicos, en cuanto a rapidez y esfuerzo, claros y estéticos, en cuanto a su representación en el soporte o papel".

Vemos por tanto, que la escritura constituye una dimensión de la comunicación verbal, que utiliza signos gráficos o grafemas como soporte de mensajes significativos. La escritura garantiza la permanencia de los mensajes verbales en el tiempo. Constituye así mismo, un instrumento de expresión personal y social. La escritura es pues, una representación gráfica de la lengua oral, constituyendo un medio de conservación de las experiencias humanas y un vehículo importante de difusión de las mismas.

El acto de escribir, puede analizarse por tanto, desde dos puntos de vista:

1. Desde el punto de vista de la expresión del pensamiento.

Consideramos la escritura como un sistema de expresión de los pensamientos y vivencias con carácter permanente, de forma que sea posible la intercomunicación personal, por medio de la representación grafemática de los sonidos, combinados de manera que constituyan un mensaje.

2. Desde el punto de vista técnico.

Escribir es utilizar el código grafofonético de signos convencionales (modelos arbitrariamente establecidos) con arreglo a ciertas características formales de dirección, orientación, orden tamaño, forma y posición, con el fin de representar diferentes elementos lingüísticos.

Una vez que hemos llevado a efecto un breve análisis del acto de escribir, nos vamos a centrar en las etapas de evolución del grafismo en el sujeto:

1. Nivel motor: El niño a partir de los dieciseis meses realiza movimientos incontrolados de forma libre y espontánea como la simple manipulación que le causa placer. Es el garabateo como consecuencia de una manipulación neuroperceptiva motriz, el cual le permite realizar trazos carentes de significado:

- * Trazos homolaterales con ambas manos.

- * Barridos horizontales y oblicuos.

- * Trazos circulares y oblicuos.

2. Nivel perceptivo: Hacia los dos años el niño se preocupa del resultado del gesto, progresa en la coordinación del ojo y de la mano, controlando el movimiento. Es la etapa en la que se realiza el garabato circular y el garabato controlado guiado por la vista (coordinación visomotora).

3. Nivel de representación: Hacia los tres-cuatro años, el niño es capaz de verbalizar el grafismo que ha realizado, siendo en este momento cuando puede trazar círculos

cerrados, cuadrados, rectángulos, espirales, arabescos, trazos rectos simples, aspas y paralelas.

4. Nivel de ideograma: El niño de cuatro años, es ya capaz de elaborar el ideograma, tiene concebida la idea a priori de lo que va a realizar. Es la etapa preesquemática propia del "renacuajo-monigote", mediante la yuxtaposición de trazos. Va perfeccionando el grafismo hasta los cinco-seis años, nivel en el que puede considerarse que está capacitado para recibir una formación del gesto gráfico. LEBRERO, M.P y M.T (1988,pág.19-20).

2. MADUREZ PARA EL APRENDIZAJE DE LA LECTOESCRITURA.

En el presentes apartado, intentaremos analizar el concepto de madurez para la lecotescritura, término utilizado con bastante profusión durante los últimos años, aunque eminentemente discutido y confuso. Nos basaremos para ello en el estudio y revisión de las distintas significaciones y teorías explicativas de dicho término.

El término madurez o readiness, desde un punto de vista histórico, se utilizó por primera vez en el "Report of the National Committee on Reading, del Twenty-Fourth Year Book of the National Society of the Study of Education en 1925", pero se remonta al siglo XVII en el que pedagogos como COMENIO y LOCKE reconocen ya que el niño mismo debía ser el factor determinante en el proceso educacional.

Durante los primeros 25 años de este siglo, tres influencias importantes contribuyeron a dar una base sólida al concepto de madurez:

* La influencia de DEWEY, R. (1954). Este autor, establece la siguiente consideración: "Los conocimientos fisiológicos actuales indican que la edad aproximada de ocho años es bastante temprana para algo más que una atención incidental de la forma visual y escrita del lenguaje". Con independencia de las objeciones que puedan hacerse respecto a las afirmaciones realizadas por este autor, en lo referente a los aspectos fisiológicos-psicológicos del desarrollo implicados en el proceso madurativo, hoy se

reconocen las aportaciones de DEWEY por acomodar los necesarios aprendizajes a las diferentes pautas madurativas del niño.

* La influencia de los psicólogos experimentales como THORNDICKE (1913) y BALLARD (1922) en Gran Bretaña, los cuales elaboran y crean procedimientos e instrumentos de medición y técnicas estadísticas para la investigación sobre dicho constructo.

* La creciente preocupación surgida en los EE.UU por el bajo nivel de aprendizaje lectoescritor, junto con el comienzo del trabajo de los primeros especialistas en el campo de la enseñanza de la lectura y la escritura. The Psychology and Pedagogy of reading, fue el primer libro publicado sobre estas cuestiones, en Nueva York por HUEYE (1908).

En 1925, como ya indicábamos, se celebró el Congreso de la Sociedad Nacional, para el estudio de la Educación, con las consiguientes influencias en todas las líneas de investigación sobre lectura y escritura de los años siguientes. En este anuario, en el cual se usa por primera vez el término madurez, se sugiere la necesidad, de emplear métodos que sean útiles para el diagnóstico y que permitan una incidencia real y eficaz entre la población escolar, tendente a remediar las consecuencias de los niños que tengan deficiencias madurativas.

En 1931 MORPHETT, M.V y WASHBURNE, C. publican el estudio de

mayor transcendencia realizado hasta la fecha sobre madurez lectoescritora, y el momento de iniciar el aprendizaje, apreciándose, la influencia de dos de los aspectos fundamentales de la Psicología de la primera mitad del siglo:

1. El enorme desarrollo e importancia alcanzado por la Psicología del niño, debido fundamentalmente a las aportaciones de PIAGET y GESELL.
2. La importancia adquirida por la noción de medida en Psicología por la Psicometría y la factorialización de la inteligencia, provocando ello, un creciente interés por la elaboración de instrumentos de medida que pudieran determinar, cuándo está el niño en condiciones de iniciar el aprendizaje de la lectura y la escritura, dada la insuficiencia como predictores del C.I y la edad mental.

Sin embargo, en la década de los años cuarenta, disminuyó considerablemente el interés por estos temas, ya que se llegó a la conclusión de que los factores que determinan la madurez necesaria para el aprendizaje de la lectura y la escritura, son los mismos que contribuyen al éxito lector de los años posteriores.

En los años sesenta, se produjo un nuevo resurgimiento al iniciarse un movimiento de preocupación ante la aplicación masiva e indiscriminada de las reglas de madurez, como contrapartida a

la cual autores como DIACK, H. (1960) afirma que: "En EE.UU especialmente, la enseñanza real de la lectura se retarda tanto en los niños que en lugar de prepararles para leer, se les aburre haciéndoles esperar a que se les enseñe".

Es importante además, ser conscientes que son muchos los autores que han contribuido con sus investigaciones y trabajos, a ampliar el saber de la Psicología y Pedagogía, tratando de profundizar en las características y condiciones del sujeto en el proceso de aprendizaje, como consecuencia de lo cual, se ha tratado de delimitar el término madurez por parte de los mismos, dándosele distintos matices y significados. Seguidamente, expondremos algunas de las muchas definiciones dadas por diversos autores, a fin de situarnos desde una perspectiva teórica, en las posturas que perfilarán las distintas corrientes, dando pautas para la actuación didáctica y metodológica del docente.

El término madurez es definido en el Diccionario Enciclopédico de Ciencias de la Educación (1985) como: "Preparación para un determinado aprendizaje".

Para SECADAS, F. (1964) maduración en Psicopedagogía "se aplica preferentemente al desarrollo y evolución biopsíquicos en relación y contraste con el proceso de aprendizaje".

Para CUTTS, W.G. (1968) el término madurez es sinónimo de disposición, definiendo esta como: "Aquella etapa del desarrollo antes de la cual sería difícil realizar un aprendizaje sin

obstáculos innecesarios, y después de la cual un retraso en la enseñanza no tiene valor significativo". Es por tanto, definida la disposición como una franja amplia dentro del desarrollo del niño, que puede ser dilatada o estrechada, e incluso sofocada por una enseñanza y por prácticas pobres de disposición.

A MIALARET, G. (1974), considera la madurez como: "Estado de equilibrio alcanzado por el conjunto de los procesos psíquicos, que preparan y abren la vía a un avance y nuevas adquisiciones". Incluye este autor en dichos procesos, el problema de la motivación y las condiciones psicológicas que hacen posible el desarrollo espontáneo o la adquisición de la conducta.

DOWNING, J. y THACKRAY, D. (1974), definen la madurez para el aprendizaje en los siguientes términos: "El término madurez para cualquier clase de aprendizaje se refiere al momento en que primero, el niño puede aprender sin dificultad y sin tensión emocional, y segundo, en que el niño aprende con provecho, porque los esfuerzos tendentes a enseñarle dan resultados positivos. El concepto de madurez, no implica necesariamente que se haya llegado a ese punto sólo como consecuencia de su desarrollo y de su maduración, sino que también puede alcanzar la madurez por haber completado el aprendizaje previo en el cual se basará el nuevo aprendizaje".

Para GARCIA HOZ ROSALES, B. (1981), el grado de capacidad lectora depende del tipo de lectura a la que se enfrenta el sujeto. No restringe la madurez lectora a la mera disposición para

comenzar el aprendizaje de la lectura, aunque reconoce que es el nivel que más interesa a los enseñantes. Define la madurez lectora como: "un término amplio, referido a la adecuación del desarrollo del sujeto con respecto a la lectura en cualquier nivel, sea preescolar, primero o universitario. Los adultos, pueden tener diversos grados de capacidad para la lectura en cuanto a las actividades con las cuales se enfrentan. También entre los niños que se consideran maduros para el aprendizaje de la lectura hay diferencias de capacidad lectora".

De forma paralela a los autores citados surge una concepción complementaria y delimitación del concepto madurez en la que se consideran otras dimensiones implicadas en dicho concepto.

Según HARRIS, J.L (1969), el término madurez para la lectura es un término descriptivo, usado para identificar aquellas características del alumno, que aparentemente le permiten beneficiarse de la instrucción de la lectura. Para este autor, el concepto de madurez para la lectura depende de las tareas de lectura que se espere que el sujeto domine. Sin embargo, las definiciones de MIALARET, DOWNING y THACHRAY, CUTTS Y GARCIA HOZ ROSALES, no hacen ninguna referencia al proceso de aprendizaje o tipo de tarea a la que se enfrente el lector. Para estos autores la madurez lectora es independiente de la metodología empleada, del ambiente pedagógico, familiar y escolar, y de la actitud del enseñante.

Durante los últimos años, esta concepción de la madurez

lectora ha sido, y aún lo está siendo, fuertemente cuestionada por investigadores que se apoyan, preferentemente en la raíz psicopedagógica del concepto de madurez para el aprendizaje de la lectura. Así por ejemplo, DURKIN, D. (1972) después de realizar una revisión y análisis de las investigaciones existentes sobre el tema, vio ya en los trabajos de GATES que la responsabilidad y el peso de la madurez no dependen solamente del niño, sino también de los métodos de aprendizaje tal y como argumenta el propio GATES, A. (1937) : "No hay ninguna evidencia de la existencia de un punto crucial, más allá del cual, fracasen pocos alumnos en el aprendizaje de la lectura y más acá del mismo fracasen muchos. La madurez para el aprendizaje de la lectura no depende solamente de la naturaleza del mismo, sino que viene determinada en gran medida, por la naturaleza misma del programa de lectura". (Citado en COHEN 1980).

Por otra parte, DURKIN, D. (1972), considera la definición de madurez para el aprendizaje de AUSUBEL, D (1959): "La adaptación adecuada de las capacidades existentes del individuo a las exigencias de una tarea de aprendizaje bien definido". (Citado en COHEN, R. 1980).

Coincide con ella, en el sentido de que las capacidades de aprendizaje del sujeto no pueden ser explicadas solamente por la herencia y/o los factores del entorno, sino que dichas capacidades son producto de la interacción entre los factores anteriores por una parte, y la naturaleza de las tareas de aprendizaje por otra, como se muestra en el siguiente cuadro

expuesto por AUSUBEL:

La madurez está en relación:

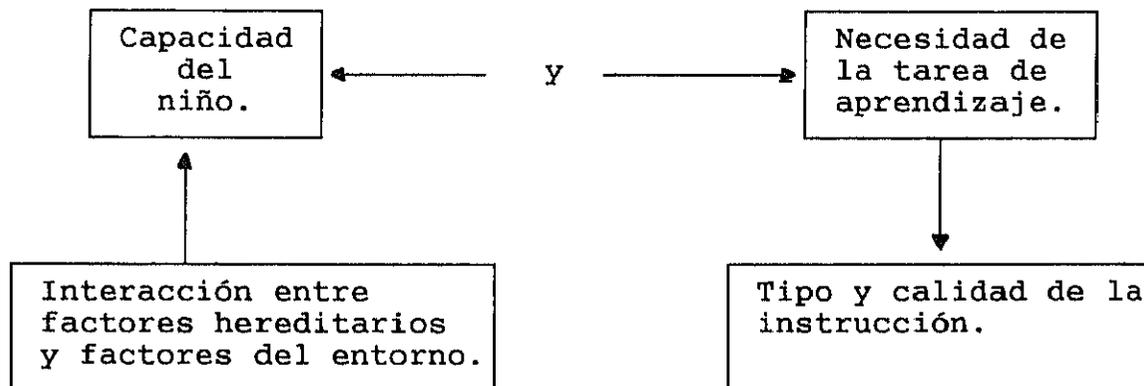


Figura 3. Modelo de Madurez propuesto por AUSUBEL, D. (1978).

Este análisis de las definiciones citadas, podría inducir posiblemente a pensar que se debería esperar a que el niño llegue a un estado madurativo idóneo para que, en ese mismo momento, pueda comenzar la estimulación pertinente. Indudablemente esto es cierto, pero también lo es que el niño, desde un acercamiento al desarrollo gradual, positivo y eficaz no debería estar sin ningún entrenamiento previo hasta llegar al nivel óptimo citado anteriormente. El niño necesitará de una estimulación para poder lograr adquisiciones progresivas (esto significa, que debe existir siempre una idoneidad entre el tipo de entrenamiento que el niño recibe, el nivel de habilidades elementales, básicas y necesarias del que parte, y el nivel de exigencias que se demanden del mismo).

Entendido así el proceso de maduración y entrenamiento como dinámica idónea, dotada de componentes lúdicos y productivos se produce según MUJINA (citado por VALLES ARANDIGA, A. 1986) un efecto benéfico en cuanto a estimulación de los factores madurativos, potenciando y actualizando los mismos, como puede verse en el siguiente esquema:

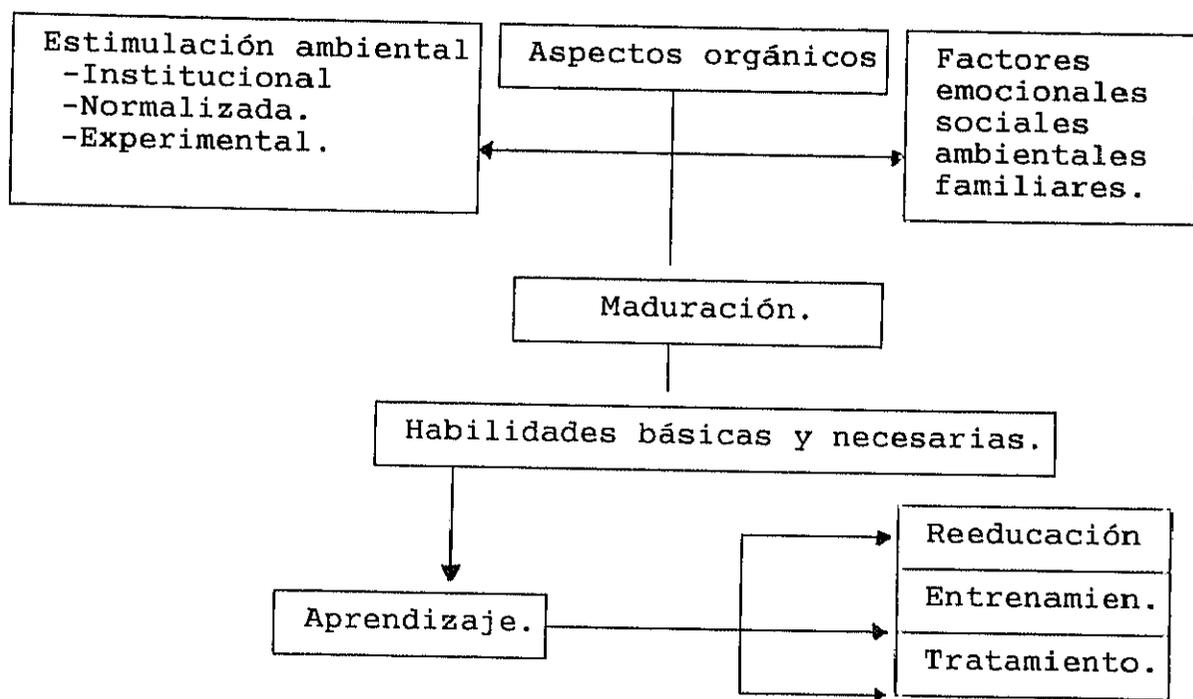


Figura 4. Interacción madurez entrenamiento. (MUJINA, J. citado por VALLES ARANDIGA, A, 1986).

Desde este planteamiento, es importante, tener en consideración, que se puede acelerar la maduración de los denominados factores para la adquisición de la lectoescritura, si se consigue la idoneidad y adecuación entre lo constitucional y lo adquirido es decir, entre el desarrollo psicobiológico y la naturaleza de la estimulación a que sometemos al niño.

Vemos por tanto, que siempre que se pretenda observar y/o predecir la madurez en el ámbito escolar, será preciso atender a tres tipos distintos pero interaccionantes de criterios:

1. Criterios somáticos: Hacen referencia al estado general de la salud del niño: nutrición, funcionamiento eficiente de órganos y sentidos, cambios estructurales etc.

2. Criterios psíquicos: Hace referencia al desarrollo aptitudinal, pensamiento, lenguaje, motivación etc., que pueden ser medidos a través de tests y baterías estandarizadas.

3. Criterios sociológicos: Hacen referencia a la situación familiar, ocupación de los padres, estatus socio-económico y cultural de los mismos, educación escolar, asistencia a guardería, comportamiento social etc.

Podemos decir como indicábamos antes, que la madurez para la lectura y la escritura es la adaptación adecuada de las capacidades existentes en el sujeto heredadas y/o aprendidas, y las exigencias de un aprendizaje (el lectoescritor) correctamente definido. La interacción señalada entre factores biológicos (fisiológicos y neurológicos) psicológicos y ambientales, constituye el núcleo de la madurez lectoescritora.

A este respecto, señala VIGOTSKY, L. (1977): "Existe una interacción entre madurez e instrucción, y el papel de la instrucción en el curso del desarrollo es innegable. El proceso del desarrollo sigue al del aprendizaje que es el que crea una

razón de desarrollo".

En el mismo sentido LURIA, A. (1969) afirma: "La maduración de las capacidades mentales por un proceso espontáneo y continuo no sólo eliminan problemas, sino que relega la influencia de la educación a un lugar muy secundario, considerándola a lo más como un medio para adecuar o frenar la maduración natural, cuyo curso, por definición está predeterminado".

Si el sujeto sólo fuese capaz de aprender aquellos contenidos o habilidades para las que está maduro, la educación estaría por definición cerrada al progreso. Es cierto, que todo nuevo aprendizaje necesita apoyarse en los esquemas cognitivos que el sujeto posee. Así, retomando la línea de investigación definida por la corriente soviética (VIGOTSKY y LURIA) es importante considerar que lo que estos autores denominan zona de desarrollo próximo, la cual no es más que la distancia entre el nivel real de desarrollo (la capacidad que tiene una persona de resolver independientemente un problema) y el nivel de desarrollo potencial (capacidad de resolver un problema bajo la guía del adulto o en colaboración con otro compañero capaz).

Esta zona de desarrollo próximo se desarrolla mediante el juego y mediante la instrucción escolar, a través de un proceso dialéctico en el que el sujeto interactúa con el ambiente y otras personas. VIGOSTKY, L. (1979).

3. METODOS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LA LECTOESCRITURA.

Uno de los problemas que más preocupan al profesorado y en general a los profesionales de la enseñanza, es la elección de un método para la enseñanza de la lectoescritura. Dos grandes líneas metodológicas (sintética y analítica), han sido presentadas como antagónicas y excluyentes a lo largo de los últimos decenios.

Según BRASLAVKY, B. (1962, pág. 17): "La querrela de los métodos tiene sus raíces en las disputas psicológicas de principio de siglo y quizás, por eso mismo tan apasionada. Llevando las exposiciones a su extremo, puede decirse que en ella se haya implicada una cuestión que tiende a definir los medios que se ponen en juego para la adquisición del conocimiento, ya sea mediante procesos que demandan la aplicación del esfuerzo intelectual, o bien mediante aquéllos otros que se valen de recursos que proporcionan espontáneamente la verdad mediante la adivinación o la revelación".

Al demandar la lectoescritura los proceso de análisis y síntesis, al predominar o conceder mayor importancia a uno u otro ha desembocado en una de las dos metodologías esenciales (sintética o analítica), y de las cuales derivan, aunque con importantes variaciones, los distintos métodos que existen actualmente. Los métodos lectoescritores existentes ampliamente expuestos por numerosos autores, pueden englobarse de una manera general en tres grandes grupos:

a) Sintéticos. Pretenden ir de lo simple a lo complejo,

comienzan por unidades elementales (letras, sílabas, palabras, frases, texto).

b) Globales. Pretenden ir de lo complejo a lo simple, comienzan por palabras, frases o textos, para finalmente acabar en unidades más simples, tales como sílabas y letras.

c) Mixtos o eclécticos. Pretenden recoger aportaciones de una y otra corriente metodológica.

Seguidamente, pasaremos a analizar brevemente cada uno de estos métodos.

Métodos sintéticos.

Las matizaciones, concreciones de los métodos sintéticos han dado lugar a las siguientes variaciones:

Alfabéticos.

El niño aprende a decir el nombre de las letras que le son presentadas en una cartilla o alfabeto. La principal dificultad es que el nombre de las letras no coincide necesariamente con el de su pronunciación en sílabas y/o palabras. Tradicional y universalmente empleado desde la antigüedad grecorromana está hoy en desuso.

Silábicos.

El elemento base para la enseñanza en este método es la sílaba. Se adecua a la realidad material de emisión del sonido. Su inconveniente, es el esfuerzo memorístico, falta de motivación y lectura mecánica sin significado.

Fonéticos.

El signo se asocia directamente con su sonido y no con su

nombre. Es un método que se adapta perfectamente al español ya que nuestra lengua, contrariamente a otros idiomas, mantiene una correspondencia grafofonética bastante precisa. Predominan en español, los grafemas monovalentes, o sea, los que representan un sólo y mismo fonema cualquiera que sea su posición. La mayoría de los expertos en lectoescritura reconocen el valor de esta metodología, ya que desarrolla la capacidad de articulación y pronunciación de las palabras, es decir, es bastante lógico ya que el neoelector puede leer y escribir cualquier tipo de palabra que no haya visto antes incluidos los logotomas. Permite una secuenciación adecuada y es de fácil aplicación.

Mímicos o gestuales.

Conjuga la asociación signo-sonido-gesto codificado.

Métodos globales o analíticos.

Entre los métodos analíticos o globales, caracterizados porque desde el primer momento se le presentan al niño unidades con un significado completo, podemos encontrar los siguientes:

Léxicos.

Se presentan palabras con significado para el neoelector y tras numerosas repeticiones se forman frases con las palabras aprendidas visualmente. Los argumentos que se esgrimen en su favor son: las palabras son las unidades básicas para el pensamiento, centra la atención sobre el sentido o significado, generalmente la mayoría de las personas reconocen los objetos antes de distinguir sus

componentes o elementos. La inconveniencia de este método, así como todas las metodologías de orientación global pura, es que los niños no pueden descifrar ellos solos las palabras que se encuentran por primera vez, lo que retarda enormemente el aprendizaje.

Fraseológicos.

En este método, a partir de una conversación con los alumnos, el profesor escribe en la pizarra una frase. Dentro de esta frase el niño irá reconociendo las palabras y sus componentes. Se basan en que la frase es la unidad lingüística natural y que habitúa al alumno a leer inteligentemente y estimula el placer y curiosidad por esta actividad instrumental. Los inconvenientes son los mencionados para los léxicos así como la dificultad para su ejecución y gradación por parte del profesor.

Contextuales.

Es una ampliación del método de frases analizado anteriormente. Su ventaja primordial es el interés que el texto y los comentarios sobre el mismo pueda tener para los alumnos. Sus inconvenientes, aparte de los mencionados para otros métodos de orientación analítica, es que los alumnos cuando están intentando leer hacen coincidir su lectura con lo que ellos creen que dice el texto, produciendo bastantes inexactitudes.

Métodos mixtos o eclécticos.

Frente a la polémica teórica entre las metodologías sintéticas y analíticas, han surgido una serie de alternativas

metodológicas mitigadoras de los inconvenientes de unas y otras. La propia práctica escolar muestra que en ningún caso se produce la utilización pura de una u otra metodología.

BRAMBERGER, G. (1975), con respecto a la infundada polémica entre métodos sintéticos y analíticos, afirma lo siguiente: "Supérese todo dogmatismo metodológico en los comienzos del enseñar a leer. Puesto que la investigación (y la práctica cotidiana) han probado que los niños perciben tanto integral como sintéticamente, en metodología se deberá evitar el dogmatismo (es decir, no se seguirá un método estrictamente sintético y estrictamente global). La manera de presentar los materiales a todos los alumnos ha de ser multifactorial, polifacética y el método ha de ser ecléctico".

Sería conveniente abordar investigaciones acerca de la conveniencia de un método sobre otro para tratar a sujetos con determinadas dificultades psíquicas o sensoriales. Asimismo, indicar que el método no es más que un medio, un soporte para el maestro y para el alumno en una etapa muy corta de su vida escolar. El maestro debe dominar las bases científicas del método que utiliza para que su aplicación sea la adecuada.

Además, hemos de llamar la atención sobre una serie de variables que hay que analizar junto al método: personales, escolares, ambientales, madurativos, motivacionales...., de cada uno de los alumnos que son, los que en última instancia, van a decidir su eficacia.

Una vez analizados los distintos métodos que intentan abordar el proceso de enseñanza-aprendizaje de la lectoescritura, su evolución pros y contras, y procurando ir más allá de la mera descripción de los mismos, seguidamente trataremos de exponer tras el análisis de estos, los aspectos que deben implícita o explícitamente subyacer a todo método, a fin de potenciar a través del mismo, aquellas dimensiones necesarias para que de forma armónica incidan en el desarrollo del sujeto, poniéndole progresivamente en situación para enfrentarse sistemáticamente al aprendizaje de la lectoescritura.

Por esta razón, y tras el estudio llevado a cabo, se desprende que cualquier metodología que pretenda abordar la enseñanza de la lectura y la escritura con unas garantías mínimas de éxito deberá incluir, actuar e incluso incidir con rigor sobre los siguientes aspectos:

- a) Aspectos mentales.
- b) Aspectos perceptivos.
- c) Aspectos motrices.
- d) Aspectos socio-afectivos.

Estos aspectos deberán a su vez incluir:

a) Aspectos mentales.

1.- Organización del pensamiento.

- * Habilidad para utilizar información y clasificarla.
- * Asociación de ideas.
- * Habilidad para reconocer las partes de un todo y dividir un todo en diferentes partes (análisis y síntesis).

* Reconocimiento de secuencias.

* Comprensión de secuencias lógicas.

2.- Actitudes verbales-simbólicas.

* Vocabulario.

* Comprensión. Aprehensión de conceptos expresados en palabras.

* Razonamiento verbal.

* Integración de la idea de signo.

* Reconocimiento del signo como arbitrario, específico e inmutable.

3.- Relaciones espaciales.

* Toma de conciencia del espacio que nos rodea.
Localización espacial.

* Reconocimiento de izquierda-derecha, arriba-abajo.

* Coordinación óculo-manual.

* Dirección en el espacio.

* Juicio espacial.

4.- Relaciones temporales.

* Sentido del ritmo.

* Sentido del tiempo.

* Secuencias temporales.

5.- Relaciones personales.

* Conocimiento de sí mismo.

* Control de sí mismo.

* Capacidad de atención.

b) Aspectos perceptivos.

1.- Percepción visual.

* Capacidad de observación.

- * Discriminación de formas, tamaños y colores.
- * Memoria.
- * Memoria secuencial.
- * Comprensión e integración de imágenes visuales.

2.- Percepción auditiva.

- * Captación de sonidos.
- * Discriminación auditiva.
- * Memoria.
- * Memoria secuencial.
- * Comprensión e integración de diferentes secuencias sonoras.

3.- Percepción táctil.

- * Discriminación.
- * Comprensión por memoria.

c) Aspectos motrices.

1.- Coordinación visomanual.

- * Conciencia del movimiento.
- * Capacidad de seguir con los ojos.
- * Control del antebrazo, brazo y mano.

2.- Precisión y dominio del trazo.

d) Aspectos socio-afectivos.

1.- Estabilidad emocional.

2.- Integración social.

3.- Motivación y deseo de aprender.

Todas estas dimensiones de desarrollo expuestas, han de integrarse en un todo debiendo ser potenciadas de forma simultánea.

Desde el punto de vista didáctico, deberán realizarse ejercicios de tipo combinado:

- * Oculo-manual.
- * Auditivo-manual.
- * Espacio-temporal.

que realizados de forma gradual y secuencializada, ubicadas en un contexto educativo favorable, fomente procesos de comunicación y enriquezcan el aprendizaje, desembocando en una auténtica motivación y hagan sentir al niño el logro como una necesidad personal, incentivo éste para aprendizajes sucesivos.

4. ANALISIS DE LOS DISTINTOS ESTUDIOS E INVESTIGACIONES SOBRE LOS FACTORES CONDICIONANTES DEL PROCESO DE APRENDIZAJE DE LA LECTOESCRITURA.

Como hemos podido ver a lo largo de nuestra exposición, la habilidad para leer y escribir es el resultado de un proceso complejo que requiere:

- * Un adecuado y armónico desarrollo.
- * La interacción y aplicación de variables visuales, auditivas, motrices, lingüísticas, cognitivas y socioemocionales.
- * Modelo o concepción del acto lectoescriptor.
- * Métodos de enseñanza aprendizaje de la lectoescritura.

Se trata de un proceso secuencializado, el cual exige, consecutiva e interactivamente, el análisis visual-auditivo de la estimulación, el reconocimiento de letras, sílabas y palabras, la comprensión lexical y la expresión motriz oral y escrita.

La madurez necesaria para el aprendizaje de la lectura y la escritura es consecuencia de un proceso continuado de desarrollo e interacción de condiciones físicas, psíquicas y sociales, a partir del cual podemos afirmar que el niño está en situación de iniciar el aprendizaje sin más tensiones que las propias de la tarea y con posibilidades reales de éxito. El desarrollo e interacción de dichas condiciones, precisamente por su interdependencia, no impone unos límites rígidos de edad cronológica, a partir de los cuales sea prescriptivo iniciar el aprendizaje, si bien el comienzo antes de los 5 años únicamente

es posibles cuando se tiene constancia de unas condiciones de desarrollo óptimas, así como de unas óptimas circunstancias de aprendizaje. Las diferencias halladas, no solamente entre niños, sino incluso entre grupos sociales, abogan porque el inicio del aprendizaje se enmarque dentro de una banda de edad de cinco a siete años, y que sea el conocimiento real de las circunstancias de desarrollo y de la situación del niño, el que determine el modo y el momento de comenzar el aprendizaje.

Sin partir de una consideración atomista y asociacionista de la dimensión psicológica de la persona, y teniendo presente en todo momento que la conducta lectoescritora (al igual que todas las conductas específicas y evolucionadas del hombre tiene un carácter integral y unitario), hemos de ser conscientes, de que para su estudio se pueden desmembrar artificialmente los elementos componentes de las mismas, que, en realidad, constituyen un todo integrado e interdependiente, cuyo resultado no es sumatorio sino interactivo. Además de este planteamiento unitario de la conducta humana, hemos de tomar en consideración el carácter elástico y dinámico del desarrollo de la persona, y no rígido y mecánico.

Sin embargo, hecha esta matización, por necesidades de método de estudio, nos vemos obligados a deslindar los componentes o factores integrantes del constructo de madurez.

Inicialmente, haremos una revisión de las distintas clasificaciones aportadas por relevantes investigadores del tema.

En dicha referencia, no aparecen como es obvio, todas la existente en la literatura, sino aquellas que muestran mayor rigor científico. Seguidamente, realizaremos un análisis de grupos de grandes factores para finalmente, desembocar en aquellas habilidades/conductas básicas que por carácter operativo permiten la inferencia del constructo objeto de estudio.

4.1 APORTACION DE LOS DISTINTOS AUTORES. CLASIFICACIONES.

Existen en la literatura científica y pseudocientífica, diferentes y amplias listas de componentes determinantes y/o condicionantes, del desarrollo de la aptitud para el aprendizaje de la lectoescritura.

Aunque las clasificaciones son múltiples y arbitrarias, no habiendo consenso por parte de los distintos autores, ni en el número de factores ni en la naturaleza de los mismos, los especialistas en lectoescritura forman con ellos grandes grupos de factores. Seguidamente, retomamos de forma breve, aquellas clasificaciones que están apoyadas en estudios de carácter experimental:

1.- El primer estudio que tuvo como objeto comprender la naturaleza psicológica y la estructura interna de los factores madurativos (utilizando la técnica de análisis factorial) fue MARTIN, O.A (1949) sobre los test ABC de FILHO, L. Este autor encontró tres factores primarios que denominó de la forma siguiente:

* Factor X: Coordinación visual-motora.

* Factor Y: Factor general de rapidez.

* Factor Z: Capacidad de memorización verbal, incluyendo tanto el factor M (memorización) como el factor V (comprensión verbal).

2.- INIZAN, A. (1976) agrupa los distintos aspectos medidos por su batería predictiva en los tres factores siguientes:

* Organización espacial.

* Organización temporal.

* Organización del lenguaje.

3.- Según MOLINA, S. (1981) LECLERC-BOXUS en el análisis factorial realizado por INIZAN encontró solamente dos factores básicos:

* Estructuración espacial.

* Lenguaje oral.

4.- DOWNING, J. y THACKRAY, D. (1974) clasifican los distintos componentes en cuatro factores:

* Factores fisiológicos.

* Factores emocionales, motivacionales y de personalidad.

* Factores intelectuales.

5.- DEHANT, R. y GILLE, P. (1976), forman dos grandes categorías:

* Factores sensoriales.

* Factores psicológicos.

6.- MOLINA, S. (1981) en el análisis factorial realizado sobre la batería predictiva de INIZAN y sobre la prueba de lenguaje de FELMAN, D. (1973) encontró los siguientes factores:

* Factor espacio-temporal.

* Factor lingüístico general.

* Factor de memoria viso-espacial.

7.- BUISAN, C. (1982) agrupa los distintos componentes en los factores siguientes:

* Factores psico-fisiológicos.

* Factores emocionales.

* Factores ambientales.

* Factores de escolarización.

8.- JIMENEZ, J.M. (1983) encontró los siguientes:

* Factores psicológicos.

* Factores intelectuales.

* Factores ambientales.

* Factores emocionales.

9.- Según LAPP, D. y FLOOP, J. (1978), cuando los autores agrupan o clasifican los distintos componentes que pueden influir en el aprendizaje lector, generalmente distinguen entre factores internos y factores externos, aunque en la dinámica personal del sujeto que aprende, es difícil mantener esta distinción, ya que ambos factores se encuentran interrelacionados.

4.2 SINTESIS DE LOS FACTORES COMUNES EN LAS DISTINTAS CLASIFICACIONES.

Una vez expuestas algunas de las clasificaciones sobre los factores que según los distintos autores, inciden en el aprendizaje de la lectoescritura, y a fin de profundizar en la revisión de diferentes investigaciones destinadas a determinar los componentes maturativos que han sido objeto de mayor

atención y experimentación por parte de los estudiosos en el tema los agruparemos para su estudio ayudándonos en las anteriores clasificaciones expuestas, en las siguientes:

A) Factores fisiológicos:

a) Factores sensoceptivos:

- Capacidad auditiva.
- Capacidad visual.
- Capacidad articuladora.
- Coordinación dinámica.
- Percepción.

b) Factores motrices:

- Lateralidad.
- Espacialidad.

B) Factores psicológicos:

- a) Factores lingüísticos.
- b) Factores cognitivos.
- c) Factores emocionales.

C) Factores ambientales.

D) Factores metodológicos.

- a) Concepción de la lectura y la escritura.
- b) Métodos de enseñanza de la lectoescritura.
- c) Recursos personales y materiales con los que cuenta la institución escolar.

A continuación, analizaremos puntualmente cada uno de estos grupos de factores, a excepción del último (factores metodológicos) por considerar que ya han sido suficientemente tratados a lo largo del capítulo.

A) Factores fisiológicos.

En ocasiones, se ha querido hacer depender el éxito lectoescritor de una maduración orgánica general. OLSON, C. (1940) lleva a su extremo el concepto de madurez, al relacionarlo con un constructo de difícil explicación, al que denominaba edad orgánica/madurez orgánica, siendo el resultado o promedio de: edad mental, edad para la lectura, peso, estatura, desarrollo óseo y grado de aprehensión.

ANDERSON, I.H y HUBES, B.O. en (1955), afirmaron que los niños que tuvieran un desarrollo fisiológico normal o adelantado, tendrían éxito en el aprendizaje, frente al fracaso en el aprendizaje lectoescritor de los niños que tuvieran un desarrollo menor o deficitario.

En el ámbito fisiológico, y tomando como punto de partida determinados problemas lectoescritores se ha hecho mención como factor explicativo la madurez neurológica. No se ha demostrado que la lectura tenga específicamente un centro cerebral determinado o un área cortical. A este respecto, y relacionado con la lectoescritura, se ha descrito un centro cortical localizado en el lóbulo frontal, denominado centro de EXNER. Sin embargo, distintos autores critican el hecho de que una actividad tan compleja como la lectura y la escritura, no pueden atribuirse a un centro aislado. El centro EXNER, puede ser un área de partida de las fibras eectoras, pero es indudable que la lectoescritura implica la actuación de una serie de sectores cerebrales, que además han de hacer una transferencia

transcortical. Es necesario el análisis de los sonidos del lenguaje, segmentación del flujo de sonidos para construir unidades discretas que son los fonemas, localización de estos fonemas en las palabras, traducir estos fonemas a grafemas (expresión gráfica de los fonemas) y por último representar los grafemas mediante patrones.

En la actualidad (siempre que no exista una lesión orgánica a nivel cerebral, que lleve asociado un trastorno del aprendizaje de la lectoescritura), se habla de las disfunciones cerebrales haciendo referencia a la forma en que el sujeto procesa la información, no existiendo alteraciones de tipo intelectual, y siendo las condiciones de aprendizaje las adecuadas.

Respecto al predominio hemisferico-cerebral, se ha centrado la atención explicativa de ciertas deficiencias en el aprendizaje (concretamente las inversiones, frecuentes por otra lado en el inicio sistemático del aprendizaje de la lectoescritura), debidas al parecer a la inexistencia de dominancia cerebral. Las inversiones se originan en la inseguridad de la orientación, provocada por falta de predominio de un hemisferio sobre otro. Sin embargo, es importante hacer mención al carácter unitario de la respuesta cerebral, como contraposición de la consideración del cerebro como un conglomerado de comportamientos estancos que actuasen independientemente unos de otros.

Sin embargo, es importante aceptar con QUIROS en su investigación de 1977 la hipótesis de un hemisferio cerebral

predominantemente simbólico y otro predominantemente corporal o postural, donde el primero declinaría las informaciones comunes que proceden del cuerpo o de las relaciones espaciales inmediatas al hemisferio no dominante o postural, para dedicarse de lleno al aprendizaje del lenguaje y de otras posibilidades simbólicas humanas por lo que si no se desarrolla bien el esquema corporal, el hemisferio simbólico debe dedicarse a ello redundando en detrimento de sus propias tareas específicas, al menos temporalmente y salvo afecciones de carácter irreversible.

A este respecto, también es importante tener en consideración las posibles afecciones orgánicas sensoriales, visuales, auditivas, por el papel que de canales de conexión con el entorno a la hora de recibir estímulos y de dar respuesta, juegan en el aprendizaje de las técnicas instrumentales básicas.

a) Factores sensoperceptivos.

En este grupo de factores, haremos referencia a las siguientes dimensiones sensoperceptivas:

Capacidad visual. Los estudios realizados por oftalmólogos y psicólogos sobre la relación entre los defectos visuales y el rendimiento lectoescritor, han llegado a resultados ampliamente diferentes, y en ocasiones incluso contradictorias, por lo que no puede afirmarse con precisión en qué medida el fracaso escolar en el aprendizaje lectoescritor, es originado por defectos visuales, desconociéndose por tanto, el grado de visión a partir del cual se acentúan sensorialmente las

dificultades. Sin embargo, se reconoce que ciertos fallos o anomalías graves de la visión, dificultarán o harán imposible el aprendizaje de la lectura, pero no todos los defectos visuales interfieren en dicho aprendizaje.

Investigaciones recientes ponen de manifiesto que ciertos defectos de la visión como son la hipermetropía e incoordinación binocular, son más frecuentes entre los malos lectores. Afirman BROD, N. y HAMIDLTON, D. (1973, pág 123-129), que las inestabilidades binoculares arrojan la única correlación consistente entre factores sensoriales y rendimiento lector. Según MALMQUIST, J.E. (1976, pág. 103) "Ni la miopía ni el astigmatismo parecen ser causa común de dificultades en el proceso elemental de alfabetización".

Sin embargo, existen contradicciones en cuanto al momento cronológico del desarrollo del niño en el que pueda afirmarse que éste posee la madurez necesaria o suficiente para llevar a efecto con éxito una tarea de la naturaleza del aprendizaje de la lectoescritura en los órganos de la visión, referente a las relaciones entre los movimientos físicos de los ojos y las vías vesiculo-óculo-motoras que intervienen en la lectura.

Para SHAW, J.H. (1964, pág. 33-36), los ojos están suficientemente desarrollados para leer a los 12 meses de edad. No opina lo mismo JACQUES, ya que según WITTY, P y KOPEL, D. (1936 a y b), éste autor afirma que hasta los 8

años los ojos no están lo suficientemente maduros para leer. Otros investigadores, según afirma OLLILA, L. (1981) ponen de manifiesto que la lectura no deberá iniciarse hasta la edad de siete-ocho años, ya que la visión de cerca de muchos niños de edad de educación infantil, es aún inmadura. EANMES, R.(1962) sin embargo, no está de acuerdo con tales afirmaciones y dice que los niños de 5 años poseen más poder de acomodación visual que a ninguna otra edad.

Capacidad auditiva. Sobre la relación entre agudeza auditiva y capacidad lectora, parece que las investigaciones no han observado una relación positiva entre los defectos auditivos y las incapacidades de lectura, aunque algunos resultados de estudios experimentales y observaciones prácticas justifican la conclusión de que una pérdida auditiva aunque leve, puede en ciertos casos contribuir a la aparición de dificultades lectoras. MALMQUIST, J.E. (1976).

Según DOWING, J. y THACHRAY, D. (1974) investigaciones sobre la relación entre agudeza auditiva y rendimiento lector, llevadas a cabo por BOND, G. (1935) y GATES, A. (1937) no muestran que los malos lectores sean inferiores en capacidad auditiva a los grupos de lectores que sean normales. Sin embargo, investigaciones posteriores como la de SMITH, H. y EMERALD, V. (1961), señalan que una deficiente agudeza auditiva para sonidos de frecuencia alta

como :f, v, d, p, t, g, k, sh, th, puede retrasar el aprendizaje de la lectura. En esta misma línea DEHANT, R.y GILLE, L. (1976), afirman que si el niño no es capaz de percibir la diferencia entre sonidos parecidos como m y n, b y p, t y d, f y v, s y z, serán incapaces de descifrarla.

Capacidad articuladora. La adquisición del lenguaje se basa fundamentalmente, en la formación de hábitos articulatorios, la construcción de figuras motrices y sonoras, y la correspondencia de unos y otros. Todo ello, necesita de unos órganos bien formados, capaces para su funcionamiento normal, además de un entorno cuantitativamente y cualitativamente adecuados. Como indica PIAGET, J. (1974 pág.74):" No sólo el niño regula ante todo su propia formación sobre los efectos acústicos que percibe, sino también la voz (y la calidad de pronunciación), parece actuar sobre la emisión de la suya". En circunstancias normales de desarrollo orgánico y ambiental, a la edad de 5 años, el niño debe haber alcanzado una capacidad articuladora, tal que le permita iniciar el aprendizaje lectoescritor.

En cuanto a los defectos fonoarticulatorios, y su relación con el aprendizaje de la lectoescritura, las investigaciones son limitadas, si bien los investigadores que trabajan en el campo de la ortofonía, sostienen que los niños que presentan alteraciones y trastornos del lenguaje tienen dificultad en el aprendizaje lector.

Coordinación dinámica. Es importante, partir de la consideración de que los procesos lectoescritores son sustancialmente dinámicos, por lo que la coordinación dinámica general, así como la capacidad de coordinación entre los movimientos de la mano y de la visión (coordinación visomotora/óculo manual) son fundamentales.

La constancia o permanencia del mundo exterior es el resultado de la experiencia adquirida a través de la integración de la información motórica y la información perceptiva. En este sentido, un logro fundamental en el desarrollo es el aprendizaje del espacio corporal y el espacio exterior, implicando en ésta última, la dimensión y disposición del medio ambiente en el cual el espacio corporal está inmerso.

Para WALLON, H. (1981), la noción del propio cuerpo se crea en el niño por medio de la información visceral o interoceptiva y la información de la sensibilidad propioceptiva (muscular) o postural, en tanto que la de espacio exterior, se obtiene por medio de informaciones sensoriales exteroceptivas (olfativas, visuales, táctiles..). El equilibrio entre estos dos espacios permite un correcto desarrollo, no sólo perceptivo, sino motor e incluso emocional.

La conciencia del propio cuerpo se desarrolla en el niño progresivamente y lentamente como indica MUCHIELLI, R.

y BOURCIER, A. (1979), no estando completa hasta los once-doce años. La primera noción del propio esquema corporal, está presente hacia los cuatro-cinco años de edad, en el cual el niño ya es capaz de representar mediante un dibujo el cuerpo humano con las partes fundamentales, aunque aún no están suficientemente objetivizadas ni en el espacio circundante ni en los seres que lo componen, pero el espacio del propio cuerpo está conquistado, constituyéndose por medio de una representación esquemática sensorio-kinestésica. JADOUILLE, A. (1966).

El esquema corporal, juega un papel de relevante importancia en la organización general, y más específicamente en la iniciativa motriz para la ejecución de un acto concreto, prescindiendo de los actos reflejos (que representan uniones neuro-musculares involuntarios).

Los esquemas motores, necesitan para su organización apoyarse en el esquema corporal, aunque en su formación intervengan otros factores, pudiendo influir no sólo en los esquemas motrices, sino incluso en el propio esquema corporal. Al tiempo que en el niño se elabora el esquema corporal, lo fijan las coordenadas espacio-temporales. La estabilización del universo orientado, aparece como un proceso explicable, no sólo en función de la dominancia lateral. El niño aprende a habitar el espacio en el que vive y lo orienta con relación a sí mismo, percibe mejor su cuerpo y adopta mejor sus movimientos. La organización

espacial no es innata en el niño, debe ser elaborada y construida desde el principio de su vida, preparando progresivamente su intuición espacial, estableciendo poco a poco su espacio fisiológico.

Percepción. Enlazando con lo anteriormente expuesto, un rasgo característico de la noción espacial lo constituyen las inversiones (estáticas: confusión de b por p, entre otras; y kinética, si se produce una conversión entre las letras de una sílaba ni-in). Para EDFELDT, A. (1980, pág.5): "La tendencia a las inversiones es un estadio normal del desarrollo de la percepción en el niño. Se detecta muy frecuentemente en la edad de la escuela infantil, durante la cual, va decreciendo gradualmente; entre los tres-ocho años de edad es cuando se produce dicho decrecimiento."

El niño hasta los seis años de edad tiene una fuerte tendencia a percibir como idénticas figuras que representan una simetría derecha-izquierda, mientras no confunde otro tipo de simetrías.

Esta edad de seis años, parece ser la de una madurez en vías de percepción: madurez neurológica, tal vez ligada al establecimiento de la dominancia lateral, madurez del esquema corporal, estructuración del espacio con relación al cuerpo.

Se va produciendo una maduración perceptiva, la cual

se vuelve capaz de romper el sincretismo que la simetría izquierda derecha impone a cualquier estructura. En opinión de EDFELDT es imposible el aprendizaje de la lectoescritura sin haber superado antes este estadio de la percepción, y es difícil aprender si esta función se establece mal o deficientemente.

Frente a este planteamiento, se encuentra la hipótesis mantenida por LUNN, R. (1936, pág. 10-15), en el sentido de que la existencia de esa capacidad para percibir la simetría derecha-izquierda a los cinco años de edad debe atribuirse a la falta de aprendizajes previos. Se trataría de un proceso de generalización no desaprendido, ya que el niño aprendió a generalizar a partir de sus sensaciones y percepciones, y en la lectura y en la escritura se le exige, una labor discriminativa para la que no ha existido previamente un aprendizaje, se le pretende hacer pasar sin solución de continuidad, desde la generalización a la discriminación más específica como es la exigencia en estas tareas. Las inversiones serían el síntoma de un fracaso en el aprendizaje discriminativo, y no la causa del fracaso lectoescritor.

En la teoría del aprendizaje, los principios de generalización y discriminación, se estructuran interdependientemente, implicándose mutuamente. Durante los primeros años de vida, nos esforzamos para que el niño realice y aprenda generalizaciones, sin atender a los

estímulos discriminativos, atendiendo para ello de forma muy esquemática a aquellos estímulos del **conjunto estimular** que sean básicamente los fundamentales.

Posteriormente, actuando más bien por criterios de edad que por criterios de desarrollo psicológico, se le exige que además de los estímulos discriminativos aprendidos anteriormente para realizar la generalización, atienda ahora a otros, cuya consideración va a implicar que aquellos conjuntos estimulares que pertenecieron antes a una misma clase, pertenezcan a clases distintas.

Inicialmente presentamos al niño el bastón independientemente de su tamaño y posición. Posteriormente exigimos discriminación entre *db/pq/*...válido para las inversiones.

El espacio vivido es inseparable del tiempo vivido. Orientarse en el espacio, es situar el presente con relación a un antes y un después, en espera de las prolongaciones que harán el ayer y el mañana con sus marcas de referencia lógico-espaciales (lo cual no parece posible antes de los 5 años de edad).

"En relación con esa organización de las posiciones y de los desplazamientos en el espacio, se constituyen series temporales objetivas, ya que en el caso del grupo práctico de los desplazamientos, estos se efectúan materialmente de

modo progresivo, y uno tras otro por oposición a las nociones abstractas que constituirán más tarde el pensamiento y que permitirá una representación de conjunto simultáneo y cada vez más extratemporal". PIAGET, J. e INHELDER, B. (1978, pág.27).

El ritmo, la sucesión temporal de los acontecimientos percibidos mediante discriminaciones perceptivas constituye también un elemento diagnosticador del desarrollo madurativo del niño.

b) Factores motrices.

Lateralización y predominio lateral. Existen discrepancias respecto a la influencia de esta variable en el aprendizaje de la lectoescritura, debido a los distintos criterios usados por los autores en cuanto a la definición, determinación de origen, segmentos conductuales en juego, dando lugar a una gran confusión, debido a que las investigaciones encaminadas a determinar las posibles relaciones existentes, entre el predominio lateral y el aprendizaje de la lectura , han sido realizadas con pacientes que habían fracasado en el aprendizaje de dichas técnicas instrumentales, y por otra parte, sobrepasando la edad en que se inicia dicho aprendizaje. Distintos autores, han estudiado la relación entre el predominio lateral y las incapacidades en lectura llegando a resultados diferentes. Mientras unos consideran que si no existe un predominio lateral derecha izquierda, se dará una incapacidad lectora,

entre los que se encuentran BENTON (1959), DELACATO (1959,1963-1966), ALBERT J. HARRIS (1970), otros autores como LINDELL (1965), CAPABIANCO (1976) y RICHARSON (1968), no han llegado a ninguna relación significativa. MALMQUIST, J.E. (1976).

BELMONT, L. y BIRCH, H. (1963, pág. 257-270) analizaron la relación entre la lateralización incompleta y mixta y los resultados en el aprendizaje de la lectura, llegando a la conclusión de que tampoco existe una correlación significativa. No opina lo mismo HARRIS, T.L. (1961) y SCHONELL, F. (1961), los cuales encontraron que los niños con dificultad lectora presentaban con mayor frecuencia predominio mixto.

HILDRETH, G. (1950), después de realizar una revisión de la bibliografía existente sobre el tema, concluyó que no existen pruebas evidentes ni a favor ni en contra. Sin embargo HARRIS, A. (1976) mantiene la idea de que existe una relación positiva, atribuyendo la contradicción entre las investigaciones a la no sensibilidad o valía de los tests de lateralidad utilizados.

SAWYER, C.(1977), encontró en una muestra clínica que existe una relación entre lateralidad e inteligencia con la capacidad lectoescritora. Posteriormente, LORD, M. y BROWN, T. (1979, pág. 45-50), intentaron replicar estos hallazgos con muestras normales (una muestra de niños y

niñas de nueve-diez años y otra de trece-catorce años). Los resultados obtenidos por estos autores muestran que existe una relación significativa para el grupo de mayor edad, pero que la diferencia observada en el grupo de menos edad no era estadísticamente significativa.

Es importante destacar que cuando los estudios se han realizado con muestras de poblaciones enteras no se encuentra relación significativa entre dominancia lateral de mano y ojo y deficiencia lectora. Sin embargo, con poblaciones clínicas aparecen relaciones significativas entre niños que presentan lateralidad cruzada y deficiencia lectora.

La carencia de trabajos experimentales destinados a investigar las posibles relaciones entre el nivel de lateralización y aprendizaje de la lectura, en niños que van a iniciar dicho aprendizaje, puede ser debido según MOLINA, S. (1981), a que la mayoría de los especialistas en Psicología Genética y Evolutiva, suelen coincidir en afirmar que a la edad de 5 años la lateralidad no está aún bien definida. Sin embargo, es importante destacar que después del estudio longitudinal llevado a cabo por AUZIAS, M. (1978) con niños entre los tres años y medio-cinco años de edad, las afirmaciones de la Psicología Genética y Evolutiva pueden ser cuestionadas.

Espacialidad. La lectoescritura implica una organización del espacio, requiriendo que el mismo se encuentre estructurado en función de dos tipos de relaciones arriba-abajo, izquierda-derecha. Para poder tener acceso al sistema lecto-escritor, el niño debe dominar estas nociones espaciales, y ser capaz además de percibir relaciones espaciales a un nivel suficiente como para poderlas representar; esto significa que el niño domine las relaciones euclidianas y proyectivas de que habla PIAGET. Cuando el niño no posee una estructuración espacial suficientemente establecida, puede dar lugar según distintos autores, a trastornos o dificultades en el aprendizaje. AJURIAGUERRA, J. (1970) advierte, que hasta que el niño no tenga una estructuración espacial suficientemente establecida no debe iniciarse el aprendizaje de las técnicas instrumentales básicas.

En las investigaciones realizadas en torno al factor espacial y su relación con la lectura, nos encontramos con el mismo inconveniente referido al estudio de la lateralización, ya que también estas pruebas han sido efectuadas con niños considerados disléxicos, por lo que dichos sujetos ya habían iniciado el aprendizaje de la lectura y sus edades eran superiores a las que como tema de estudio nos ocupa. Según MOLINA, S. (1981,pág. 141), esta discrepancia de edades no causaría ningún problema si la posible relación entre organización espacial y aprendizaje de la lectura, se mantuviera constante a lo largo de los

años. Sin embargo, las investigaciones existentes al respecto, ponen de manifiesto lo contrario.

Son muy pocos los trabajos que estudian las relaciones entre la orientación espacial (capacidad del sujeto para orientarse en una dirección bien determinada del espacio) y el rendimiento lectoescritor. Entre estas investigaciones se encuentra la de CHESMI, M. (1959, pág. 576-582), el cual estudió la relación entre orientación espacial y aprendizaje de la lectura a través de la batería de HEAD, pero al carecer de grupo de control, no sabemos si los resultados obtenidos tienen diferencias significativas, con los obtenidos por niños sin problemas de aprendizaje lector. MOLINA, S. (1981), comparó los resultados obtenidos por CHESMI con resultados hallados por ZAZZO en las dos pruebas de la batería de HEAD con niños que no poseían problemas de lectura. Esta comparación muestra que los niños con dificultades de lectura se sitúan por debajo de los lectores normales en todas las edades estudiadas (siete-diez años).

En un estudio realizado por GALIFRET GRAJON, M. (1951, pág.445-479), se compararon los resultados obtenidos por un grupo experimental compuesto por 100 sujetos entre siete-trece años con trastornos de lectura en las pruebas de PIAGET, HEAD y HORTS con los resultados alcanzados por otro grupo de control compuesto por sujetos de lectura normal y edades iguales. Los resultados obtenidos fueron

los siguientes:

* Los resultados obtenidos en la prueba de PIAGET indican la existencia de una relación directa (para los niños con edades comprendidas entre los siete-diez años) entre el reconocimiento derecha-izquierda, sobre si mismo y sobre otra persona situado en frente, y los resultados en lectura. A partir de los diez años la relación va disminuyendo.

* En la prueba de HEAD, la relación entre los aspectos que mide el test y los resultados en lectura, se mantiene directa y casi constante para todas las edades.

* En lo que respecta a la prueba de HORTS, la autora no ofrece los datos pues reconoce no haberlos utilizado con el rigor adecuado. Sin embargo, HORTS afirma, que los resultados obtenidos en esta prueba, se relacionan estrechamente con el aprendizaje de la lectura, si bien a partir de una determinada edad (en torno a los siete años) la relación va decreciendo.

Considerando que la prueba de PIAGET se refiere más a los aspectos gnósticos de la orientación espacial y la de HEAD a los aspectos práxicos, la conclusión a la que se llega al comparar ambos resultados es la de aceptar, que parece haber una relación más directa y constante entre los trastornos de tipo práxico de la orientación espacial y rendimiento lector, que en los trastornos de tipo gnóstico, en los que la intensidad de la relación va disminuyendo con la edad. Por esta razón, afirma MOLINA, S. (1981) que puede

resultar arriesgado generalizar los resultados obtenidos en una determinada edad a otra.

En lo referente a la **estructura espacial** (capacidad para percibir las distintas partes de un todo e integrarlas entre sí), nos encontramos igualmente con que la mayoría de las investigaciones son de origen clínico. Destacaremos las realizadas por GRAJON, G.A (1951) el cual realiza cuatro tipos de pruebas para determinar la relación entre la estructuración espacial y el aprendizaje de la lectura.

- * Figuras mezcladas de POPPELVENTER.
- * Figuras enmascaradas de REY.
- * Copia de figuras geométricas de BENDER.
- * Cubos de KOHS.

No se hará referencia a las dos primeras pruebas, ya que la autora se limita a ofrecer los resultados obtenidos por SIMON en éstas, no aportando datos. En la prueba de BENDER trabajó con el mismo grupo de niños que en la prueba de orientación espacial (100 niños entre siete-trece años con trastornos en el aprendizaje de lectura, con 100 niños con rendimiento en lectura normal). En los resultados obtenidos en las pruebas originales (1, 2, 3, 4, 7) de BENDER, la llevaron a concluir que existen diferencias muy grandes entre los niños disléxicos y los niños normales en todas las edades. Los resultados obtenidos en la prueba de KOHS con la misma población experimental son muy similares a los anteriores (teniendo en cuenta que lo que miden ambas

pruebas es muy semejante).

Los coeficientes de correlación obtenidos por SIMON e INIZAN con niños entre 5-7 años en pruebas que de una forma u otra intentan medir la estructuración espacial son las siguientes:

	SIMON	INIZAN
* Figuras lacunares de REY.	0,93	--
* Copia de figuras de BENDER.	0,65	--
* Cubos de KOHS.	0,29	0,71
* Copia de figuras de FILHO.	--	0,72

B) Factores psicológicos.

El objetivo último del aprendizaje de la lectoescritura, es el de comprender el mensaje que transmite un escrito, y emitir mediante un código gráfico ideas y sentimientos propios o de otros. Esto supone una capacidad de comprensión/interpretación, lo cual requiere el desarrollo de:

- * Una capacidad lingüística.
- * Capacidad de razonamiento.
- * Capacidad para la solución de problemas.

a fin de alcanzar la habilidad de decodificar el mensaje escrito y devolverlo a su primera forma hablada.

a) Factores cognitivos.

Las principales aportaciones para el estudio de la disponibilidad lectora, son las debidas a PIAGET y a los

psicólogos cognitivos. Dichas investigaciones, se han centrado en el estudio de las fases evolutivas, que va superando el niño cuando aprende a manipular la multitud de estímulos con los que se enfrenta, y han clarificado la manera en que éste llega a la construcción de los conceptos, en lugar de permanecer limitados a las experiencias sensoriales.

Fundamentales en el tema que nos ocupa, son los hallazgos referidos a la aparición de la función simbólica y representativa del niño, alrededor de los tres años, previa a la segunda etapa de Educación Infantil, caracterizada según PIAGET, por el pensamiento preoperatorio. En dicha etapa, es cuando tiene lugar en el niño un cúmulo de conceptualizaciones crecientes, base sobre la que se asentará el aprendizaje de la lectoescritura considerando a este asentamiento como algo más que un simple aprendizaje mecánico.

Si partimos de la consideración de que el acto de leer implica la percepción y memoria de grafismos y sonidos, incluyendo a su vez procesos cognitivos más complejos, que organizan esos estímulos y que relacionan los símbolos escritos con el significado, es evidente que el niño debe alcanzar una determinada capacidad de abstracción y de conceptualización. Si además consideramos que leer supone la comprensión de lo leído, y la comprensión es un factor intelectual que requiere razonamiento, evocación de

conceptos, procesos de análisis y síntesis ect., resulta lógico pensar, que para el aprendizaje de la lectura y la escritura es necesario cierto nivel intelectual.

THORNDIKE, M. (1917) dedujo lo siguiente: "La lectura implica el mismo tipo de organización y manipulación de ideas, que las formas más altas de pensamiento" HARRIS, A. y MALMQUIST, E. (1976, pág. 191). GRAY, W. (1957, pág. 94) apoyándose en THORNDIKE, afirma lo siguiente: "La comprensión del sentido de una frase, es un proceso mental que supera la facultad de recordar, aceptar y organizar a medida que se busca el significado exacto de un texto".

En los primeros estudios experimentales sobre la relación entre la madurez lectora e inteligencia, la mayoría de los especialistas coinciden en afirmar que la capacidad mental general era un factor determinante. A este respecto, podemos hacer mención a los estudios realizados por LEROY- BUSSION (1959) durante los años 1956-1958 sobre la relación entre el cociente intelectual y la madurez para la lectura, concluyendo que la relación entre ambas variables es indiscutible. Dicho autor halló utilizando como instrumento de medida el test de TERMAN, que sólo los niños con cociente intelectual superior a 100 se encontraban en el nivel exigido por los educadores. Sin embargo, existen discrepancias respecto a dicha consideración. Así por ejemplo McLAUGHLIN (1928), RAYBOLD (1929), DEPUTY (1930) y HAYES (1933), afirman que la

capacidad mental general es el factor más importante, mientras que investigaciones posteriores como la de SCHONELL (1943) y STROUD (1956), se muestran cautelosas en dichas afirmaciones. DOWNING, J. y THACKRAY, D. (1974).

En lo que se refiere a las relaciones entre inteligencia y lectura en diversos niveles de edad, los investigadores informan que existe una correlación positiva entre ambos factores y que esta relación aumenta a medida que lo hace el grado escolar, oscilando entre un coeficiente de 0,60 e incluso en algunos estudios a 0,80 durante los últimos grados de escolaridad. Destacan algunos autores que la significación de estas correlaciones no implica una relación absoluta, pues muchos niños con buenos resultados en las pruebas de inteligencia no obtienen resultados satisfactorios en lectura, y por el contrario, niños con bajo nivel intelectual leen con fluidez. A pesar de estos casos excepcionales, parece que se está de acuerdo en que la inteligencia es un factor importante para el éxito en el aprendizaje de la lectoescritura.

Una relación sobre investigaciones referentes a la correlación existente entre inteligencia y aprendizaje de la lectura, puede hallarse en TINKER, M. (1965), DOWNIN, J. y THACKRAY, D. (1974) y LAPP, D. y FLOOP, J. (1978). Dichos autores señalan que muchas conclusiones a las que se ha llegado por parte de los diversos autores resultan oscuras y confusas debido a la falta de claridad en el diseño y

análisis de los datos.

Existe un grupo de autores entre los que se encuentran los partidarios del aprendizaje precoz de la lectura, que se centran en la idea de que la lectura contribuye al desarrollo intelectual del niño. BEREITER, ENGELMANN y OSBORN, consideran según COHEN, R. (1980, pág. 106), los procesos lógicos implicados en la lectura, como factores de estimulación intelectual. Para dichos autores no es necesario un cierto nivel intelectual para aprender a leer, ya que incluso los niños que presentan un retraso en su desarrollo intelectual pueden aprender a leer, aumentando su cociente intelectual a lo largo de dicho aprendizaje.

En los últimos años, el énfasis de las investigaciones se ha puesto en considerar la lectura en un contexto lingüístico, criticando la concepción de que el aprendizaje de la lectura requiere el dominio de un conjunto de destrezas. Dichos estudios se han centrado más en los procesos que en los productos. Son representativos de esta corriente los psicólogos y educadores cognitivos. Para estos, los procesos cognitivos que intervienen en la lectura serían en primer lugar el conocimiento que el lector posee de la lengua en la que está escrito el texto; el conocimiento del tema tratado; sus conocimientos metalingüísticos, así como otras facultades cognitivas generales como pueden ser la capacidad de análisis y

síntesis, de inferencia y deducción entre otras. FERREIRO, E. y SINCLAIR, H. (1979).

b) Factores lingüísticos.

Relacionado con los factores intelectuales, se encuentran los factores lingüísticos.

A este respecto, es necesario hacer mención a la importancia del desarrollo del lenguaje oral en la adquisición de la lectoescritura, reconocida ésta por la inmensa mayoría de los especialistas en el tema.

Parece evidente, que si un niño presenta problemas de articulación o posee un lenguaje deficiente, al iniciar el aprendizaje sistemático de la lectoescritura puede tener dificultades en la adquisición de dicho aprendizaje.

Los estudios de HILDRETH (1950) y HORN (1937), revelan según GRAY, W. (1957) que muchos fracasos en el aprendizaje de la lectoescritura se deben al predominio del lenguaje empleado. Trabajos más recientes efectuados por LOBAN, W. (1963) y STRICKLAND, D. (1972), pusieron de manifiesto que los niños que poseían un mayor dominio del lenguaje hablado en Educación Infantil, alcanzaban mayor rendimiento lectoescritor en los años posteriores. Estos resultados concuerdan según OLLILA, L. (1981) con los obtenidos por otros investigadores.

Para CLARK, M. (1983), el buen lector tiene mayor competencia lingüística oral y general que el mal lector. También para SMITH, H. (1983), mientras más familiaridad tenga el niño con los formulismos y las diferentes formas del lenguaje, más fácil será el aprendizaje de la lectoescritura.

Desde el ámbito madurativo esta dimensión lingüística, puede ser considerada desde ángulos distintos interdependientes:

a) La evolución de la función simbólica. El símbolo es un objeto que sustituye a otras realidades (objetos, personas, acciones, instituciones, etc.), y que en la medida en que representa a esa realidad cambia la suya propia (se convierte en significación). La función simbólica, permite sustituir el contenido real de las intenciones o de los pensamientos, por las imágenes que lo expresan (sonidos, gestos, e incluso objetos que no tienen con ellos otra relación que el acto por el que se realiza la unión). La función simbólica se reduce a ese poder de sustitución, la depuración del sonido hasta el punto de que éste no pertenezca al mundo de las cosas: es el signo lingüístico. El signo será el que permita al niño acceder al plano de la verdadera representación, sin la cual el signo no sería más que sonoridad hueca o grafismo arbitrario, es la representación la que tiene el poder de evocar y de la cual recibe el signo lingüístico su contenido, su papel y su existencia. PIAGET, J. ((1961).

La función representativa del niño en el momento de abordar la lectoescritura debe haber evolucionado lo suficiente como para que un determinado grafismo (palabra, frase) pueda, sin necesidad de recurrir a la experiencia inmediata, a la analogía exterior, ser puesta en relación con un objeto, un acto, una situación, un pensamiento o un sentimiento. Si la lectura es un simbolismo de segundo grado, la función simbólica que subyace debe estar en condiciones de permitirla.

A este respecto, existen una serie de estudios cuyos resultados defienden y apoyan el concepto de lectura como un proceso independiente del significado. El denominador común de estos estudios es que todos ellos utilizan la prueba ITPA (prueba de habilidad psicolingüística de ILLINOIS), en dicha prueba se valoran dos niveles de lenguaje: el representacional (con significado), y el automático secuencial o mecánico (carente de significado). Las primeras investigaciones en este sentido fueron llevadas a cabo por KASS, C. (1966) y BATEMAN, B. (1976). Estos autores encontraron que el rendimiento en lectoescritura se correlacionaba positivamente con las subpruebas de lenguaje incoherente y no con el lenguaje representacional de la prueba ITPA. RAGLAND, P. (1964) halló que los lectores retrasados obtenían mejores puntuaciones que los no retrasados en las pruebas de lenguaje con significado.

Los resultados de éstas y otras investigaciones parecen indicar, según BATEMAN, B. (1976, pág. 260) que los buenos y los malos lectores, se diferencian psicolingüísticamente por su manera de utilizar el lenguaje a un nivel carente de significado.

b) El vocabulario. Esta dimensión, debe considerarse como un aspecto cuantitativo y cualitativo del lenguaje. Para que un niño pueda comprender los textos que comienza a descifrar, es necesario que tanto las palabras pronunciadas como las oídas sean reconocidas, además de comprendidas. A esto hay que añadir, que las palabras utilizadas deben tener desde un principio un significado preciso. SAUNDERS, J. (1980), ha constatado la importancia en la eficacia de la comprensión lectora de un adecuado nivel de vocabulario en los niños, aunque considera que ésta, como variable independiente y aislada, no es lo suficientemente importante como elemento explicativo de varianza encontrada en dicha comprensión lectora.

A la luz de las investigaciones de DUNEL (1969) y HOLLINSWORTH (1964), parece que la comprensión del lenguaje oral tiende a correlacionarse positivamente con la comprensión lectora, si bien existen pocas investigaciones en este campo. HARRIS, A. y MALMQUIST, E. (1976).

c) Comunicación.

Ser capaz de leer y escribir es poder recibir y

comprender el mensaje transmitido por el autor a través del texto escrito, esta capacidad de comprensión forma parte de la función simbólica. El poder de dar una significación comprensiva a las palabras, es una etapa del desarrollo evolutivo **ontogenético** y **filogenético**, que supone el gran salto diferenciador entre la inteligencia puramente práctica y la inteligencia teórica, entre todas las especies animales y el hombre. En lo que al desarrollo del niño se refiere, significa pasar del lenguaje egocéntrico (VIGOSTSKY y PIAGET) al lenguaje señalizado, en el que ya se hace por parte del niño un uso dialogante del lenguaje. La señalización, constituye un nivel de desarrollo superior al lenguaje egocéntrico, del mismo modo, que el lenguaje escrito supone un nivel superior de desarrollo con respecto al lenguaje auditivo, puramente gestual, y el lenguaje oral.

c) Factores emocionales.

Los niños con desajustes emocionales y de personalidad, suelen presentar retrasos y problemas de aprendizaje en la lectoescritura. Estudios realizados al respecto, ponen de manifiesto la existencia de cierta concomitancia entre ambas manifestaciones, lo difícil, es determinar cuando estas inadaptaciones pueden ser consideradas causa, y cuando efecto de las dificultades encontradas en el aprendizaje de las técnicas instrumentales básicas.

Con el fin de llegar a una conclusión sobre si los

trastornos emocionales y de personalidad son anteriores o posteriores al aprendizaje lector, y qué dificultades específicas ocasionarían trastornos en este aprendizaje, GATES, A. (1941), examinó la información que podía obtenerse sobre este punto y concluyó que aproximadamente el 75% de los casos más severos de incapacidad lectora, manifestaban cierto grado de desequilibrio emocional, y en la cuarta parte de estos casos era el desequilibrio emocional la causa del fracaso en lectura, mientras que el resto era el desequilibrio el resultado del fracaso lector. Igualmente HARRIS, T.L (1969) sostiene, basándose en los trabajos y experiencias en una clínica en la que se trataban problemas de lectura, que casi el 100% de los niños con incapacidad en lectura, muestran algún tipo de inadaptación, y se considera que los problemas emocionales han sido la causa de los problemas en más del 50% de los casos.

TINKER, M. (1965) aludiendo a los estudios de AUSTIN, BUSCH Y HUEBNER (1961), señala los rasgos emocionales característicos de un niño que presenta dificultades lectoras :

- * Conductas tímidas.
- * Lagunas de atención.
- * Tendencias a la tartamudez.
- * Irritabilidad o conductas agresivas compensadas.

Estas características coinciden en gran parte con las

señaladas por MALMQUIST, J.E. (1976):

- * Nerviosismo.
- * Irritabilidad.
- * Dificultades de concentración.
- * Agitación motora.
- * Agresividad.
- * Aislamiento.

Posteriormente, estos síntomas se han asociado con la disfunción cerebral mínima.

C) Factores ambientales.

Otro grupo de factores, muy relacionados en ocasiones con los emocionales, son los ambientales, y en especial el ambiente familiar.

La relación entre ambiente familiar y aprendizaje lector es puesta también de manifiesto por MALMQUIST, J.E. (1976, pág. 108), para quien tanto la naturaleza del propio hogar, como la capacidad intelectual y formación de los padres, ejerce una fuerte influencia sobre el desarrollo de la capacidad lectora en el niño, y considera que "el desarrollo de la capacidad lectora refleja no sólo aptitudes inherentes, sino también las oportunidades y la motivación para el aprendizaje". En estudios realizados con sujetos que son malos lectores se ha constatado que, una presión irracional sobre los niños y una demanda ambiciosa por parte de los padres, pueden llegar a ser causa de que estos adopten actitudes negativas hacia la lectura.

DURKINS, D. (1972), en dos estudios longitudinales sobre niños que habían aprendido a leer en casa antes de comenzar el primer curso, observó lo siguiente:

- * Gran interacción verbal entre padres e hijos. Los padres disfrutaban de estar con sus hijos contestando a sus preguntas y estimulando la aparición de otras nuevas.

- * Se les leía a los niños frecuentemente cuentos.

Por otra parte, las dificultades en el aprendizaje de la lectura se asocian con asiduidad a las condiciones socioeconómicas en que se encuentra ubicado el niño. Estas deficiencias conllevan a su vez diferencias culturales que normalmente afectan a la aptitud lingüística tan estrechamente relacionada con la lectura.

Diversos estudios, han puesto de manifiesto precisamente la relación entre los niveles socio-económicos y las dificultades lectoras. Exceptuando los primeros trabajos (citados por DOWNING, J. y THAKRAY, D. 1974, pág. 37), los cuales encontraron una correlación muy ligera o apenas digna de tenerse en consideración, entre el estatus socioeconómico y el éxito lector, parece que en la mayoría de las investigaciones se reconoce la influencia de este factor.

MALMQUIST, J.E (1976), en un estudio llevado a cabo con 368 lectores principiantes, observó una relación

significativa entre el ambiente social al que pertenecían sus padres y la habilidad para aprender a leer en el momento de iniciar la escolaridad.

La desventaja de los niños que pertenecen a estratos sociológicos bajos fue demostrada por HARRISON, P. y ROBINSON, M. (1967), los cuales concluyen que los niños de nivel socioeconómico bajo entran en los grados primarios menos preparados para aprender a leer que los niños de niveles altos, constatando que a medida que aumentan los grados, las diferencias entre los resultados de las pruebas de lectura, entre grupos también aumentaban.

Los estudios realizados por CRESAS (Servicio de Investigación del INRD de París, creado para estudiar la inadaptación escolar), pone de manifiesto también que la mayoría de los niños que no aprenden a leer con facilidad pertenecen a clases socioeconómicamente bajas, sin embargo los niños de nivel sociocultural medio alto, leen al final de curso más rápidamente y mejor que los otros.

Otra dimensión involucrada en el aprendizaje de la lectura es al ambiente escolar, o como denomina CERVERA, M. y TORO, J. (1980, pág. 29) "factores propios de la situación de aprendizaje", refiriéndose con ello a la interacción entre enseñante -enseñado-material de trabajo. Según estos autores, en la mayor parte de los casos, si se introducen en la situación de aprendizaje los cambios

adecuados, puede alcanzarse un nivel correcto de lectura. La relación que existe entre los retrasos lectores y las condiciones de aprendizaje las pone de manifiesto el párrafo siguiente:

"Puede afirmarse paladinamente, que excluyendo ciertas alteraciones orgánicas graves en las que incluimos el retraso mental y las anomalías sensoriales, todos los retrasos en el lenguaje escrito infantil, se deben a determinadas características de aprendizaje".

Esta afirmación está presente en estudios como el de HARRIS, T.L. (1970), en el que se destaca que el maestro era el factor singular más influyente en el rendimiento lector del alumno. A esta misma conclusión, llegaron distintos investigadores que analizaron los resultados de 27 estudios en distintas regiones de E.UU coordinadas por la oficina de Educación de Washington. Estos autores, afirman que en los progresos de lectura durante la enseñanza primaria, tiene mucho más peso la capacidad profesional de los maestros que los métodos.

CABRERA RODRIGUEZ, F. (1983), afirma que en las investigaciones de SPADRE (1973), MALMQUIST (1973) TINKER y McCULLOUGH (1975) y GOLDBECHR (1975), dedicada a la comparación de los métodos, material y sistemas de enseñanza, coinciden al hallar que la varianza observada entre los alumnos debida a la variable del profesor era mayor que cualquiera de las otras variables estudiadas.

Para BOND, G. y DYSKTRA, R. (1967, pág. 1-42), la calidad de la enseñanza durante el primer grado tiene un efecto más importante en el éxito lector que los métodos y materiales específicos utilizados.

Como punto final a esta revisión de los factores supuestamente relacionados con el aprendizaje de la lectoescritura, es importante hacer mención a la amplia variación e incluso contradicción en los resultados a los que han llegado los diversos autores en sus respectivas investigaciones, variación que puede parecer evidente si se tiene en consideración la diferencia conceptual y terminológica utilizada en el campo de estudio que nos ocupa.

Esta discrepancia o variación, también puede ser debida a aspectos tales como: instrumentos de medida utilizados, métodos de enseñanza, material de lectoescritura utilizado, cualificación y experiencia del profesor, edad de entrada en la escuela, grado de complejidad fonética de la lengua....

Todo lo anteriormente expuesto tanto de forma explícita como implícita, respecto a los distintos factores implicados en el aprendizaje de la lectoescritura, podría quedar reflejado en el siguiente esquema:

A) FACTORES MENTALES.

* Análisis.

* Síntesis.

- * Abstracción.
- * Nociones lógicas de:
 - Conservación.
 - Inclusión.
 - Correspondencia.
 - Seriación.
- * Memorización.
 - Visual.
 - Auditiva.
 - Grafemática.
- * Memoria secuencial.
- * Atención concentrada mínima.

B) FACTORES LINGÜISTICOS.

- * Función comunicativa.
- * Vocabulario.
 - Comprensivo.
 - Expresivo.
- * Gramática implícita.
- * Articulación adecuada.

C) FACTORES METALINGÜISTICOS.

- * Conciencia fonológica.
- * Conciencia silábica.
- * Conciencia léxica.
- * Conciencia de frase.

D) FACTORES PERCEPTIVO-MOTRICES.

* Organización espacio-temporal.

- Localización espacial.
- Sentido del tiempo.
- Sentido del ritmo.
- Secuencias temporales.

* Lateralización.

* Percepción visual.

- Discriminación.
- Comprensión e integración de las imágenes visuales.
- Constancia de forma.
- Discriminación figura fondo.
- Orientación izquierda-derecha.

* Percepción auditiva.

- Captación y discriminación de sonidos.
- Comprensión e integración de las diferentes secuencias auditivas.

* Percepción táctil.

- Discriminación.
- Comprensión por memoria.

* Coordinación viso-motriz.

* Coordinación auditivo-motriz

* Conciencia del movimiento.

* Inhibición y control neuromuscular.

* Independencia segmentaria.

* Coordinación y precisión del gesto.

E) FACTORES SOCIO-EMOCIONALES, CULTURALES Y METACOGNITIVOS.

- * Participación responsable.
- * Hábitos conductuales mínimos.
- * Seguridad y confianza.
- * Deseo de aprender a leer y escribir (motivación).
- * Conocimiento de la utilidad de la lectoescritura.
- * Familiaridad con la lectoescritura.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS DEL CAPITULO 2.

- AJURIAGUERRA, J. y OTROS. (1970): "La dislexia en cuestión". Madrid. Pablo del Río.
- ANDERSON, I.H. Y HUBES, B.O (1955): The relationship between learning to read and growth as whole. Scholof Education Bolletin University of Michigan.
- AUSUBEL, D. (1959): Viewpoints from related diciplines human growth and development. Teachers College Record. LX Febr.
- AUSUBEL, D. (1978): "Educational Psychology: A cognitive view". Nueva York. Holt, Reinehart and Winston.
- AUZIAS, M. Y OTROS (1978): Etudies longitudinales de la lateralité manuelle cher des enfants doitiers, gauches et ambidextres de 3-7 ans. Rev. Psychologie Apliquee, 2-3.
- BATERMAN, B. (1976): "Controversia sobre la lectura: investigación y análisis". México. Prensa Médico-Mexicana.
- BELMONT, L. y BIRCH, H. (1963): Lateral dominance and righ-left awarences in normal children. Rev. Children Development, 34.
- BOND, G. Y CLYMER, T. (1979): Interrelationship of S R A Primary Mental Abilities, other Mental Characteristics and reading abilities. Journal Educational Research. 49.
- BOND, G. y DIKSTRA, R. (1967): The cooperative research program in first-grade reading instruction. Reading Research Quaterly. 2.
- BRAMBERGER, G. (1975): "La promoción de la lectura". Barcelona. Promoción Cultural.
- BRASLAVSKY, B, P. (1962): "La querella de los métodos de

enseñanza de la lectura". Buenos Aires. Kapelusz.

BROD, N. y HAMILTON, D. (1970): Monocular-binocular coordination vs hand-eye dominance as a factor in reading performance. American Journal Optometry and arch amer. Optometry 48.

BUISAN, C. Y MARIN, A. (1982): "Bases teóricas y prácticas para el diagnóstico pedagógico". Barcelona. P.P.U.

CABRERA RODRIGUEZ, (1983): "Elaboración de una batería diagnóstico-analítica de lectura". Tesis Doctoral. Universidad de Barcelona.

CERVERA, M. Y TORO, J. (1980): "Test para el análisis de la lectoescritura". Madrid. Pablo del Río.

CLARK, M. (1983): Orientaciones actuales en la enseñanza y aprendizaje de la lectura. Infancia y aprendizaje. Monográfico nº3.

COHEN, R. (1980): "Aprendizaje precoz de la lectura. Temas de Educación Preescolar". Madrid. Cincel Kapelusz.

CONDEMARIN, M. y CHADWICK, M. (1990): "La enseñanza de la lectura". Madrid. Visor.

CUTTS, W.G. (1966): "La enseñanza moderna de la lectura". Buenos Aires. Troquel.

CHESMI, M. (1959): Reserche satatistique sur le dislexie spécifique en relation avec les troubles de la dominance latérale et de l'orientation spatiotemporale. Rev. de Neurologie. 101.

DEWEY, R. citado en DOWNING, J. y THACKRAY, D. (1974): "Madurez para la lectura". Buenos Aires. Kapelusz.

DIACK, H. (1960): "Reading and the Psychology of

- recepcion". Nottingham. Skinner.
- DOTTRENS, R. (1934): "La enseñanza de la escritura". Nuevos Métodos. Madrid. Espasa Calpe.
- DOWING, J. y THACKRAY, D. (1974): "Madurez para la lectura". Buenos Aires. Kapelusz.
- DURKINS, D. (1972): "Teaching young children to read". Boston. Allyn.
- EDEFELD, A. (1980): "Manual del Reversal test". Barcelona. Herver.
- FELMAN, D. (1973): "Prueba de aptitud para el aprendizaje de la lectura". Madrid. Pelsa.
- FERREIRO, E. y SINCLAIR, H. (1979): L'enfant et l'écrit. París. Médecine et Hygiene.
- FILHO, L. (1937): "Test A B C". Buenos Aires. Kapelusz.
- FROSTIG, M. (1978): "Test del desarrollo de la percepción visual". Madrid. TEA.
- GALIFRET GRAJON, N. (1978): Le probleme de l'organisation spaciales dans les dyslexies d'evolution. Enfance 5.
- GATES, A. (1937): The necessary mental age for beginning reading. Elementary School Journal.
- GIBSON, V. (1965). En FELMAN, D. (1978): "Metodología de la lectura y la escritura en el nivel de Enseñanza Primaria". Servicio de Publicaciones del MEC.
- GIMENO SACRISTAN, J. (1981): "Teoría de la enseñanza y desarrollo del currículo". Citado en Molina, S. (1981).
- GRAY, W. (1957): "La enseñanza de la lectura y la escritura". París. UNESCO.

- HARIS, T. L. (1969): "Reading" en Encyclopedia of Educational Research. Londres. MacMillan 4ª edición.
- HARRIS, A. Y MALMQUIST, E. (1976): "Investigaciones sobre la lectura". Buenos Aires. Huemul.
- HILDRETH, G. (1950): "Readiness for school beginners". Nueva York. World book.
- INIZAN, A. (1976): "Cuando enseñar a leer". Madrid. Pablo del Río.
- INIZAN, A. (1980): "Revolución en el aprendizaje de la lectura". Madrid. Pablo del Río.
- JADOUILLE, A. (1966): "Aprendizaje de la lectura y dislexia". Buenos Aires. Kapelusz.
- JIMENEZ, J. M. (1983): "La prevención de dificultades en el aprendizaje de la lectoescritura". Madrid. CEPE.
- KASS, C. (1966): Psycholinguistics disabilities of children with reading problems. Exceptional Children. 32.
- LAPP, D. Y FLOOP, J. (1978): "Teaching reading to every children". Nueva York. MacMillan Publ.
- LEBRERO, M.T Y M. P (1988): "Cómo y cuándo enseñar a leer y escribir". Madrid. Síntesis.
- LEIF, S. y RUSTIN, P. (1961): "Didáctica de la moral y del lenguaje". Buenos Aires. Kapelusz.
- LOBAN, W. (1963): The language of Elementary School Children. Urbana: Illinois, National Council of teachers of English.
- LUNN, R. (1963): Reading readiness and the perceptual abilities of young children. Educational Research, 6.
- LURIA, A. (1969): "Speech development and the formation of

mental processes". A Manual Book of Contemporary Soviet Psychology.

MALMQUIST, J. E. En STAIGNER (1976): "La enseñanza de la lectura". Buenos Aires. Huemul.

MARTINS, O. A. (1949): Análisis factorial de los tests ABC. Revista brasileña de Estudios Pedagógicos. Vol. XXI, 35.

MIALARET, G. (1974): "Psicología Experimental de la lectura, la escritura". Buenos Aires. Paidós.

MIALARET, G. (1972): "El aprendizaje de la lectura". Madrid. Marova.

MOLINA, S. (1981): "Enseñanza y aprendizaje de la lectura". Madrid. CEPE.

MORPETT, M.V. y WHASHBURNE, C. (1971): When should children begin to read? Elementary school. 31.

MORTIMER SAUNDERS, J. (1980): "The relation of the reading achievement of children to their syntactic naturity and socioeconomic status". Conneticut University.

MUCHIELLI, R. Y BOURCIER, A. (1979): "La dislexia, causas, diagnóstico y recuperación". Madrid. Cincel.

OLSON, A. (1940): Reading as a function of the total growth of the child. Supplementary Educational Monographs, 51.

OLLILA, L. (1981): "Enseñar a leer en preescolar". Madrid. Narcea.

PIAGET, J. y INHELDER, B. (1978): "Psicología del niño". Madrid. Morata.

PIAGET, J. (1961): "La formación del símbolo en el niño pequeño". México. F.C.E.

PIAGET, J. (1974): "El nacimiento de la inteligencia en el

niño". México. F.C.E.

ROBINSON, M. (1967): Why pupils fail in reading: A study of causes and remedial treatment. Univer. Chicago.

SAWYER, C. Y OTROS (1977): Laterality and intelligence in relation to reading ability. Educational Review, 29.

SCHONELL, F. (1961): "The Psychology and teaching of reading". Edinburgo. Oliver and Boyd.

SECADAS, F. (1964): "Diccionario de Psicología II". Madrid. Labor.

SHAW, J. H. (1964): Vision and Seeing. Skills of Pre-School Children. Reading Teacher, 18.

SIMON, J. (1952): Une batterie d`epreves psychologiques pour le prédiction de la reussite en lecture. Rev. Enfance.

SMITH, H. y EMERALD, V. (1961): "Psychology in theadring reading". Englewood Chiffs, N. Prentice Hall.

SMITH, H. (1983): "Comprensión de la lectura. Análisis psicolingüístico de la lectura y su aprendizaje". México. Trillas.

SOLE, I. (1992): "Estrategias de lectura". Barcelona. Greo.

STRICKLAND, D. (1972): Black is beautifull us white is right. Elementary English.

STROUD, J. B. (1956): "Psychology in Education". Nueva York. Longmans.

THORNDIKE, M. (1917): An introduction to the theroy of mental and social measurements. Columbia University. Teacher's College.

TINKER, M.(1976): "La evolución del progreso". Buenos Aires.

UNESCO.

TINKER, M y PATERSON, D. (1965): "Bases of effective reading". Minneapolis, University of Minnesota Press.

VALET, R. (1974): "Dislexia". Barcelona. CEAC.

VALLES ARANDIGA, A. (1986): "Dificultades lectoescriptoras en la enseñanza básica". Alcoy. Marfil.

VIGOTSKY, L. (1977): "Pensamiento y lenguaje". Buenos Aires. La Pleyade.

WALLON, H. (1981): "Psicología del niño". Madrid. Pablo del Río. Vol.2.

WITTY, P. y KOPEL, D. (1936): Heterophonia and Reading Disability. Journal of Educational Psychology, 27.

ZAZZO, R. (1976): "Manual pra examen psicológico del niño". Vol. I. Madrid. Fundamentos.

**CAPITULO 3: ANALISIS DEL PROCESO DEL
ADQUISICION DE LAS HABILIDADES
BASICAS DE APRENDIZAJE DE LA
LECTOESCRITURA Y SU TRATAMIENTO EN EL
SISTEMA EDUCATIVO.**

0. INTRODUCCION.

En el presente capítulo pretendemos llevar a efecto un análisis del tratamiento que en el Sistema Educativo se da a las habilidades básicas de aprendizaje de la lectoescritura.

Para llevar a efecto dicho análisis, hemos tomado como referencia distintos niveles de concreción del curriculum punto de referencia.

Inicialmente, hemos considerado el marco legal en el cual se inscribe la Educación Infantil es decir, el Decreto de Enseñanzas Mínimas que establece el Gobierno para toda la población escolar.

El primer nivel de concreción es el Diseño Curricular Base que establece la Administración Educativa como marco de referencia de todos los centros educativos (orientaciones generales para toda la población escolarizada).

El segundo nivel es el Proyecto Educativo de Centro, en el cual se llevan a efecto las adaptaciones del Diseño Curricular Base a las peculiaridades y realidades de cada contexto educativo.

Finalmente, el tercer nivel es la programación llevada a

efecto por el profesorado de cada centro, con las correspondientes adaptaciones a las características personales y contextuales del alumnado.

El objetivo de nuestro análisis es realizar una comparación entre un modelo teórico (partiendo de la legislación vigente reguladora de la Educación Infantil, y las aportaciones de distintos expertos en la materia) con la realidad educativa de los centros.

Sin embargo, la aportación que hemos querido hacer con dicha comparación es marcar las directrices para que con independencia de la legislación propia de un momento histórico, sirvan como pauta para realizar un estudio comparativo riguroso que permita evaluar la calidad educativa de los centros.

1. MARCO LEGAL DE DESARROLLO DE LA EDUCACION INFANTIL EN EL SISTEMA EDUCATIVO.

El presente apartado pretende ser un intento de análisis del tratamiento que en el Sistema Educativo se da a los factores implicados en el proceso de aprendizaje de la lectoescritura.

Para llevar a efecto dicho estudio, hemos recurrido a las diversas fuentes documentales, entre las que se encuentra:

* La legislación vigente reguladora de las distintas dimensiones de la Educación Infantil:

- Ley Orgánica 1/1990 de 3 de octubre de Ordenación General del Sistema Educativo (BOE 4-10-1990).
- Real Decreto 1330/1991 de 6 de septiembre, por el que se establecen los aspectos básicos del curriculum de Educación Infantil (BOE 7-9-1991).
- Orden Ministerial sobre Evaluación en Educación Infantil del 12 de noviembre de 1992 (BOE 21-11-1992).
- Real Decreto 819/1993 de 28 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de las Escuelas de Educación Infantil y los colegios de Educación Primaria (BOE 19-6-1993).
- Resolución del 30 de diciembre de 1993 de la Secretaría de Estado de Educación, por la que se habilita para impartir docencia en Educación Infantil a los maestros que hayan cursado la especialidad de Educación Preescolar en las licenciaturas de Filosofía y Letras (Sección Ciencias de la Educación) o Filosofía y Ciencias de la Educación (Sección Ciencias

de la Educación)(BOE 13-1-1994).

* Análisis de la documentación escrita concreta y puntual de cada centro:

- Proyecto curricular de centro.
- Programaciones.
- Material didáctico.

* Aportación que hacen distintos autores expertos en la materia.

A través de dicho estudio, pretenderemos analizar las distintas dimensiones implicadas en el proceso de enseñanza aprendizaje.

2. ANALISIS DEL CURRICULUM Y SUS ELEMENTOS.

En 1987, aparece el documento ministerial "Proyecto para la Reforma de la Enseñanza", la cual se propondrá a debate. De febrero a noviembre de 1988, se publican los "Papeles para el debate" (nº1, 2, 3, 4 y 5). Dicha documentación trataba de reflejar en sus páginas la dinámica de reflexión crítica desarrollada en toda la sociedad a través de actos, seminarios, jornadas de discusión. En el último de ellos se realiza un Informe síntesis de dicho esfuerzo colectivo.

Esta información, permitió la publicación del Libro Blanco para la Reforma del Sistema Educativo (LOGSE), lo cual suponía el inicio oficial del proceso de la Reforma de la Enseñanza.

Situándonos en el nivel educativo que nos ocupa (Educación Infantil), en 1991 se publica el desarrollo Reglamentario mediante un proyecto de Real Decreto. En él se establecían los aspectos básicos del curriculum y se estipula el Segundo Ciclo de Educación Infantil, comenzándose a impartir en el año académico 1991-1992 según el calendario de implantación general de la LOGSE.

Una vez que la Administración Educativa ha elaborado las orientaciones generales para la población escolar y los Centros Educativos, su respectivo Proyecto Curricular de Centro, con las adaptaciones a la realidad peculiar de su contexto, es competencia del profesorado del Ciclo o Nivel llevar a cabo la Programación como el tercer nivel de concrección curricular. El

documento por su parte, con la orientación flexible que recibe ha de proceder a realizar las adaptaciones correspondientes a las características y necesidades específicas de sus alumnos, tanto individuales como grupales, con el asesoramiento de especialistas y equipo de apoyo. Esto es posible gracias al carácter abierto y flexible del Diseño Curricular Base, como bien expone COLL, C. (1988, pág. 204).

Los elementos básicos del Curriculum, son los siguientes se refleja en el DISEÑO CURRICULAR BASE DE EDUCACION INFANTIL. M.E.C (1989):

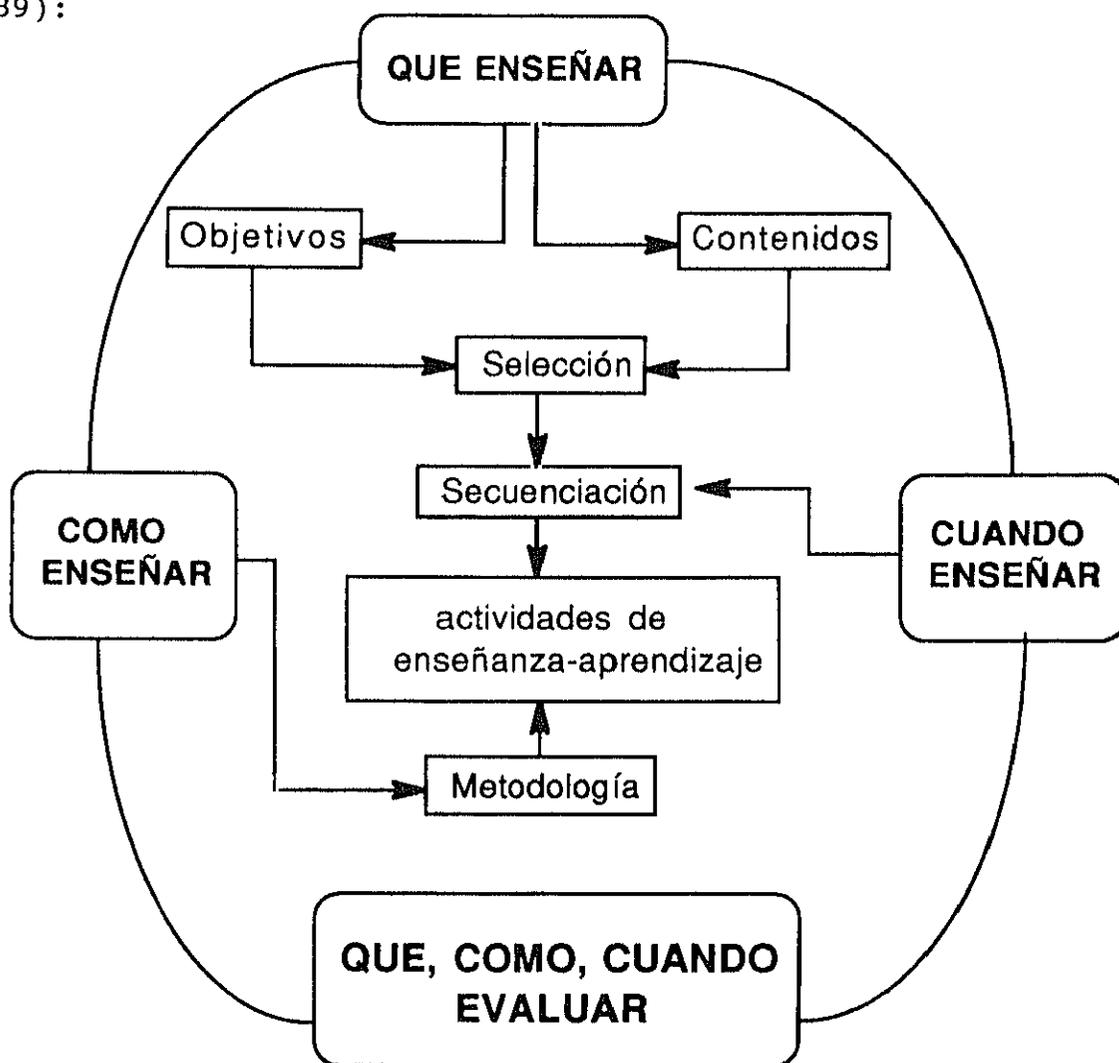


Figura 5. M.E.C. (1989)

Son muchas las acepciones que en la literatura científica encontramos sobre el curriculum, sin embargo de entre todas ellas es interesante considerar por su carácter sintético y aglutinados de muchas de éstas la que realiza GIMENO, J. (1981): "El curriculum se refiere no sólo los contenidos de la enseñanza, que sería la acepción más restringida, sino a toda la estructura de la enseñanza, incluyendo los apoyos científicos básicos, que vienen a superponerse con lo que en el ámbito pedagógico se denomina didáctica".

Centrándonos en el Proyecto del Real Decreto encontramos la siguiente consideración: "El concepto de curriculum, en la medida en que se refiere a los contenidos, a la oferta y a las oportunidades de experiencia, a las posibilidades de aprender, que la escuela ofrece, resulta plenamente aplicable a la Educación Infantil. Es verdad que los diferentes elementos del curriculum han de desarrollarse y realizarse de forma diferente y específica en esta etapa"

Sin embargo, como hemos venido indicando de forma tanto implícita como explícita a lo largo de nuestra exposición el curriculum requiere una serie de niveles de concreción que permitan llegar hasta la base de la realidad educativo. Estos puede reflejarse en el siguiente esquema, tomado de DISEÑO CURRICULAR BASE DE EDUCACION INFANTIL, M.E.C (1989):

NIVELES DE CONCRECIÓN DEL CURRÍCULO.

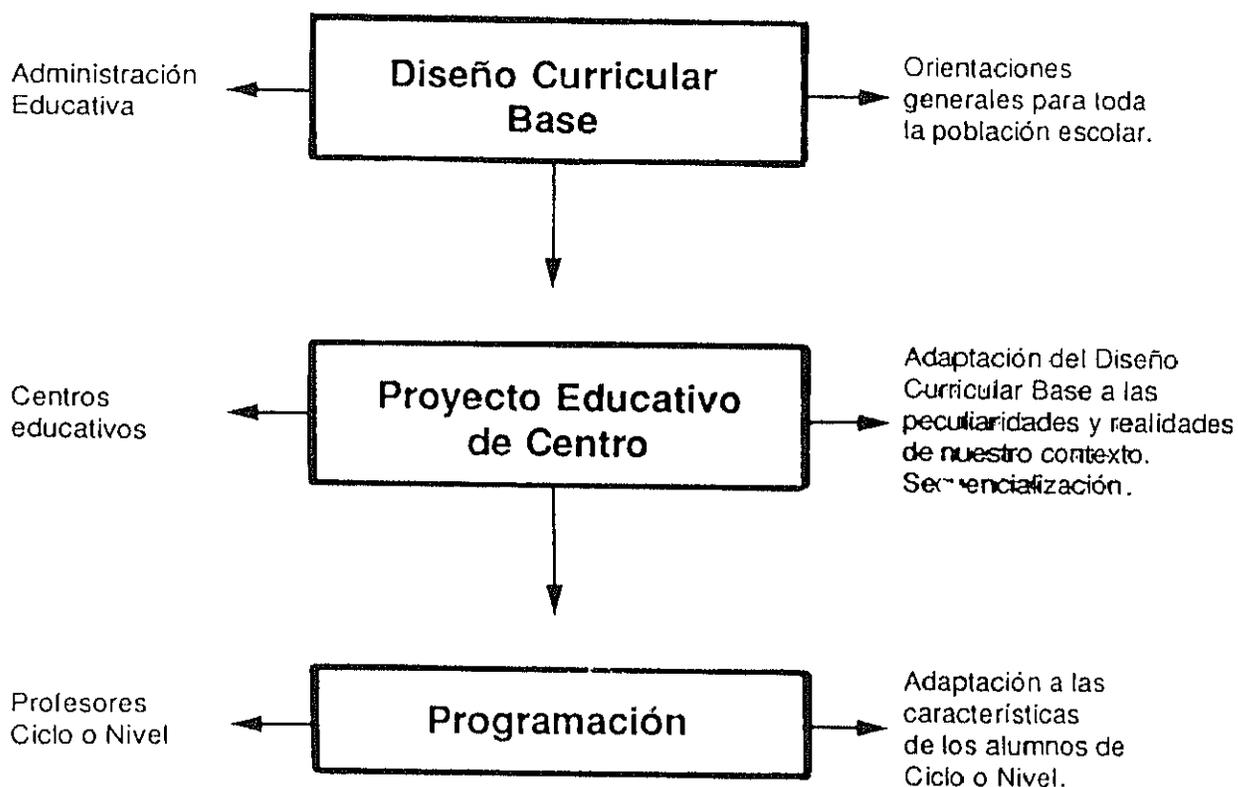


Figura 6. M.E.C.(1989)

Seguidamente, vamos a tratar de analizar cada uno de los componentes expuestos en el cuadro anterior, como pauta de estudio de su concreción en la realidad educativa de cada uno de los centros de nuestra muestra. Para ello tomaremos también como referencia el siguientes esquema en el cual se reflejan los aspectos mas importante de los elementos del curriculum:

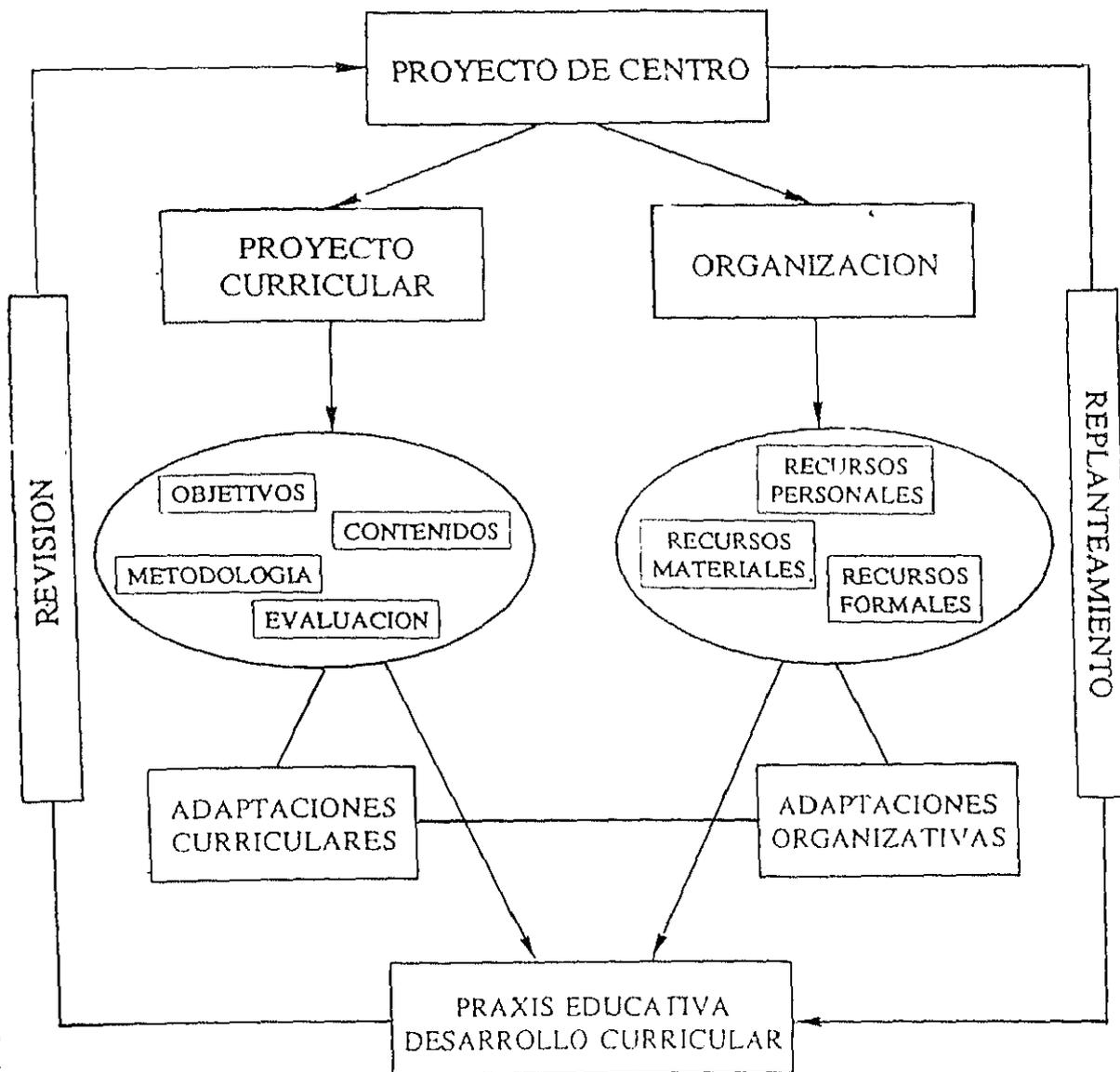


Figura 7. Desarrollo de los niveles de concreción del Currículum.

FERNANDEZ PEREZ, A. (1989).

2.1 EL PROYECTO EDUCATIVO DE CENTRO.

El Proyecto Educativo de Centro, es un documento en el que se recoge el proceso de toma de decisiones asumidas por toda la comunidad escolar, respecto a:

- A) Las opciones educativas básicas.
- B) La organización escolar del centro.

Sus funciones básicas son:

- A) Definir las notas de identidad del centro.
- B) Proporcionar un marco referencial a la institución escolar que permita la actuación coordinada y coherente de todos los miembros de la comunidad escolar con los principios básicos que caractericen el centro.
- C) Expresar la estructura organizativa del centro.
- D) Orientar la elaboración de los proyectos curriculares de etapa.
- E) Facilitar la evaluación respecto a la concepción educativa que se quiere desarrollar en el centro y los recursos personales, materiales y formales que la sustentan.

El Proyecto Educativo consta de los siguientes elementos:

- A) Análisis de la situación y el contexto del centro:
 - a) Marco físico.
 - b) Población.
 - c) Ubicación.
 - d) Titularidad.
 - e) Análisis de las condiciones socio-económicas

familiares y geográficas que definen su contexto.

B) Los rasgos de identidad.

C) Las relaciones de participación y colaboración de los distintos estamentos: profesores, padres, alumnos.

a) Participación de la comunidad educativa en la gestión del centro.

* Consejo Escolar.

* Equipo directivo.

* Claustro.

* Coordinadores. etc.

b) Participación de las familias en el proceso educativo.

c) Vinculación del centro al entorno.

d) Relación con los centros de la zona.

D) Proyecto Curricular de Centro.

a) Características.

b) Fines de cada una de las Etapas Educativas.

c) Objetivos generales.

d) Contenidos.

E) Metodología.

F) Evaluación.

E) Reglamento de organización y funcionamiento : Diseño de estructura y organización.

a) Recursos personales.

b) Recursos formales.

- Servicios.

- Departamentos.

- Formación del profesorado.

c) Recursos materiales.

F) Programación general anual.

Una vez analizado desde el punto de vista teórico lo que ha de ser el Proyecto Educativo hemos podido observar y constatar a través de la revisión de los mismos, que en todos los centros este documento tiene una estructura similar (con matices) siguiendo las directrices y recomendaciones hechas al respecto de la Administración Educativa.

Sin embargo, es importante ser consciente de que el Proyecto Educativo no debe quedarse en una mera declaración de intenciones, siendo condición "necesaria pero no suficiente" su elaboración y estructuración, pero lo realmente importante es la aplicación efectiva de su contenido para lograr verdaderamente un buen nivel de calidad en la práctica educativa.

2.1.1 El Proyecto Curricular.

El Proyecto Curricular, es la concreción y adecuación del curriculum oficial a:

- A) Las peculiaridades y necesidades del alumno de cada etapa educativa.
- B) Las características y exigencias del contexto sociocultural del centro.

Sus funciones básicas son:

- A) Adecuar y concretar las precripciones dadas en el Curriculum oficial a la realidad de cada centro.
- B) Traducir en intervención didáctica las opciones

educativavs del Proyecto Educativo.

C) Mejorar la competencia docente a través de la reflexión sobre la práctica.

D) Asegurar la coherencia, progresión y continuidad de la intervención educativa a seguir con el conjunto de alumnos de cada etapa.

E) Servir de instrumento de formación permanente del profesorado.

Una vez delimitado conceptualmente y la funcionalidad del Diseño Curricular, vamos a centrarnos en el análisis de cada uno de sus componentes.

a) Objetivos.

Si en general el término objetivo hace alusión a la intencionalidad humana, en el ámbito educativo las acepciones se multiplican y diversifican. Así BERNARDO, ASHTON, CHADWICH y otros, destacan la consecución de un comportamiento de aprendizaje. AUSUBEL enfatiza la temporalidad, otros rechazan dar una opinión como D`HAINAUT, LANDISHEERE y otros.

El objetivo responde al para qué, es al "propuesta orientadora, clara y explícita ,que facilita y justifica las decisiones más adecuadas que procede formar para optimizar el aprendizaje y el fomento de una conciencia crítica y colaboradora en los alumnos". MEDINA, A. (1990, pág. 374).

Un objetivo debe reunir las siguientes características:

- * Estar referidos a conductas del alumno/a.
- * Las conductas han de tener carácter observable (funcionales).
- * Debe especificarse el nivel de ejecución, el contexto de realización de la conducta y el tiempo.
- * El producto/objetivo ha de tener el debido rigor lógico y validez auténtico.

En el momento de formular objetivos, hay que dar prioridad a aquellos que superan los simples conocimientos formativos, y tienden a conseguir conductas formales, capacidades que permitan ser aplicables, transferibles, generalizables a diferentes situaciones, ámbitos de experiencia etc. LEBRERO BAENA, T Y P. (1991).

Estas autoras consideran que al formular los objetivos didácticos se han de utilizar diferentes niveles de abstracción práxico-semántico. Así hay objetivos generales de área, que conducirán a los generales/terminales como mejoras y realizaciones específicas al terminar la etapa o período escolar correspondiente, y objetivos didácticos correspondientes a diferentes unidades didácticas que indican la consecución de una habilidad aprendizaje y facilita la posterior elaboración de los criterios de evaluación.

Sin embargo, hay también que ser conscientes de las limitaciones de la "pedagogía por objetivos", del carácter teórico-práctico que se viene haciendo en función del curriculum

y de su excesiva preocupación por los objetivos previamente fijados, bien sabido es el empleo abusivo en todos los niveles docentes, en parte motivados por las exigencias "legales/normativas" que vienen prescritas, de su fundamentación en las teorías conductistas, de la separación de campos de aprendizaje que implican ciertas taxonomías en contraposición con el proceso psicológico de la mente. De ahí, que como considera LOPEZ BARAJAS, E. (1982, pág. 39), han de "conjugarse las exigencias naturales, psicológicas y sociales (del discente) con la intencionalidad educativa, favoreciendo una interacción libre".

Es en esta línea, donde se enmarca la LOGSE, así en el Proyecto del Real Decreto dice:

"Cada niño tiene un ritmo y su estilo de maduración, desarrollo y aprendizaje. La Educación Infantil ha de ser personalizada, atendiendo a las peculiaridades individuales de cada sujeto".

Así, según el artículo 2 del Proyecto del Real Decreto considera los siguientes objetivos:

- a) Descubrir, conocer y controlar progresivamente el propio cuerpo.
- b) Actuar de forma cada vez más autónoma.
- c) Establecer relaciones sociales en un ámbito cada vez más amplio.
- d) Establecer vínculos fluidos de relación con los adultos y con los iguales.

- e) Observar y explorar el entorno inmediato.
- f) Apreciar y disfrutar de las manifestaciones culturales de su entorno.
- g) Representar y evocar aspectos diversos de la realidad.
- h) Utilizar el lenguaje verbal de forma ajustada a las diferentes situaciones de comunicación habituales.
- i) Enriquecer y diversificar sus posibilidades explicativas.

Tomando como referencia los objetivos marcados con carácter general en el Proyecto del Real Decreto anteriormente indicado, se ha podido observar que en los centros educativos que constituyen la muestra se realiza una adecuación de los mismos en función de las distintas áreas con diferentes matices según las características personales y contextuales de los alumnos, aunque como es de entender tomando como referencia las directrices marcadas por la Administración Educativa.

La adecuación de los objetivos generales a las distintas áreas es la siguientes:

1. Area de identidad y autonomía personal.

* Descubrir y utilizar las propias posibilidades motrices, sensitivas, cognitivas y expresivas, adecuadas a las diversas actividades que emprende en su vida cotidiana.

* Adquirir la coordinación y el control dinámico general del propio cuerpo para la ejecución de tareas de la vida cotidiana y de actividades de juego, así como la expresión de sentimientos y emociones.

* Desarrollar la coordinación visomanual necesaria para mejorar y explorar objetos con un grado de precisión ascendente en la realización de actividades de la vida cotidiana y de tareas relacionadas con las distintas formas grafomotoras.

2. Area del medio físico y social.

* Orientarse y actuar de forma autónoma en los espacios cotidianos y utilizar adecuadamente los términos básicos relativos a la organización temporal y espacial en relación con sus vivencias periódicas y habituales.

* Observar y explorar su entorno físico y social planificando y coordinando su acción en función de la información recibida y percibida constatando sus efectos y estableciendo relaciones entre la propia actuación y las consecuencias que de ella se derivan.

* Conocer alguna de las formas más habituales de organización de la vida humana, valorando su utilidad y participando progresivamente en alguna de ellas.

* Establecer algunas relaciones entre las características del medio físico y las formas de vida que en dicho medio se establecen.

* Observar los cambios y modificaciones a que están sometidos los elementos del entorno, pudiendo identificar algunos factores que influyen sobre ellos.

3. Area de la comunicación y la representación.

* Interesarse por el lenguaje escrito y valorarlo como

instrumento de información y disfrute y como medio para comunicar deseos, emociones e información.

* Leer, interpretar y producir imágenes como una forma de comunicación y disfrute, descubrimiento e identificando los elementos básicos de sus lenguajes.

* Interesarse y apreciar las producciones propias y de sus compañeros y algunas de las diversas obras artísticas e icónicas que se les presentan atribuyéndoles progresivamente significado y aproximándose así a la comprensión del mundo cultural al que pertenece.

* Utilizar técnicas y recursos básicos de las distintas formas de representación y expresión, para evocar situaciones, acciones, deseos, sentimientos de tipo real o imaginario.

* Utilizar técnicas y recursos básicos de las distintas formas de representación y expresión, para aumentar sus posibilidades comunicativas.

* Utilizar a un nivel ajustado las posibilidades de la forma de representación matemática para descubrir algunos objetos y situaciones del entorno, sus características y propiedades y algunas acciones que pueden relacionarse con ellos, prestando atención al proceso y los resultados obtenidos.

* Acceder al lenguaje escrito y descubrirlo en la medida de sus posibilidades, valorándolo como instrumento de información y disfrute, y como medio para comunicar deseos emociones e informaciones.

b) Contenidos.

Tradicionalmente, vienen entendiéndose como contenidos educativos la herencia cultural, científica, social y tecnológica, actualizada, seleccionada, ordenada y dosificada, de acuerdo con unos criterios psicométricos, logocéntricos, socio-ético cultural y político, o bien en el concepto aportado por MEDINA, A (1990, pág. 423) en el que se indica lo siguiente:

"En los modelos curriculares se responde a la pregunta qué enseñar, siendo por tanto la síntesis científico-cultural y comportamental, que ha de trabajarse por el profesor y alumnos, a fin de conseguir una óptima asimilación, que indica posteriores acontecimientos, construyendo estructuras de reflexión. Son el elemento sustentante y configurador de modos de pensamiento, la base de las actividades de enseñanza-aprendizaje".

Para seleccionar contenidos, es interesante atender a la propuesta sugerida por RODRIGUEZ DIEGUEZ, J.L (1984, pág. 133-134):

* Validez horizontal (en consideración con los objetivos determinados) y vertical (en conformidad con los objetivos del ciclo anterior y posterior).

* Significación científica y vital, tratando de transmitir los conceptos propios de la materia/área de experiencia, y en respuesta a los problemas que el contexto plantea al alumno/a (lo que podría asociarse a los criterios logocéntrico y sociocéntrico anteriores, o bien las

experiencias significativas).

* Adecuación de los contenidos al alumno/a en sus características, intereses, criterio psicométrico.

* Globalización/interdisciplinariedad, que sintetice los conceptos mediante una interacción de los ámbitos de experiencia a través de términos, ejes, metodología.

El motivo de la reducción de los contenidos conforme a estos criterios se debe a que en la actualidad constituyen un elemento instrumental y subsidiario de la acción didáctica, siendo precisa como señala LOPEZ BARAJAS, E. (1989, pág. 166): "Identificar núcleos especialmente cualitativos de contenido, lo pragmático, lo fundamental, la esencia, el contenido mínimo que satisfaga las necesidades personales, sociales, y logico-epistemológicas".

En la Educación Infantil, en el Real Decreto se indica: "La determinación de contenidos contribuye a resaltar la amplitud del ámbito de experiencia así definido, un ámbito relacionado con toda clase de capacidades que constituyen la progresiva madurez personal de los niños, y que tiene que ver, tanto con sus esquemas mentales y representacionales del mundo, cuanto con las diferentes variedades de saber hacer, y con las actitudes y valores, también y sobre todo de naturaleza moral, que el niño comienza a interiorizar".

En el artículo 4 del Real Decreto, se presentan las áreas o ámbitos de experiencia sobre la que se estructuran los

contenidos:

1. Identidad y autonomía personal.

Este área, hace referencia al conocimiento que el niño adquiere de su cuerpo y su imagen, que se debe no sólo a procesos madurativos, sino a la propia actividad del niño, a la integración social y a la estimulación y apoyo que recibe. Las actividades dirigidas a conseguir que el niño vaya conociendo su cuerpo y su imagen han de contemplar la fase de maduración corporal en que se encuentra.

2. Descubrimiento del medio físico y social.

El objetivo de este área es facilitar el descubrimiento conocimiento y comprensión de aquello que configura la realidad del niño. Esta realidad abarca los entornos más cercanos a éste, y aquellos que están ligados a sus intereses.

Es importante fomentar actitudes de participación, colaboración, respeto y valoración de las normas y leyes que rigen la vida en grupo.

El ambiente educativo debe estimular la curiosidad del niño y satisfacer sus necesidades de actuar y experimentar.

3. Comunicación y representación.

El sentido de este área es contribuir a la comunicación entre el niño y el medio. Dicha área incluye:

- * La expresión corporal.
- * La expresión musical.
- * La expresión oral.

- * La expresión plástica.
- * El lenguaje escrito.
- * Representación matemática.

Un aspecto importante a tener en consideración tras el análisis que del tratamiento de los contenidos se lleva a efecto en los distintos Proyectos curriculares de los distintos centros de la muestra, son los criterios que casi con carácter unánime se tienen en cuenta para secuenciar los contenidos:

- Consideración del desarrollo evolutivo del niño/a.
- Consideración de la lógica interna de la disciplina. Hay ciertas disciplinas que poseen una lógica interna (especialmente el bloque matemático).
- Priorización de los contenidos por la repercusión que pueden tener en el proceso enseñanza aprendizaje.
- Delimitación de ideas eje.
- Adecuación de los contenidos a los conocimientos previos (base o pilar de posteriores aprendizajes).
- Equilibrio y coherencia entre los contenidos:
 - * Conceptuales.
 - * Procedimentales.
 - * Actitudinales.
- Continuidad y progresión, ya que sin una rigurosa progresión en el proceso enseñanza-aprendizaje no se pueden conseguir aprendizajes significativos.
- Interrelación entre los contenidos, principio este en el que se fundamenta la globalización.
- Partir de lo general para llegar a lo concreto y

determinado.

c) Metodología.

Construcción de aprendizajes significativos. En la medida que el aprendizaje tenga significado para el niño, contribuirá a su desarrollo personal y autonomía. Para que ello ocurra, debe poder establecer relaciones significativas entre sus experiencias previas y la que se le presenta como novedad. La intervención educativa será la de ofrecer ayuda y prestar los instrumentos necesarios para que la motivación extrínseca se refuerce con la intrínseca y el discente se vea envuelto en un proceso de construcción de significados. Daremos prioridad a la comprensión de los contenidos frente al aprendizaje mecánico, se respetará el ritmo personal frente a la rapidez.

Aunque en el niño el acceso al conocimiento llega a través de la manipulación, la exploración y el juego, esto no impide el desarrollo de la fuerte actividad mental que implica todo proceso de aprendizaje significativo, sino que lo refuerza y lo favorece.

Por estas razones, se deberá potenciar y fomentar un ambiente en el que se estimule la capacidad de aprender a aprender, mediante propuestas de actuación por parte de los niños, el descubrimiento y exploración de actividades. Estas serán no sólo de reflexión, sino también semi-dirigidas y autónomas, proponiendo actividades sugerentes que supongan cierto desafío en un contexto individual social y grupal.

En el método utilizado se deberán combinar las diversas dimensiones de los objetivos didácticos, capacidades y conductas (cognitivas o intelectuales, motrices, de equilibrio personal o afectivas, de relación interpersonal, de actuación o inserción social), situaciones (individual, pequeño grupo, aula, familia) y áreas de experiencia: identidad y autonomía personal, medio físico y social, comunicación y representación.

Toda metodología debería considerar los siguientes principios:

* Mantener el interés del niño en la actividad desde el inicio hasta el final de la misma: observando sus necesidades para ofrecer la ayuda necesaria.

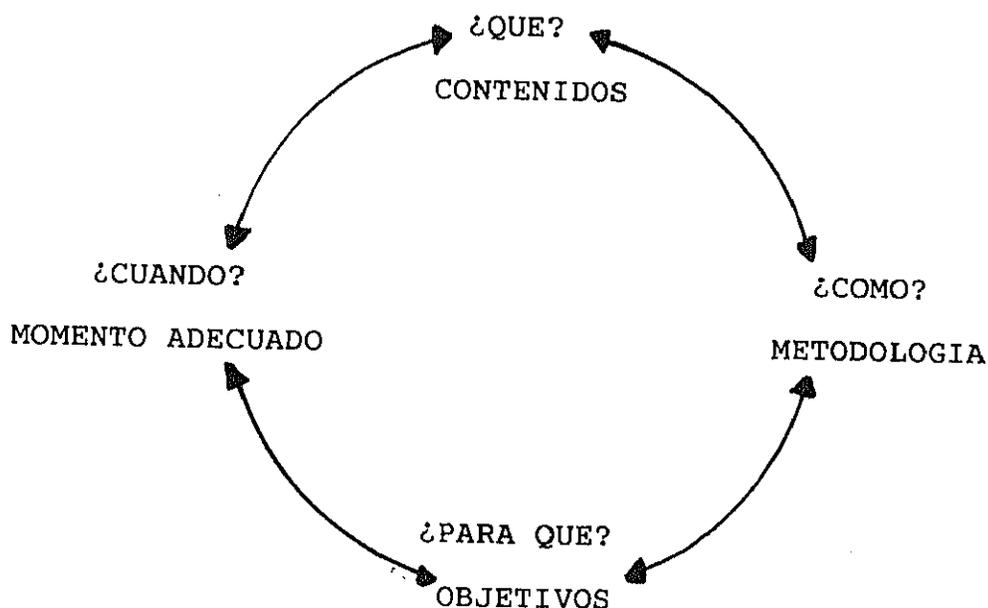
* Introducir en las actividades contenidos conceptuales procesamentales y actitudinales.

* En el aprendizaje significativo, el niño deberá enlazar las experiencias previas con los nuevos aprendizajes, para lo cual deberemos utilizar las siguientes estrategias:

- Explorar el nivel madurativo del niño (mediante la observación e intercambio comunicativo con la familia).

- Conversar con el niño para conocer sus intereses y tenerlos en cuenta al programar.

A modo de síntesis, podemos decir, que la metodología sería la estrategia utilizada por el equipo docente para la organización/estructuración del trabajo, de forma que se consigan los objetivos de la forma más directa y eficaz posible. El método deberá responder al COMO llegar a efecto el proceso de enseñanza aprendizaje.



Otra dimensión que debe tenerse en cuenta en la metodología utilizada en el ámbito de la educación infantil, es la globalización de la enseñanza en lo referente a considerar al alumno como centro referencial y articular los contenidos en bloques como unidad significativa para el alumno, conjugando dicha globalización con el principio de individualidad de la enseñanza. El método actúa simultáneamente sobre varios alumnos, pero atiende a sus efectos diferenciadores permitiendo adaptar la programación y los recursos a las características diferenciadoras de cada niño/a. En el desarrollo de la unidad didáctica se tienen en consideración los siguientes aspectos o dimensiones:

- * Elección del eje de la unidad.
- * Organización de los núcleos, temas conceptos, relaciones, inherentes al eje o al núcleo.
- * Establecimiento de los objetivos a alcanzar.

- * Establecimiento de las relaciones entre contenidos, experiencias, docente-discente, tiempo material, recursos y estrategias.
- * Elección y selección de actividades discentes y su desarrollo.
- * Sistemas de observación, evaluación y orientación.

Otra dimensión de gran importancia en el ámbito metodológico, es el carácter multisensorial que debe tener toda metodología. La importancia concedida al desarrollo y educación de los sentidos, como vía para la recepción de las informaciones del medio ambiente y acceso al pensamiento, a las funciones mentales y con ello al enriquecimiento y evolución de la personalidad, está demostrado científicamente: la estructuración y organización mental, depende de una adecuada actividad sensorial, que comienza en el niño al relacionarse con su entorno y recibir una serie de estímulos ambientales.

El valor educativo y didáctico que tiene el juego, es admitido en la actualidad por psicólogos, pedagogos, sociólogos y profesionales vinculados al ámbito de la educación infantil.

El juego tiene un carácter formativo desde el punto de vista:

- * Pedagógico: Como medio para fomentar la actividad del niño.
- * Psicológico: Posibilita la descarga de impulsos, el desarrollo de la actividad, la fantasía, ejercicio y aprendizaje de roles.
- * Intelectual: Como medio para acceder al mundo abstracto.

* Social: Favorecer la cooperación, el intercambio, la integración en el grupo.

En el aula, el juego es una estrategia didáctica que goza de un margen de libertad y espontaneidad, al tiempo que conduce al niño a objetivos previstos por el adulto. A través de la manipulación, de la percepción, de la experimentación, del descubrimiento podrá llegar al pensamiento abstracto. En la infancia, el juego no se contrapone con el trabajo, por el contrario toda su actividad ha de tener un marcado carácter lúdico a fin de que el niño realmente aprenda y se eduque jugando.

En la mayoría de los centros de la muestra, se cumplen en gran medida los principios metodológicos aquí citados. Sin embargo, en otros se puede apreciar que en algunos aspectos se mantienen criterios metodológicos algo más rígidos orientados a "optimizar" un producto educativo centrado fundamentalmente en la instrucción y en los contenidos estrictamente, olvidando aspectos actitudinales y procesuales.

d) Evaluación.

El concepto de evaluación implica una gran complejidad y pluridimensionalidad, como queda puesto de manifiesto en las múltiples definiciones existentes al respecto enfatizando una u otra función de la misma.

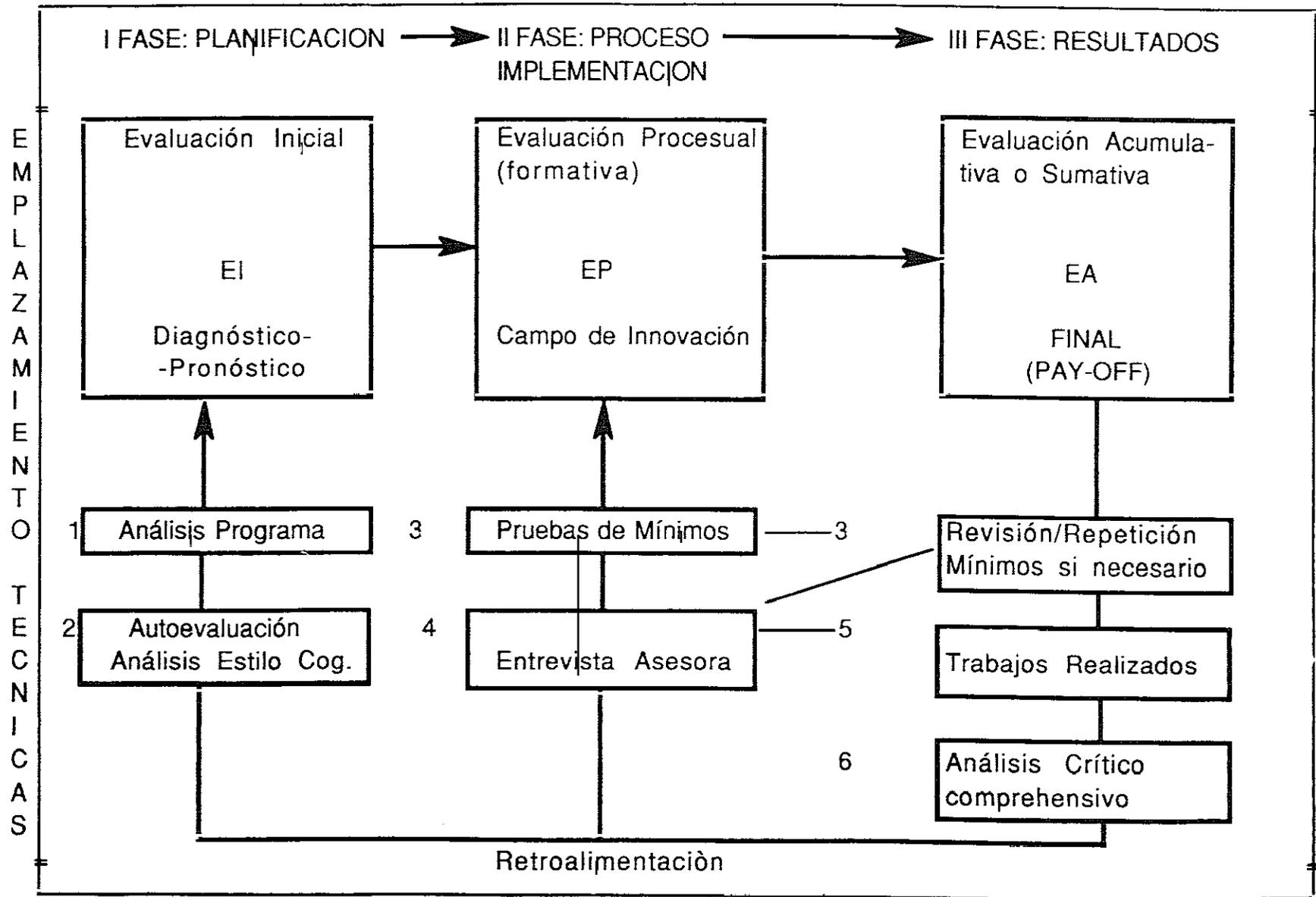
Como síntesis, haremos referencia a la definición aportada por TENBRINK, T. (1984, pág. 22), para quien la evaluación sigue

un modelo trifásico:

1. Disposición para la evaluación.
2. Recogida de datos para la información.
3. La evaluación propiamente dicha, emitiendo juicios y tomando decisiones.

Gráficamente, es recogido y representado por la Dra. MARTIN (1985, pág. 40), incluyendo la "información" en la fase de planificación, la "innovación" en la fase de implementación, y la "clausura" en la fase final de los resultados.

Figura 8. Desarrollo de las fases de la evaluación. MARTIN MOLERO, F. (1985).



Para que la evaluación sea eficaz, debe reunir las siguientes características:

* Estar al servicio de la formación del alumno, por lo que ha de considerar su personalidad total, tanto en rendimiento, como en el proceso escolar, en los factores no cognitivos, actitudes y desarrollo afectivo-social.

* Ser también parte integrante de la actividad educativa, lo que dista de ser algo ajeno a la misma respondiendo a momentos concretos preestablecidos.

* Ser una actividad sistemática, que en nada se aproxima al examen continuo. Cualquier intervención del alumno es medio idóneo para ser observado y tomado en consideración.

* Debe valorar el proceso y no medir determinados aspectos de forma cuantitativa.

* Debe estar presente en todas las etapas educativas, superando el sentido de control, fiscalización, supervisión.

Entre las modalidades de evaluación, es interesante optar por la evaluación formativa o continua (ROSALES, C. 1984, pág. 22-23), cuyas características son las siguientes:

- Desde el punto de vista del alumno, se siente motivado

por evitar el fracaso (no acumula errores o dificultades), y conoce las metas próximas, permitiendo la autoevaluación (hace posible la formación del autoconcepto necesaria y fundamental desde los primeros años).

- Desde la perspectiva del proceso, existe correlación entre los resultados de la evaluación formativa y los de la sumativa, en el sentido de que el alumno evaluado a través de un adecuado tratamiento, al constatar los resultados finales equivalen a las pruebas de la evaluación sumativa. Sin embargo, se opone a ésta, en cuanto al control final de la superación de unos contenidos, propios de la sumativa.

- Desde la perspectiva docente, el perfeccionamiento del profesor, el cual puede modificar el tratamiento metodológico de acuerdo con los resultados y la evolución de los alumnos, en un constante feed-back.

- Desde la perspectiva de la administración, por ser más eficaz y, más rentables los gastos invertidos.

En esta línea se pronuncia el desarrollo reglamentario de la LOGSE en el Sistema Educativo en el artículo 7 cuando dice: "Los profesores de Educación Infantil evaluarán el proceso de enseñanza, su propia práctica docente y el desarrollo de las capacidades de los niños, de acuerdo con las finalidades de la etapa a través de una evaluación que contribuya a mejorar la actividad educativa".

Sin embargo, a pesar de la relevancia que como acabamos de ver tiene la evaluación como parte integrante del proceso educativo, en muy pocos centros esta es entendida como una

valoración sistemática que afecta a la totalidad de los elementos integrantes de la dinámica de dicho proceso. La evaluación se sigue interpretando como la valoración del producto educativo centrada en el alumno, y esencialmente en aspectos de carácter instructivo, fundamentalmente, las técnicas instrumentales básicas.

2.1.2 Organización del Centro.

En este apartado se recoge todo lo que supone la infraestructura organizativa y recursos que sirven como soporte para llevar a efecto el proceso de enseñanza aprendizaje en un centro.

Es importante que el centro disponga de la dotación necesaria y suficiente junto a una organización funcional, permitiendo alcanzar los objetivos educativos fijados.

Seguidamente pasamos a hacer una descripción de las dimensiones más relevantes de deben estar presentes en la estructura organizativa de la Institución Escolar, para posteriormente analizar la realidad concreta de los centros de la muestra.

A) Recursos personales.

a) Características del profesorado (titulación, años de experiencia, sexo, etc.)

b) Composición de los órganos de participación/gobierno.

- Claustro.
- Consejo Escolar.
- c) Perfeccionamiento del profesorado.

En cuanto a las características del profesorado de los centros de nuestra muestra, podemos decir que en su totalidad se trataba de profesoras, con edades comprendidas entre veinticinco-cuarenta años. Solamente en dos centros, el profesorado tenía la especialidad en Educación Infantil, aunque todas contaban con un mínimo de experiencia de cuatro años en este nivel educativo. Todas ellas eran Diplomadas en Profesorado de E.G.B. no habiendo ninguna titulada superior. La profesora de cada curso impartía los contenidos de todas las materias del curriculum, excepto en un centro en la cual esta tarea era compartida por diversas profesoras encargadas de determinadas actividades (aunque bien coordinadas): taller de plástica, psicomotricidad, teatro, etc. Un porcentaje aunque no demasiado elevado realizaba cursos de formación en períodos vacacionales o durante los fines de semana.

En todos los centros el Claustro y el Consejo Escolar estaba integrado por los distintos representantes de la comunidad escolar en los términos marcados por la ley.

- B) Recursos formales.
 - a) Servicio de comedor.
 - b) Servicio psicopedagógico.
 - c) Departamentalización.

En la totalidad de los centros de la muestra existe servicio de comedor en las instalaciones propias del centro. Solamente uno de los centros disponía de transporte escolar. Tres de los centros tenían servicio de orientación psicopedagógica de manera permanente y continuada en el propio centro. En los cuatro restantes la cobertura psicopedagógica se llevaba a cabo mediante los Equipos Multiprofesionales de la zona con carácter puntual y específico en función de la solicitud de los centros.

En casi todos los centros existe servicio de apoyo, entendiendo éste como la asistencia de aquellos casos que requieren un tratamiento de refuerzo o diferencial debido a las necesidades educativas especiales de los alumnos. Únicamente en un centro el apoyo es entendido como el soporte sistemático de una o varias personas en determinadas actividades o períodos concretos del curso, debido a que la intervención de otro educador es importante para reforzar determinados aprendizajes.

En cuanto a la departamentalización esta es efectiva en cinco de los siete centros de la muestra, es decir, aquellos en los que se imparte conjuntamente la Educación Infantil con otros niveles educativos. En los otros dos centros, dado que sólo se imparte Educación Infantil, no se da la departamentalización.

C) Recursos materiales.

- a) Instalaciones.
- b) Material didáctico.

En cuanto a las instalaciones podemos decir, que no todos los centros reunían las condiciones materiales adecuadas para dar respuesta a las necesidades educativas de los niños por varias razones:

- Ubicación de la de las dependencias de Educación Infantil con respecto al resto de las dependencias del centro. En muchos de los centros no se dispone de instalaciones de uso exclusivo para los niños de este nivel educativo (zonas de recreo, servicios, etc) debiendo ser compartidas, y en ocasiones en los mismos tiempos con el resto de los alumnos del centro.
- No todos los centros contaban con el espacio necesario ni debidamente habilitado para que el niño pueda moverse con libertad sin que corra riesgos (golpes, empujones, etc). Sin embargo otros (aquellos en los que únicamente se imparte Educación Infantil) contaban con instalaciones adecuadas y ajustadas a las necesidades físicas y evolutivas de los niños (servicios en el aula adecuados a su tamaño, zonas propias de jardín, areneros, talleres, etc)
- En cuanto al mobiliario en la mayoría de los centros éste se ajustaba a las dimensiones del niño.
- Respecto al material didáctico, en casi todos los centros era suficiente en cuanto a cantidad aunque no siempre el más adecuado , siendo la mayoría del mismo adquirido en el mercado o incluso (en mucha menor proporción) elaborado por el profesor. Sin embargo, el problema del material no estaba tanto en la cantidad sino en muchos casos en el poco

o inadecuado uso que se le daba al mismo.

Otro aspecto importante es que no en todos los centros el material era accesible al niño, siendo éste un aspecto importante a tener en cuenta respecto al manejo del mismo por parte del niño.

2.2 PROGRAMACION.

La programación general es un documento que refleja:

- A) Los cambios que se producen cada curso escolar en el Proyecto Educativo y en el Proyecto Curricular.
- B) Las decisiones que necesariamente deben tomarse anualmente.

Los elementos que componen la programación general son:

- A) Objetivos específicos para el curso.
- B) Recursos personales.
- C) Recursos formales.
- D) Recursos materiales.
- E) Reuniones con las familias.
- F) Actividades extraescolares.
- G) Agrupamiento de los alumnos.
- H) Calendario escolar.
- I) Horario del centro.
- J) Memoria administrativa y económica del centro.

En la mayoría de los centros de la muestra esta programación suele estar estructurada trimestralmente con una distribución de unidades didácticas.

Para cada unidad didáctica se formulan:

- * Objetivos didácticos.
- * Objetivos generales de área:
 - Identidad y autonomía personal.
 - Medio físico y social.
 - Comunicación y representación.
- * Contenidos.
- * Actividades globalizadas.
- * Recursos y materiales.
- * Temporalización.
- * Evaluación.

En cada unidad didáctica, se desarrolla un tema concreto o centro de interés, desde una perspectiva globalizada, incluyendo las 3 áreas o ámbitos de experiencia.

Dichas unidades didácticas, se concretan en fichas de trabajo, siguiendo en líneas generales (con distintos matices dependiendo de las editoriales) del siguiente esquema:

- * Observación o experiencia referencial:
 - Lámina, objeto, propio cuerpo.
- * Comunicación lingüística:
 - Conversación.
 - Narración.
 - Cuento, canción.
- * Representación:
 - Corporal, psicomotriz.
 - Rítmico-musical.

- Plástica.

- Dramatización.

* Fichas de trabajo personal:

- Aspectos cognitivos.

- Habilidades perceptivo-motrices.

- Hábitos de trabajo.

* Actividades complementarias:

- De refuerzo/ampliación (individuales, grupales, libres).

3. PRACTICA EDUCATIVA DEL DESARROLLO CURRICULAR DE LAS DIMENSIONES DE DESARROLLO IMPLICADAS EN EL APRENDIZAJE DE LA LECTOESCRITURA.

Una vez que hemos analizado los elementos básicos del curriculum para determinar los niveles básicos del mismo (Diseño Curricular Base, Proyecto Educativo de Centro y la Programación), es necesario considerar las adaptaciones curriculares y organizativas para llevar a efecto una práctica educativa que garantice el desarrollo del curriculum dando respuesta a las necesidades educativas del alumnado.

En el presente apartado vamos a llevar a efecto un análisis partiendo de las diferentes fuentes documentales y de la práctica docente de la praxis educativa de la escuela, para potenciar las dimensiones de desarrollo implicadas en el aprendizaje de la lectoescritura.

Los criterios para llevar a efecto este análisis pueden ser muchos y todos ellos válidos. Nosostros hemos optado por partir de algo tan inherente y tan importante en el niño como es el movimiento.

Para justificar nuestro criterio de análisis hemos tomado como referencia la aportación hecha por GALLAHUE, R. (1985) citado por SANCHEZ CEREZO, S. (1987, pág. 40) reflejadas en el esquema que a continuación presentamos, para posteriormente hacer un desglose en dos dimensiones básicas: el desarrollo motor y el desarrollo perceptivo.

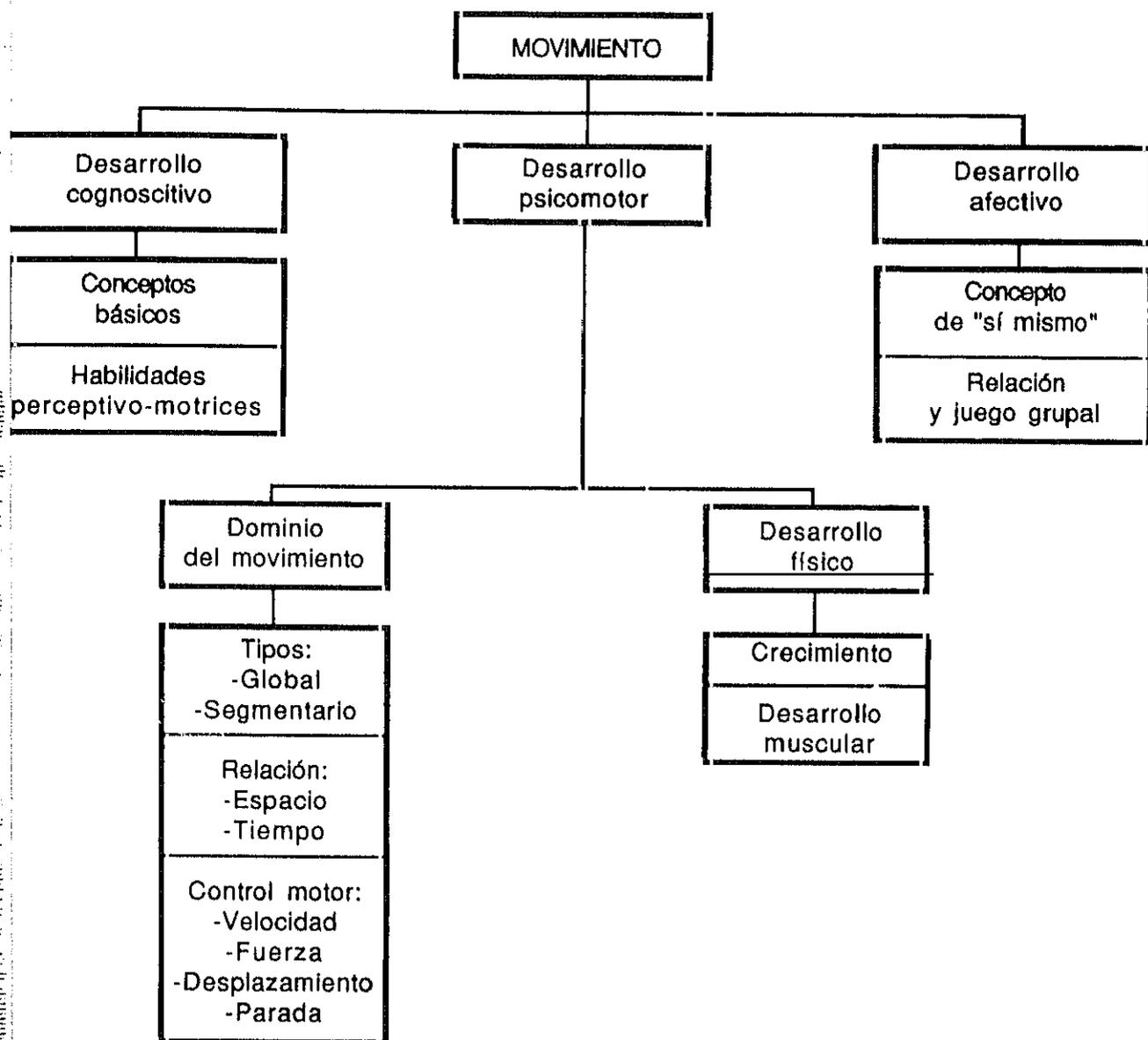


Figura 9. Modelo del desarrollo psicomotor de GALLAHUE, R. (1985)

3.1 DESARROLLO PSICOMOTOR.

3.1.1 Coordinación general.

Para que el sujeto alcance una perfecta coordinación general, se requiere la perfecta armonía de juegos musculares en reposo y en movimiento. Su desarrollo definitivo se extiende hasta los quince años, lo que facilita su educación temprana y progresiva. La coordinación consiste en el buen funcionamiento y la interacción existente entre el sistema nervioso central y la musculatura. Una de las estructuras neurológicas fundamentales en la coordinación es el cerebro, su afección por causas diversas, tiene como resultado los denominados "síndromes cerebelosos", que se caracterizan por el temblor y la dificultad, incluso imposibilidad para el equilibrio, persistencia prolongada de movimientos o interrupción de éstos antes de completarlos, lo que incide además en el tono mal adaptado.

En el desarrollo de la coordinación, entran en juego toda una serie de componentes dinámicos y estáticos. Bien armonizados, dan como resultado un movimiento sin derroche de energía, que resulta eficaz a la vez que estético y rítmico visto desde fuera.

Para alcanzar dicha coordinación, se requiere la intervención de la globalidad de la persona: componentes estático/dinámicos espaciales y temporales, es decir, dar una sincronización a los movimientos diferentes de brazos, tronco, cabeza, piernas, cambio de dirección, continuidad en el movimiento, elasticidad, adaptabilidad, de ahí que una buena

coordinación, suponga haber logrado la madurez del sistema nervioso (condición principal del gesto motor).

La coordinación general se divide clásicamente, para su estudio en dos aspectos bien diferenciados:

1. Coordinación estática: Equilibrio entre la acción de los grupos de músculos antagónicos. Se establece en función del tono muscular. Permite la conservación voluntaria de actitudes.

2. Coordinación dinámica: Puesta en acción de forma simultánea de grupos musculares diferentes, en vista a la ejecución de movimientos voluntarios más o menos complejos. La coordinación general incluye las actividades de relación.

Las conductas a trabajar son:

- * La marcha.
- * La carrera.
- * El salto.

La marcha se puede trabajar de forma conjunta con los ejercicios de equilibrio cinético. Ha de fundamentarse en el desarrollo y ejercitación del ritmo. Conviene ajustar estas actividades rítmicas a la estimulación auditiva. Dichas actividades han de iniciarse con ejercicios sencillos de coordinación rítmica. Se trabajarán por tanto, ejercicios de coordinación rítmico-motora.

La carrera es una marcha más rápida manteniendo un compás, consiste fundamentalmente en acelerar el ritmo de la marcha. Se

pueden plantear actividades de carrera libre, sobre la punta de los pies, carreras con guías trazadas, juegos.

El salto supone un control mayor del equilibrio, se plantearán actividades de saltos con apoyo, saltos sobre cuerdas, saltos sobre el mismo lugar, saltos sobre un solo pie, saltos de coordinación de movimientos, pies juntos, pies separados, carrera y salto, juegos.

Un tipo de coordinación parcial dentro de la coordinación general, con gran incidencia en el aprendizaje de la lectura y la escritura, es la llamada coordinación viso-motora, también denominada óculo-manual. Profundizaremos en dicha coordinación al estudiar la percepción visual.

3.1.2 El esquema corporal.

A) Delimitación conceptual.

Recibe el nombre de esquema corporal, la imagen o representación que cada uno tiene de su cuerpo, sea en posición estática o en movimiento, gracias a la cual puede situarse en el mundo que le rodea. No es algo innato, sino que se elabora poco a poco desde el nacimiento, entrando en el campo de la conciencia a medida que se manifiestan las capacidades psicomotoras.

Esta imagen del propio cuerpo se elabora a partir de múltiples informaciones sensoriales de orden interno y externo, a lo largo de tres etapas de evolución psicomotora

del niño, desde el nacimiento hasta los 12 años. A esta edad, la conciencia del propio cuerpo culmina en una verdadera representación mental que parece imborrable. No obstante, las experiencias posteriores pueden enriquecer más el esquema corporal, y también pueden degradarlo. Las capacidades fundamentales se potencian con la toma de conciencia o interiorización del movimiento a realizar, al tiempo que se favorece el enriquecimiento del esquema corporal de interés fundamental, tanto en el orden fisiológico como psicológico.

B) Etapas de su desarrollo.

Como antes indicábamos, el esquema corporal, sigue tres etapas en su desarrollo y estructuración.

1ª Etapa. Abarca desde el nacimiento hasta los tres años de edad. Es la etapa del descubrimiento del propio cuerpo, y con él la adquisición de lo que podríamos llamar el esqueleto del primer "YO". El niño va delimitando su cuerpo con relación a las personas y los objetos. Las experiencias que adquiere en contacto con el entorno, y especialmente la relación afectiva, corporal o no, con su madre, juegan un papel importante en este primer esbozo de la imagen del cuerpo.

Cuando el niño llega a dominar la marcha, experimenta un campo locomotor más amplio, que le permite la expansión afectiva; la exploración y percepción que están ahora a su

alcance las vive de manera afectiva, en la medida que satisfacen sus necesidades. Se le abren nuevas posibilidades de desarrollo. Alcanza poco a poco una primera imagen del cuerpo, a base de asociar las informaciones cinestésicas y las sensaciones visuales que obtiene en su exploración.

Este primer esbozo de esquema corporal es de carácter fragmentario y analítico. El niño en primer lugar reconoce en su cuerpo los segmentos anteriores (ley céfalo-caudal), y después los miembros de la raíz a las extremidades (ley próximo-distal). El cuerpo se delimitará de forma segmentaria, y la imagen corporal está parcelada. Los diferentes miembros, no forman para él un todo, un conjunto. Cuando llegue a reconocerse a sí mismo al mirarse al espejo, irá comprendiendo que cada segmento corporal forma parte de un todo organizado. La imagen parcelada irá pasando a ser una imagen unitaria.

2ª Etapa. Entre los tres y los siete años, tiene lugar la etapa siguiente en la formación del esquema corporal. A lo largo de estos años, el niño recorre un importante proceso de afinamiento de la percepción, de ahí la conveniencia de la educación sensorial que amplíe y desarrolle su campo perceptivo. Paralelamente, será necesario ayudar el niño a superar poco a poco el subjetivismo característico de la etapa anterior, se trata, de avanzar en la discriminación perceptiva: en primer lugar, del propio cuerpo, tanto en

sus partes como en su globalidad. El conjunto de las percepciones, a su vez, debe integrarse de modo coherente y global en relación con el mundo exterior, si no en una relación dinámica, que aún no está a su alcance, si al menos en cuanto al aspecto topológico y estático. El niño no es capaz todavía de apreciar con cierta precisión la distancia entre las partes del cuerpo, accede, no obstante, a una representación mental del mismo, globalmente, que le sirve de referencia y orientación, para situarse en las relaciones de su cuerpo con todo lo que le rodea.

Al final de esta etapa, como resultado de la interiorización de las experiencias sensoriales acumuladas, el niño con un desarrollo psicomotor normal, abandona definitivamente la visión sincrética de la etapa anterior, que no diferenciaba el cuerpo del mundo exterior. Queda sustituida, por una representación analítico-sintética del cuerpo que es ya un esbozo del esquema corporal.

3ª Etapa. Por último, entre los ocho y los doce años aproximadamente, el niño estructura su esquema corporal alcanzando la representación mental de su cuerpo en movimiento. El paso decisivo que supone esta tercera etapa, consiste en la toma de conciencia del cuerpo humano en su aspecto dinámico. El niño adquiere una imagen global de la postura, y percibe mejor los detalles de situación segmentaria de las partes del cuerpo.

Las experiencias y avances realizados en la etapa precedente, proporcionan la capacidad de distinguir el cuerpo con relación al entorno; más aún, se alcanza ahora la posibilidad de considerar voluntariamente el mismo cuerpo como un objeto, de manera, que el niño puede realizar operaciones tanto con los objetos exteriores como con el cuerpo. Como vemos, va desapareciendo el subjetivismo y se progresa en un tipo de pensamiento operatorio.

En cuanto al espacio, si antes era el cuerpo el punto de referencia orientativo, en esta etapa, hay posibilidad de salir de él y elegir otros puntos en el espacio y el tiempo, que sirven de referencia, lo cual supone la adquisición progresiva de un estado de estructuración espacio-temporal. Hacia los once-doce años, debe terminar el proceso total. De ahí, la influencia de la educación psicomotriz en el desarrollo sensorial, perceptivo y representativo del niño durante la Educación Infantil, en favor de sus capacidades de adecuación corporal, intelectual y afectiva. Esta educación le proporciona los medios para desarrollar una actividad física y psíquica no mecanizada ni alienante.

C) Perturbaciones de la estructuración del esquema corporal. En los primeros años de vida, el cuerpo es para el niño pequeño el centro de todo, estableciendo una relación con el mundo que le rodea, adquiriendo

progresivamente una estabilidad corporal si su desarrollo y evolución es normal.

Sin embargo, es frecuente, que en los primeros años de escolaridad, el niño con capacidades básicas normales, se encuentre con dificultades y problemas muy complejos, de tal manera, que las exigencias de aprendizaje no estén en concordancia con su evolución psicofisiológica.

El aprendizaje de la lectura y la escritura, fundamentalmente, es el que le plantea mayor número de problemas, como estos son relativos a la estructuración espacio-temporal, su solución dependerá en gran parte de como evolucione el esquema corporal en el niño.

Las dificultades en la orientación, provocan en la lectura errores de inversión pudiendo confundirse las letras simétricas, al invertir las de derecha a izquierda o de arriba a abajo. También se invierte la situación de las letras o incluso de sílabas en la "lectura en espejo".

En cuanto al sentido de la lectura y la escritura, se requiere una habituación para seguir la orientación de las líneas de izquierda a derecha en el caso de las lenguas con caracteres latinos. Al igual ocurre con la visualización a una distancia adecuada al texto, y con la lectura comprensiva que relaciona el sonido y el significado del mismo, así como el saber sincronizar los movimientos corporales (oculares-vocales-respiratorios) con

un lenguaje interior.

Debido a deficiencias en el esquema corporal, el niño no controla algunas regiones corporales y presenta dificultades de coordinación, padece disociaciones y manifiesta una lentitud general, tanto motriz como intelectual. En la escritura no puede evitar las manchas, los tachones, las letras bailan, y se aprecia irregularidad en las líneas.

De manera consciente o inconsciente, esta serie de perturbaciones, pueden afectar gradualmente al niño en su carácter y en su campo relacional provocando inseguridades, actitudes violentas o agresivas, que dan lugar a alteraciones nerviosas permanentes en forma de tics, pesadillas, etc...

Para hacer frente a estas dificultades y llegar a superarlas, la educación psicomotriz, centra su atención en el desarrollo de ciertas capacidades fundamentales infantiles, como pueden ser la estructuración del esquema corporal, la organización espacio-temporal, basadas en la atención y la representación principalmente.

3.1.3 Tonicidad.

Para realizar cualquier movimiento o acción corporal, es necesario que unos músculos alcancen un determinado grado de tensión, y que otros se inhiban o relajen. La realización y ejecución de un acto motor de tipo voluntario, implica el control del tono muscular, control que tiene su base en las primeras

experiencias sensoriales-motoras del niño. La tonicidad es por tanto, el telón de fondo de las actividades motrices y posturales, preparando el movimiento, fijando la actitud, sosteniendo el gesto, manteniendo la estética y el equilibrio.

A la definición clásica del tono como tensión ligera a la que se encuentra normalmente sometido todo músculo en estado de reposo, hay que añadir, que este estado de tensión no se manifiesta solamente en situación de reposo, sino que acompaña a toda actividad cinética o postural. Esta tensión, no es de una intensidad constante, sino infinitamente variable en cada músculo, y armoniza en cada momento el conjunto de la musculatura, en función de la estática y la dinámica general del individuo.

El tono muscular necesario para realizar cualquier movimiento, está sometido y regulado por el sistema nervioso central. Excepto para los movimientos de tipo reflejo, será necesario un aprendizaje psicomotor para lograr que el movimiento esté adaptado al objeto. Sin esta adaptación, la actividad sobre el mundo exterior sería imposible, y la posibilidad de desarrollo mental nula, ya que es precisamente en esta manipulación y actividad sobre el entorno, donde reside la causa del desarrollo psíquico.

Por otro lado, el tono muscular debido a las sensaciones propioceptivas que provoca, es uno de los elementos fundamentales para el desarrollo del esquema corporal. La conciencia del propio

cuerpo y su posibilidad de utilización, depende de un correcto funcionamiento y control de la tonicidad. Además, el tono muscular a través de uno de los sistemas que lo regulan: la formación reticular, está íntimamente unido a los procesos de atención, de tal modo que existe una estrecha interacción entre la actividad tónico muscular y la actividad cerebral. Por tanto, al intervenir sobre el control de la tonicidad, intervenimos también sobre el control de los procesos de atención. Así mismo, a través de la formación reticular, y dada la relación entre éste y los sistemas de la reactividad emocional (círculo de PAPEZ, hipotálamo-cíngulo-órbita-frontal), la tonicidad muscular, está muy relacionada con el campo de las emociones y de la personalidad, con la forma característica de reaccionar del individuo. Existe una regulación recíproca en el campo tónico-emocional y afectivo. Por ello, las tensiones psíquicas se expresan siempre en tensiones musculares.

A) Criterios y principios metodológicos.

Como hemos indicado anteriormente, el tono muscular aunque regulado por el sistema nervioso es educable. Excepto para la motricidad refleja, será necesario un adecuado aprendizaje psicomotor, que permita la extensibilidad y la flexibilidad adecuada al objetivo del movimiento.

Gracias a las sensaciones propioceptivas que genera, el tono muscular es uno de los elementos fundamentales que componen el esquema corporal. Así, podemos afirmar, que la conciencia corporal y la posibilidad de su utilización, dependen del

correcto funcionamiento tónico.

Para un correcto desarrollo del control de la tonicidad, utilizaremos ejercicios tendentes a proporcionar al niño el máximo de sensaciones posibles respecto a su propio cuerpo: posiciones de pie, sentado, reptando, a gatas..., en actitud estática y dinámica, todo ello con un progresivo grado de dificultad que exijan al niño adoptar para cada uno de sus segmentos corporales diversos grados de tensión.

Por otro lado, hemos de tener en cuenta, que el desarrollo del control tónico, va íntimamente relacionado con el control postural, por lo que ambos aspectos deberán trabajarse paralelamente.

3.1.4 Relajación.

Tono y relajación van unidos. Consiste ésta última, en una expansión voluntaria del tono muscular, acompañado de una sensación de reposo. En la educación psicomotriz, el trabajo específico en este campo, busca los siguientes objetivos: el equilibrio tónico y emocional, la adaptación y regulación del tono a la acción, disminución de tensiones y la reducción de la hipotonía.

Todos estos elementos, tienen una aplicación común, adaptan a la persona a la actividad, de modo que se vea libre de crispaciones, torpezas, tensiones o cansancios exhaustivos. También ayudan a corregir las sincinesias (movimientos parásitos

que se dan durante la ejecución del gesto).

Podemos distinguir en primer lugar, dos tipos de relajación:

- * Relajación global.
- * Relajación segmentaria.

Y en segundo lugar:

- * Relajación automática.
- * Relajación consciente.

La relajación automática, tanto global como segmentaria, deben ser utilizadas de forma general después de un ejercicio, o serie de ejercicios físicos que hayan producido un estado de fatiga apreciable. Ha de procurarse que el niño adquiera el hábito de relajación en las posturas corporales correctas, siendo los mecanismos orgánicos, los encargados de equilibrar las alteraciones tónicas y frecuencia respiratoria producidas.

Las condiciones externas en las que han de llevarse a efecto los momentos de relajación son:

- * Evitar interferencias entre los niños.
- * Luz difusa.
- * Eliminación de ruidos, movimientos o cualquier tipo de interrupción que pueda distorsionar la atención del niño.

La relajación consciente, entraña para su dominio, un perfecto conocimiento por parte del niño de su esquema corporal. Dominio que no se alcanza generalmente antes de los 6-7 años. De igual modo, para llegar a poseer un perfecto control de la

relajación global consciente, es condición previa un buen control segmentario y su dominio relajatorio.

Según sea el tipo de motivación utilizado, podemos diferenciar distintas técnicas según el punto de partida. El método de JACOBSON, se basa en la expansión o relajación física para llegar a la relajación psíquica, mientras que otros invierten el proceso, es decir partir de la relajación psíquica para llegar a la relajación física.

Siendo nuestro objetivo la estructuración del esquema corporal, interesa partir de la relajación física global y segmentaria, a base de una toma de conciencia del funcionamiento muscular, en la sucesión de las fases de contracción y relajación. Será conveniente conducir al niño de Educación Infantil, a una relajación global sobre la base de:

- * La utilización de las sensaciones internas y externas del niño, y su expresión oral para percibir mejor una tensión-relajación.
- * La limitación del tiempo de inmovilidad (especialmente en niños con temperamento nervioso o contraído), para evitar un aumento de tensiones que tiendan a producirse, si las sensaciones son largas.
- * La elección del momento que puede proporcionar un mayor clima de calma y concentración.
- * La práctica de ejercicios de respiraciones, de manera simultánea con los ejercicios de relajación. Desde el punto de vista psicofisiológico, ambos aspectos están íntimamente

ligados.

3.1.5 La respiración.

Esta función vital, guarda una gran relación con el psiquismo, la afectividad y otros elementos vitales del cuerpo. Cuando a nivel pulmonar y a nivel cuatáneo se realiza en la forma adecuada el intercambio gaseoso, el organismo recibe un aporte fundamental para el funcionamiento de órganos vitales. También contribuye a hacer más completa la relajación.

Los movimientos de la respiración pulmonar (llamados de inspiración y espiración), son contracciones del diafragma y los músculos costales. En la medida en que el niño toma conciencia de ambos movimientos, aprende a controlarlos y a corregir las insuficiencias respiratorias.

Las deficiencias provienen en primer lugar del descuido del movimiento espiratorio, cuya función de vaciado de los pulmones tendemos a considerar como algo secundario. Se ha comprobado, sin embargo, que este movimiento hace que se renueve más a fondo el contenido en oxígeno de los pulmones, por otra parte, no basta que la respiración tenga lugar a nivel torácico sin participación del abdomen, o viceversa. Tanto en la respiración profunda y consciente como en la normal, a los dos movimientos indicados, debería acompañarse una serie de movimientos corporales a nivel de tórax y abdomen.

El proceso puede aprenderse partiendo de una postura de

relajación en decúbito dorsal: durante la espiración el vientre se hunde, haciendo desaparecer la curva lumbar (los riñones se pegan al suelo), mientras que a nivel torácico la clavícula y las costillas bajan progresivamente. Al retornar el diafragma a su posición normal, el vientre se aplana. Inversamente, durante la inspiración aumenta el volumen de tórax y abdomen, la curva lumbar se acentúa y provoca un puente, las costillas se separan y la clavícula se levanta. El movimiento del diafragma repercute en las vísceras abdominales produciendo un masaje repetido.

Adquirir conciencia de estos movimientos, es uno de los objetivos principales en la educación de la respiración. Además de los efectos ya indicados en el organismo, produce un mejor desarrollo del diafragma y fortalece los pulmones.

La respiración, además, tiene una serie de influencias sobre procesos psíquicos del niño, tan importantes como la atención y las emociones, por lo que la educación de esta función es de suma importancia, ya que la adquisición de una respiración nasal adaptada en amplitud y frecuencia a cada tipo de tarea y el control de las emociones a través de la respiración, es el resultado de un proceso de aprendizaje que se va consiguiendo progresivamente, y no un proceso meramente mecánico y automático del que se disponga desde el nacimiento.

A) Criterios metodológicos.

Para lograr el control respiratorio, utilizaremos diversos ejercicios de inspiración y expiración, tanto bucales como

nasales, y de retenciones de la inspiración y espiración, en diversos estados de reposo y de esfuerzo, tendentes a afianzar la respiración nasal, desarrollar la amplitud y capacidad respiratoria y controlar su frecuencia. Se trata de lograr, que el niño llegue a un control consciente de su respiración para convertirlo progresivamente en un proceso automático.

3.1.6 El equilibrio.

La función del equilibrio consiste en mantener relativamente estable el centro de gravedad del cuerpo. No es innata, sino que requiere una maduración progresiva.

Para la educación del equilibrio, el educador ha de contar como punto de referencia, con una serie de mecanismos reflejos en el niño pequeño que realizan la regulación y el control neuromuscular de la equilibración.

Los órganos sensoriales como el oído, la vista, el sentido muscular y kinestésico y las impresiones laberínticas (en el oído), junto con todas las acciones motrices, mantienen el equilibrio de las tensiones musculares.

Aunque el equilibrio está muy relacionado con el control tónico-postural, los agentes realizadores del equilibrio son los músculos y órganos sensoriales, dependiendo esencialmente del sistema labaríntico y plantar.

El desarrollo del equilibrio, se estimula haciendo pasar a

nivel consciente, los actos reflejos de equilibración, teniéndose como objetivos de trabajo los siguientes:

- * Una educación del esquema de actitud equilibrada y económica.
- * Educación de las sensaciones propioceptivas: puesta en juego de los reflejos de equilibración.
- * Desplazamientos en equilibrio: transferencia y educación (esquema de actitud, reflejos de equilibración) en situaciones dinámicas.

Además de los objetivos de referencia, a partir de los cuales hemos de intentar desarrollar el equilibrio en el niño, hemos de tener en cuenta para su desarrollo, tres tipos de equilibrio:

* Equilibrio estático: Toma de conciencia de los movimientos corporales compensatorios, para mantener una postura en equilibrio. El equilibrio estático, está vinculado estrechamente al sistema neurofisiológico de control, y ligado al proceso de interpretación y comprensión de la lectura. Parece ser la causa-consecuencia de algunos estados de ansiedad y angustia. Torpeza y sincinesias, aparecen en situaciones emocionales de desajuste, dado que están ligados al fondo tónico del sujeto. En este equilibrio, la toma de conciencia se dirige a los movimientos corporales compensatorios para mantener una postura de equilibrio.

* Equilibrio dinámico: Añade al anterior, la toma de

conciencia de la base en la que se realiza la marcha, suelo o plano elevado. La vista juega un papel fundamental, y está relacionado con las funciones tónico -motrices del eje corporal, con los miembros y órganos tanto sensoriales como motrices.

* Equilibrio después del movimiento: Permite una actitud equilibrada en posición estática, después de una actitud dinámica, como puede ser una carrera seguida de un cambio de dirección y parada.

El equilibrio es un aspecto de la educación del esquema corporal, ya que condiciona las actitudes del sujeto frente al mundo exterior. La mala equilibración trae como consecuencia la pérdida de conciencia de la movilidad de algunos segmentos corporales, lo cual afecta a la correcta construcción del esquema corporal. Por otra parte, cuanto más defectuoso es el equilibrio, más energía y atención acapara en detrimento de las demás actividades. Podemos decir por tanto, que un equilibrio correcto, constituye la base fundamental de toda acción diferenciada de los miembros superiores, de tal forma que mientras el niño se siente desequilibrado no puede liberar sus brazos ni sus manos, lo cual supone un hándicap para todo tipo de aprendizajes, en los cuales las manipulaciones constituyen un elemento esencial.

Otro factor que hace del equilibrio un elemento importante en la educación psicomotriz del esquema corporal, es el hecho de

que constituye la base de la actividad relacional, y el substrato físico de la capacidad de iniciativa y de autonomía del niño.

También interviene el equilibrio como una de las condiciones necesarias para la correcta estructuración y orientación en el espacio, ya que la posición de la cabeza, es donde se localizan la mayor parte de los analizadores de la sensibilidad exteroceptiva (y en especial el sentido de la vista), y los analizadores de la orientación (sentido vestibular), elementos fundamentales para la asimilación del espacio y de la estructuración de la orientación.

A modo de síntesis, podemos afirmar, que las consecuencias de la falta de equilibrio afectan a toda la personalidad del niño, de manera nociva, provocando inseguridad de tipo afectivo, mental o corporal, así como un estado de cansancio físico que procede de la necesidad de readoptar continuamente posturas de equilibrio.

Si se acusa en el niño una falta de equilibrio, habrá que detectar las causas, bien sean psíquicas (un problema afectivo o mental), o físicas (malformaciones óseas, perturbaciones en la vista o el oído).

A) Criterios metodológicos.

Como hemos indicado anteriormente, el equilibrio se encuentra en la base de la coordinación general dinámica y de toda la motilidad disociada.

Dado que la movilidad postural, es la base de cualquier actividad del comportamiento, es importante que los ajustes corporales sean flexibles.

Si el mecanismo postural carece de flexibilidad, sólo se podrán efectuar unos pocos movimientos, mientras que un funcionamiento postural ágil, equilibrado y económico, ampliará las posibilidades del comportamiento motor.

El desarrollo del control postural, se logra a través de actividades tanto estáticas como dinámicas, y en diversos planos de altura, de forma que obliguen al niño, a mantenerse en equilibrio desde muchas y distintas actividades y puntos de apoyo.

Secuencialmente, se desarrollaran las percepciones propioceptivas de los pies, reduciendo la base de apoyo, pasando de marchar sobre el suelo a superficies elevadas, realizando toda clase de ejercicios, que permitan al niño hacer consciente la posición idónea para que el eje del cuerpo quede dentro de la base de sustentación.

En el desarrollo del equilibrio se fomentará:

- * La exploración a fin de que el niño se familiarice con los obstáculos materiales, y conocimiento de los elementos mediante una acción global.

- * Descubrimiento del equilibrio corporal y educación de las sensaciones:

- Educación de las sensaciones plantares.
 - Educación global de las posiciones de pie y sentado.
 - Confianza en los desplazamientos elementales, educación y afianzamiento de la marcha y ejercicios primarios.
 - Educación del esquema de actitud: conciencia de la extensión de la cabeza.
 - Desplazamientos en equilibrio simple.
 - Independencia de los miembros superiores en posición de sedestación.
- * Adquisición de confianza y conciencia de equilibrio:
- Adaptación a la altura.
 - Educación de los reflejos de equilibración, reacciones de caída.
 - Desplazamientos en equilibrio incrementando la dificultad.
 - Portes sobre la cabeza (incrementándose la dificultad)
 - Equilibrio estático.
 - Recepción en equilibrio.

3.1.7 La lateralidad.

La lateralidad es el predominio funcional de un lado del cuerpo sobre otro, determinado por la supremacía que un hemisferio cerebral ejerce sobre el otro. La mayor parte de las personas son diestras por tener predominio del hemisferio izquierdo. El zurdo puro, en quien predomina el hemisferio

derecho, es en realidad un caso poco corriente. Los ambidextros presentan un desarrollo simultáneo de ambos lados, y son más frecuentes que el caso anterior. Puede darse también la lateralidad cruzada, propia de los sujetos que muestran un predominio lateral diestro en sus miembros del cuerpo y zurdo en otro.

En el niño menor de seis años, la dominancia lateral no está aún definida totalmente. En caso de lesiones o destrucción del lóbulo temporal o de la circunvolución dominante, el lado opuesto a esta zona del cerebro, asume las funciones de la zona lesionada, con el consiguiente desarrollo normal (o casi normal) de las capacidades.

En el adulto, con lesiones similares, se producen por el contrario trastornos, que no se compensan sino parcialmente según el desarrollo del hemisferio opuesto.

En el cerebro, el lóbulo temporal y la circunvolución angular, comprenden unas zonas interpretativas generales, somáticas, auditivas y visuales. Se desarrollan más en uno de los dos hemisferios cerebrales, y pueden recibir sensaciones procedente de ambos, así como controlar actividades motoras en ellos. Esta última función, se realiza a través del cuerpo calloso, cuyas fibras unen zonas corticales de los dos hemisferios, almacenando información en la corteza de uno de ellos, la cual queda disponible para la correspondiente zona cortical del hemisferio opuesto. Funciona como vemos, una

asociación interhemisférica que en el caso de lesiones del cuerpo calloso, se realizan desde otras zonas cerebrales como la formación reticular y el tálamo.

Las manifestaciones de una deficiente lateralización, puede dar lugar a alteraciones de lenguaje tanto oral como escrito. Estas perturbaciones podrían ser la consecuencia de una falta de prevalencia manual, lo que impide que el sujeto pueda orientarse respecto a su cuerpo. Es una perturbación que se genera progresivamente, y va provocando desórdenes en el lenguaje y en las relaciones espaciales.

Las consecuencias de una mala lateralización, o de una zurdera contrariada, tiene también incidencia en la personalidad por razones de índole social, ya que nuestra sociedad se organizada en función de los diestros.

Tanto en el caso de los zurdos como en el de los diestros, es importante educar ambas partes del cuerpo, además de consolidar la lateralidad. Los diestros y los zurdos mal lateralizados, requieren atención individualizada para evitar alteraciones en el desarrollo y los aprendizajes, con la aplicación de ejercicios psicomotores que aborden la totalidad de la persona.

A) Evolución de la lateralidad.

* De cero- dieciocho meses: bilateralidad y simetría.

* Dieciocho meses: Realiza acciones de una manera

unilateral, sin distinción predominante.

* De tres-cuatro años: Se inicia el predominio ocular.

* De cuatro-cinco años: Se manifiesta e inicia la dominancia manual y la coordinación visomotriz.

* De seis-siete años: Se fija la dominancia de las manos (diestro-zurdo). Debe adquirir las nociones izquierda-derecha, en relación a su propio cuerpo.

* De ocho-once años: Lateralidad referida al otro. Posición en espejo.

* De once-doce años: Lateralidad objetiva de los objetos con relación a ellos mismos.

B) Criterios metodológicos.

Como hemos indicado anteriormente, la lateralidad es el predominio funcional de un lado del cuerpo sobre el otro, determinado por la supremacía que un hemisferio cerebral ejerce sobre el otro. Partir de esta concepción es importante a la hora de intervenir en la definición y reeducación de la lateralidad.

Hemos de ser conscientes de que la lateralización afecta tanto a lo motórico como a lo sensorial: vista, oído y se organiza en torno a un eje, requiriendo además del control y dominio del equilibrio:

* Coordinación estática.

* Coordinación dinámica.

* Vivencia del eje corporal (movimientos compensatorios).

A partir del eje corporal, deberán vivenciarse todo tipo de

movimientos compensatorios a uno y a otro lado del cuerpo, interiorizándose experiencias que lleven al niño a diferenciar y conseguir una adecuada lateralización y coordinación.

Tanto la orientación espacial, la direccionalidad y el esquema corporal, están en íntima conexión con los procesos de lateralización.

Las orientaciones psico-pedagógicas referidas a la lateralidad, podríamos concretarlas en los siguientes puntos:

- * Sólo experimentando con ambos lados del cuerpo y con las relaciones existentes en uno y otro, llegaremos a distinguir los dos sistemas.

- * Ante el caso de una zurdera pura con desarrollo motor e inteligencia normal, se optará por el uso de la mano izquierda para la escritura con un entrenamiento apropiado.

- * Ante el hecho de que un niño llegada la edad de 6 años se encuentre dislateralizado, habrá que facilitarle la lateralidad, mediante ejercitaciones lúdicas que le permitan sin imposiciones, elegir la mano preferente. Será el niño el que a su debido tiempo elegirá ser diestro o zurdo. En este caso, la ejercitación se llevará a efecto lo antes posible, a fin de que el proceso adquisitivo de la lateralización llegue a instaurarse, facilitando la integración de los aprendizajes en los que es necesaria la intervención de la lateralidad y la orientación.

- * En caso de lateralidad cruzada, cuando se trate de mano y pie contralaterales, las repercusiones negativas serán

mínimas, no siendo en la mayoría de los casos necesaria ninguna tarea reeducadora específica en particular. Cuando se trate de un patrón cruzado de mano y ojo, será necesario utilizar juegos que favorezcan la coordinación óculo manual, siendo aconsejable educar según el criterio de la mano dominante.

* Previo a todo proceso de lectoescritura, el niño deberá estar perfectamente lateralizado, ya que de no ser así, se pueden dar dificultades y alteraciones en la adquisición de dichos aprendizajes.

* La dominancia lateral, influirá en todos los procesos lecto-gráficos. La escritura en este tipo de déficits se presenta con desórdenes de tipo topológico: alteraciones de la direccionalidad, posiciones erróneas en torno a la línea base, alteraciones de grafemas con simetría similar.

3.1.8 Orientación y estructuración espacio-temporal.

La estructuración espacio-temporal sigue casi la misma progresión adquisitiva. Estos parámetros, íntimamente ligados, no se pueden separar, ya que el tiempo sólo existe en la manera de concretarse, en la percepción del espacio y el movimiento.

El niño capta con menos dificultad el espacio, ya que su comprensión es instantánea.

La vinculación de espacio-tiempo y esquema corporal, no deben dissociarse en la praxis psico-pedagógica.

El conocimiento del esquema corporal, precede a la organización espacial, y ésta a la temporal.

Dado que el tiempo está vinculado en el niño a su vivencia corporal, el entrenamiento en este aprendizaje partirá del propio cuerpo.

Uno de los medios más importantes, con los que cuenta la práctica psicomotriz para concretizar los datos temporales, es el movimiento, de ahí que la vivencia temporal se realice a través del cuerpo en actividad.

Por medio de ejercicios graduados, es posible desarrollar en el niño cierta actitud para reconocer, apreciar, manipular, evaluar, comparar ritmos, duraciones o velocidades por medio del movimiento.

Las principales nociones temporales son más fácilmente captadas por el niño si la ejecución psicomotora se lleva a cabo sobre una actividad lúdica, participativa.

Será conveniente, trabajar de forma simultánea la construcción progresiva de las relaciones espaciales, en los planos perceptivos y motriz respetando cada uno de los niveles:

- * El espacio propio: formado por todos los puntos que pertenecen a la topografía del cuerpo humano.

- * Espacio inmediato: puntos relativos a la situación de objetos accesibles a la mano del niño.

* Espacio mediato: formado por los objetos que inciden en el campo visual del niño y situados más allá del campo inmediato.

Habrá que tener en cuenta que la orientación corre paralela a la maduración corporal y que no puede desarrollarse aisladamente de ésta, pues hasta que no se conocen las partes esenciales del cuerpo, no pueden situarse éstas delante, detrás, arriba, abajo o a un lado u otro del cuerpo.

No habrá que confundir orientación con organización espacial. La organización espacial, consiste en establecer un sistema de referencia a partir del propio cuerpo. Este sistema, abarca todas las direcciones sin tener como punto de referencia ningún objeto exterior.

Hablaremos de organización espacial, cuando a partir del propio cuerpo se establezcan formas de relación con otro individuo u objeto.

A) Orientación espacial

Tanto el desarrollo de la orientación como la organización espacial, se llevarán a efecto mediante un proceso que se iniciará como ya hemos indicado, en el conocimiento del propio espacio corporal, para pasar al conocimiento del otro, y por último el dominio de las posiciones relativas entre los objetos, todo ello a través de un proceso de experimentación y vivencia personal, que es lo que en esta etapa tiene sentido para el niño.

No podemos olvidar tampoco, la importancia que tiene en toda actividad escolar el dominio del espacio gráfico. Ello supone, trasladar las distintas nociones espaciales adquiridas anteriormente, de forma vivenciada en el espacio tridimensional a un plano bidimensional. Lógicamente, no podrá pasarse a una etapa evolutiva posterior sin dominar la etapa previa.

Por tanto, el proceso evolutivo de la organización espacial engloba las siguientes etapas:

1.- Conocimiento del propio espacio: Percibir las nociones espaciales arriba-abajo, delante-detrás, derecha-izquierda en sí mismo.

2.- Conocimiento del espacio del otro: Reconocer las nociones espaciales arriba-abajo, delante-detrás... en el otro. Imitación de gestos lateralizados frente al observador, sin realizarlos en espejo.

3.- Posiciones relativas entre dos objetos: Adquirir y fijar las distintas nociones espaciales, con relación a los objetos: arriba-abajo, dentro-fuera, encima-debajo, delante-detrás, cerca-lejos, derecha-izquierda, de frente y de espaldas.

4.- Sensaciones espaciales de tipo global: Aislar, a través de la marcha y el desplazamiento, las distintas nociones y relaciones espaciales, a partir de su propio cuerpo y en relación con los objetos circundantes.

Reconocer las distintas trayectorias y distancias en su desplazamiento en relación, no sólo con su propia orientación, sino también a la posición, desplazamiento y

orientación del niño, respecto a los objetos.

5.- Conocimiento del espacio gráfico: Transcribir las nociones espaciales que ha adquirido corporalmente, al plano bidimensional. Determinar el eje de coordenadas en el plano. Asimilar y comprender las distintas representaciones gráficas de distribuciones, trayectorias e itinerarios, de forma que el niño, sea capaz de realizarlas en el espacio real, a partir de una representación gráfica y viceversa.

B) Orientación temporal.

El tiempo no se puede ver ni percibir como tal, ya que, contrariamente al espacio, no entra en él el dominio de los sentidos.

Al principio, está íntimamente ligado al espacio, ya que es la duración, que separa dos percepciones espaciales sucesivas.

La conversión espacio-tiempo, es un proceso que se da de forma casi permanente en el aprendizaje. En el caso de la lectura, recibimos una impresión simultánea de las letras en el espacio. Cuando se deletrea, se traducen estas impresiones a una serie de elementos (las letras) organizadas en el tiempo.

Por tanto el tiempo, sigue el mismo proceso evolutivo que la noción de espacio, pasando sucesivamente desde el tiempo gestual, a la relación corporal entre el yo y el objeto, y más tarde a la relación de objeto a objeto.

Las relaciones temporales, están íntimamente ligadas como ya hemos visto anteriormente, a la actividad psicomotriz. Sin embargo, es preciso distinguir tres etapas sucesivas en la organización progresiva de estas relaciones temporales:

1.- Nociones temporales básicas:

* Percibir los conceptos temporales básicos: antes-después, pronto-tarde, siempre-nunca.

* Percibir las nociones temporales básicas: día-noche, mañana-tarde-noche, ayer-hoy-mañana.

* Percibir nociones temporales básicas relativas a velocidad: rápido-lento, más rápido-más lento.

2.- Relaciones en el tiempo:

* Adquirir la noción temporal de "en este instante", "en este momento", "ya".

* Adquirir la noción de simultaneidad, de sucesión.

3.- Ordenación secuencial-temporal:

* Ordenar adecuadamente sucesiones temporales sencillas.

3.1.9 El ritmo.

El ritmo es un aspecto muy específico de la orientación y estructuración temporal que merece un estudio aparte, ya que la integración e interpretación de una estructura rítmica, supone la interiorización de unos esquemas perceptivos muy finos, pues son varios los elementos que intervienen en una estructuración rítmica.

El tiempo es inmaterial, no puede ser objetivado ni expresado en su duración más que por el sonido. Cuando el sonido vuelve o se acentúa en intervalos regulares, se ha conseguido la estructura rítmica.

La progresión en la educación del sentido rítmico, debe abarcar las siguientes etapas:

- * Vivenciar el ritmo a través del propio movimiento corporal, reproduciendo estructuras rítmicas cada vez más complejas, los movimientos de su propio cuerpo o con instrumentos sencillos.
- * Acoplar su propio ritmo al de otra persona u objeto (también corporalmente), y reproducir por medio de movimientos corporales el ritmo de otro.
- * Interpretar con percusión estructuras rítmicas presentadas con símbolos.
- * Transcribir al papel, de forma simbólica, las distintas estructuras rítmicas que escucha.

Se trata de que el niño adquiera, progresivamente, los distintos elementos que componen una estructura rítmica, a través de su propia vivencia corporal, interiorizando su propio ritmo, y acoplándolo al de otra persona u otro objeto, interpretando además el ritmo del otro, finalizando en un proceso de abstracción interpretación y representación simbólica.

Las nociones rítmicas fundamentales que el niño debe ir adquiriendo de forma progresiva son:

- Noción de cadencia (sonido) y de intervalo.
- Noción de intensidad del sonido.
- Noción de velocidad (lento-normal-rápido).
- Noción de regularidad de sonido.
- Noción de duración de sonido.
- Noción de estructuras rítmicas regulares.
- Noción de acentuación.
- Representación simbólica.

3.1.10 Nociones básicas de espacio, tiempo y cantidad.

Desde un punto de vista excesivamente formalista, podría plantearse si estos conceptos básicos deberían aislarse como tales conceptos de pre-cálculo propiamente dicho, o por el contrario, forman parte (en especial los de espacio y tiempo) de una educación psicomotriz global (orientación espacial y temporal, educación rítmica, lateralidad, estimulación, estructuración espacio-temporal).

Sin embargo, en el ámbito de la Educación Infantil, no es necesario plantear dicha discusión, ya que en este nivel educativo la enseñanza ha de ser globalizada, y por tanto, dicha distinción se hace únicamente como recurso metodológico.

Desde el punto de vista didáctico, es importante considerar que cuando pretendemos que el niño adquiera estos conceptos, el proceso a seguir (en la medida que cada concepto en particular lo permita), lo más adecuado sería lo siguiente:

- * Vivenciar la referencia corporal.

- * Expresión gestual.
- * Discriminación y manipulación interobjetal.
- * Utilización lingüística del concepto.
- * Expresión gráfica.

A) Conceptos básicos relativos a espacio: Localización, dirección y relaciones espaciales.

El niño sigue en la adquisición de estos conceptos las siguientes etapas:

- * Primeramente sitúa los objetos en relación a sí mismo.
- * Después aparece el proceso de reversibilidad de las situaciones, respecto a sí mismo en relación con los objetos.
- * Superadas estas dos etapas, podrá situar los objetos en relación con otros, para posteriormente pasar al plano bidimensional, a un nivel de abstracción hasta llegar a la expresión gráfica.

Los conceptos básicos relativos a tiempo que debemos trabajar son los siguientes:

- Cerca (de) - lejos (de).
- Más cerca - más lejos.
- Dentro - fuera (interior-exterior).
- Delante - detrás.
- Adelante - atrás (hacia delante - hacia atrás - hacia un lado - hacia el otro).
- Arriba - abajo.
- Encima - debajo.

- Por encima - por debajo.
- Sobre - bajo.
- Derecha - izquierda (a la derecha - a la izquierda, a la derecha de - a la izquierda de).
- Junto - separado (junto a - separado de).
- Alrededor.
- Fila (en fila).
- A través de.
- Medio (en medio de - en el medio).
- Lado (al lado de - a cada lado).
- Entre.
- Centro (en el centro).
- Esquina - borde.
- Frente a - de frente - de espaldas.
- Recta - curva.
- Abierta - cerrada.
- Vertical - horizontal - inclinada.
- Círculo, cuadrado, triángulo y rectángulo.
- Rudimentos de simetría a nivel exclusivamente manipulativo.

Estas nociones espaciales, cuya adquisición por la vivencia corporal es previa y fundamental, darán origen al uso y adquisición de las acciones correspondientes: colocar, situar, ir-venir-volverse, entrar-salir.

B) Conceptos básicos relativos a tiempo.

El tiempo sirve de nexo organizador del pensamiento, del

mismo modo que lo hace el espacio. Tiempo y espacio como hemos visto, son dimensiones diferentes de la misma realidad , y para responder adecuadamente a nuestro medio, nos es necesario operar con ambas dimensiones.

La percepción temporal, es indisociable de la percepción espacial, ya que por medio de las señales espaciales y de su permanencia, el niño va a poder adquirir las nociones de duración y ritmo. En este sentido, el papel del sistema auditivo en relación con los del sistema visual y táctil-kinésico, adquiere una gran importancia.

El tiempo en el período sensomotriz, es un fenómeno subjetivo, cargado de afectividad y asociado sobre todo a las necesidades biológicas. En el período de las operaciones concretas, la noción de tiempo se transforma en "un esquema general de pensamiento".

Para algunos autores, la percepción del tiempo está representada fundamentalmente "por la percepción de lo sucesivo en una unidad", implicando esta forma de percepción dos aspectos:

- * Un aspecto "cualitativo": percepción de un orden de organización.

- * Un aspecto "cuantitativo": percepción de un intervalo temporal de duración.

Para algunos autores, se pueden distinguir tres estadios en la organización progresiva de las relaciones en el tiempo:

- * Adquisición de elementos básicos: noción de velocidad

ligada a la acción, 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.

* Nivel simbólico: liberación progresiva del movimiento y el espacio, y extensión y aplicación de los aprendizajes.

La mayoría de los autores, coinciden en que el ejercicio y los juegos rítmicos constituyen el medio más eficaz para la organización temporal ya que el ritmo, es una estructura organizada de fenómenos que se desarrollan en el tiempo.

Los conceptos básicos que el niño debe adquirir son los siguientes:

- De día - de noche.
- Rápido - lento (velocidad - duración).
- Principio (comienzo) - fin.
- Antes - ahora - después (sucesión en el tiempo).
- Siempre - nunca.
- A la vez - al mismo tiempo (simultaneidad).
- Mañana - tarde.
- Ayer - hoy - mañana.
- Combinatoria de las dos anteriores:
 - Ayer - hoy - mañana (mañana - tarde).
- Pronto (temprano) - tarde.
- Más pronto - más tarde.
- Días de la semana.

- Meses del año.
- Reloj (orden: horas enteras, medias, cuartos y tiempos intermedios).

Nuevamente, la vivencia corporal (ejercicios rítmicos) o experiencial (acontecimientos vividos por el niño), han de ser la base para la adquisición de estas nociones temporales.

Posteriormente, la ordenación de historietas ,o acontecimientos ajenos a sus propias vivencias, contribuirán a favorecer los procesos de abstracción y simbolización.

C) Conceptos básicos relativos a cantidad: Conceptos cuantitativos, dimensión, cantidad y orden.

Constituyen estos conceptos por sí mismos elementos cuantificadores y cualificadores, que aproximan al niño a la idea de número.

Por otra parte, van a permitir (junto con los conceptos espaciales y temporales) la clasificación y adquisición de los conceptos o estructuras lógico-matemáticas: clasificar, medir, seriar, ordenar, establecer correspondencias, formación de conjuntos.

Los conceptos básicos relativos a cantidad que el niño deberá adquirir, son los siguientes:

- Alto - bajo.
- Más alto - más bajo.

- Grande - pequeño.
- Más grande que - más pequeño que. (mayor que - menor que).
- Grande - mediano - pequeño.
- Largo - corto.
- Más largo que - más corto que.
- Grueso - delgado.
- Más grueso que - más delgado que.
- Ancho - estrecho.
- Más ancho que - más estrecho que.
- Lleno - vacío.
- Pesado - ligero.
- Más pesado que - más ligero que.
- Muchos - pocos.
- Muchos - pocos - bastantes.
- Todos - alguno - ninguno.
- Más - menos (más que - menos que).
- Varios - uno.
- Entero - mitad.
- Igual - diferente (cantidad).
- Cada.
- Casi.
- Tantos como ...
- Nada.
- Cero.
- En orden.
 - * De mayor a menor.
 - * De menor a mayor.

- Primero - último.
- Ni primero - ni último.
- Segundo, tercero...

D) Aplicación de los conceptos básicos de espacio, tiempo y cantidad.

Es importante partir de la consideración de que los números no son propiedades de las cosas, sino propiedad de los conjuntos. Por ello, hay que establecer relaciones entre los objetos, agruparlos, formar conjuntos y operar con estos objetos, sus cualidades y relaciones.

Se trata, por tanto, de fomentar una serie de actividades que, además de favorecer el desarrollo global del niño, y proporcionarle unos conocimientos básicos y necesarios para su vida práctica, van a hacer posible su entrada en el mundo del número, y la comprensión de las operaciones aritméticas.

Como siempre, inicialmente estas actividades han de ser manipulativas y vivenciadas, aunque siempre acompañadas de su expresión lingüístico-terminológica consiguiente. A partir de aquí, el niño se irá separando progresivamente de lo concreto para ir ascendiendo a niveles simbólicos. Esto se puede hacer, en primer lugar, mediante la transcripción de los objetos a imágenes gráficas, si el niño ha estado actuando con objetos, se le invita a que dibuje y represente sobre el papel tanto los objetos como las acciones. Después, se irán sustituyendo los dibujos figurativos por otros cada vez más abstractos hasta

llegar al número.

De este modo, las acciones pasan a convertirse en operaciones y el niño pasa de la simple manipulación a una interiorización de las acciones, que es la condición indispensable para acceder al pensamiento abstracto. De las acciones interiorizadas pueden abstraerse cualidades y relaciones que se van separando cada vez más del contexto concreto.

A) Clasificaciones.

Los ejercicios y actividades de clasificación, tienen gran importancia porque van a permitir la formación de conjuntos atendiendo a uno o varios criterios.

En un principio deben plantearse como un paso previo de carácter esencialmente discriminativo.

Los objetos a clasificar, deben ser los de uso del propio niño a nivel personal (ropas, calzado, pañuelos, juguetes, material escolar).

Los criterios de clasificación :

- Por el color.
- Por la forma.
- Por el tamaño (grande - mediano - pequeño).
- Por la altura.
- Por la longitud.
- Por el grosor.
- Por el uso (para qué sirve), o el material de que están hechos.

- Por el peso.

De las actividades manipulativas, se pasará posteriormente a la representación gráfica, complementándose con actividades manipulativas más complejas (apilar, recortar, colorear), simultaneándose con otros conceptos básicos.

B) Ordenar.

Además de clasificar, el niño debe aprender a ordenar, lo que implica un paso más hacia delante, puesto que, una vez hecha la clasificación atendiendo a un criterio, ahora deberá establecer un orden en esa clasificación.

Por lo que respecta a los objeto a ordenar, cabe decir algo similar a lo dicho respecto a las clasificaciones.

Lo mismo puede decirse respecto a los criterios de ordenación:

- Por el tamaño.
- Por la altura.
- Por la longitud.
- Por el grosor.
- Por el peso...

El proceso en las actividades de ordenar han de ser los siguientes:

* Ordenar de mayor a menor (tamaño, altura, longitud, grosor, peso...). Es importante que el niño aprenda a establecer el orden de izquierda a derecha.

* Invertir el proceso (reversibilidad). Es decir, ordenar de menor a mayor.

* Intercalar elementos en un orden incompleto.

Hay que señalar igualmente, que estas actividades de naturaleza manipulativo-vivencial, deben llevarse posteriormente al plano gráfico, pudiendo conjugarse con otras actividades manipulativas ya indicadas.

C) Emparejamiento.

Las experiencias de clasificar, así como las de ordenar, van a facilitar al niño las actividades de emparejar, especialmente, cuando este emparejamiento conlleva previamente un proceso interno de clasificación y discriminación de un orden.

Por otra parte, es conveniente que estos emparejamientos, no se realicen solamente a nivel meramente senso-perceptivos, sino que impliquen ya cierto proceso de abstracción.

Así, los emparejamientos que pueden hacerse a nivel experimental (niño-niña, zapato-zapato, guante-guante...), deben pasar a emparejamientos más intelectualizados (por formas, emparejamiento y encajado; por colores, dominó de colores; por tamaños, emparejado de tamaños, tornillos rosca correspondiente; emparejamiento por bloques lógicos...) para llegar a emparejamientos que impliquen auténticas asociaciones lógicas (pájaro-nido, barco-mar, anillo-dedo...).

Lógicamente, a medida que estos emparejamientos van

intelectualizándose, nos van a obligar a recurrir al simbolismo gráfico. El material didáctico como son los dominós temáticos (colores, oficios...), pueden sernos de gran utilidad.

D) Seriaciones.

Los ejercicios de seriación, constituyen una actividad sumamente interesante, por la cantidad de procesos mentales que el niño va a poner en práctica, y a medida que las seriaciones se hagan más complejas, por los factores de orden-cantidad-número que se van haciendo imprescindibles.

El proceso a seguir será el siguiente:

* Nivel manipulativo.

- Comenzando por simples imitaciones de series completas puestas como modelo a reproducir.
- Continuación de series a reproducir sin completar.
- Continuación de series a reproducir dando únicamente la iniciación.

* Nivel gráfico-simbólico.

Idéntico proceso, pero sustituyendo poco a poco la reproducción gráfica cuasi-real, por símbolos más abstractos.

Los criterios para seriar serán los siguientes:

- El color.
- La forma de las figuras.
- Tamaño o dimensión.
- Combinatoria de los criterios anteriores (color, forma y

tamaño).

- Tachar un elemento sí y uno no.
- Tachar un elemento sí y dos no.
- Son interesantes las seriaciones gráficas (dictados gráficos), como resultado de la transcripción de percepción y discriminación de estructuras rítmicas.

Palmada.

Golpe en la rodilla.

Palmada-palmada-golpe rodilla....

E) Formación de conjuntos.

Al clasificar, ordenar, seriar, emparejar... hemos ido poniendo al niño en contacto con dos características esenciales de todo conjunto:

- El número.
- La propiedad característica.

Por lo que respecta al número, el proceso final, será que el niño sepa asociar un conjunto con su cardinal correspondiente (verbal y gráficamente). Al ir apareciendo conjuntos, el niño va a tender (y el educador deberá propiciar esta tendencia) a realizar dicha asociación, expresándolo verbalmente.

Sin embargo, hay que tener en cuenta, que frecuentemente nos encontramos niños que asocian bien el conjunto con su cardinal correspondiente, e incluso suman bien mecánicamente, pero en la práctica, suman indiscriminadamente (error que acontece cuando un niño en

un problema o aplicación práctica por ejemplo suma peras y caramelos).

Por tanto, hay que trabajar mucho la otra característica de todo conjunto: la propiedad característica.

Cuando el niño domine estas dos características del conjunto (el número, y su propiedad), estará en condiciones de operar con los números.

Las recomendaciones dichas a lo largo de dicho apartado siguen siendo válidas:

- La fase manipulativa debe preceder a la simbólico-gráfica.
- Cuando realicemos conjuntos manipulativos, el correspondiente diagrama de Venn puede realizarse con aros o cuerdas.
- Debe propiciarse un lenguaje matemático apropiado (pertenece, no pertenece, añadir, quitar, completar...)
- Es conveniente también para afianzar la idea de conjunto y su partes o elementos, que el niño realice actividades de emparejado, puzzles, los cuales deberán ser muy elementales al principio, incrementando progresivamente su dificultad.

Criterios para formar conjuntos:

Cuando queremos formar conjuntos, los criterios para su formación van a poder ser (como ocurría en las

clasificaciones) múltiples, pudiendo conbinarse incluso varios criterios a la vez.

A pesar de la dificultad que puede entrañar el uso de alguno de estos criterios combinados, es importante realizar estas actividades, pues ayudarán a que el niño sepa definir los conjuntos discriminando su propiedad característica.

* Formación de conjuntos atendiendo a un sólo criterio:

- Por el color.
- Por la forma.
- Por el tamaño.
- Por la altura.
- Por la longitud.
- Por el grosor.
- Por la utilidad.
- Por el material de que están contruidos.

Es conveniente destacar, que debe hacersele ver al niño que los elementos agrupados forman un conjunto (encerrar en el diagrama de Venn correpondiente) y que éste tiene una propiedad característica determinada.

El ejercicio inverso, que permite establecer relaciones de pertenencia o inclusión puede ser: establecidos varios conjuntos previamente, el alumno debe incluir en ellos los elementos que pertenezcan a cada uno de los mismos.

- * Formación de conjuntos atendiendo a un doble criterios:
 - Con bloques lógicos:
 - ** Asociación color-forma.
 - ** Asociación forma-tamaño.
 - ** Asociación tamaño-color.
 - Con regletas, cuerdas de colores...
 - ** Asociación longitud-color.
 - ** Asociación longitud-grosor.
 - ** Asociación grosor-color.
 - Con material diverso o láminas.
 - ** Asociación utilidad-tamaño.
 - ** Asociación material-tamaño.
- * Formación de conjuntos atendiendo a tres criterios o más:
 - ** Asociación forma-tamaño-color.
 - ** Asociación material-forma-tamaño.

F)Correspondencia entre elementos de conjuntos. Igualdad-desigualdad de conjuntos.

Las actividades previas de emparejar nos van a permitir llevar a cabo estas correspondencias entre elementos de conjuntos.

El niño a través de la realización de actividades tanto manipulativas como representaciones gráficas ha de llegar a la conclusión, de que cuando a cada elemento de un conjunto le corresponde otro elemento de otro conjunto, los dos conjuntos son iguales (tienen el mismo número de elementos). En los conjuntos de igual número de elementos,

a cada elemento de un conjunto le corresponde otro del segundo conjunto.

Así, cuando no hay correspondencia, cuando al emparejar sobre algún elemento los conjuntos no son iguales, no tienen el mismo número de elementos. Cuando tenemos desigualdad en conjuntos, uno de ellos será mayor (tendrá más elementos) y otro será menor (tendrá menos elementos).

Los ejercicios derivados de la igualdad-desigualdad pueden ser múltiples:

- Dominó de correspondencias.
- Dados dos conjuntos iguales, hacer que uno de ellos sea distinto (añadiendo o quitando elementos de uno de ellos).
- Dados dos conjuntos desiguales, hacer que ambos sean iguales (añadiendo o quitando elementos de uno de ellos).

G) Experiencias y actividades de medir.

Estas experiencias y actividades de medir, deben servir para poner al niño en contacto con las nociones de longitud, peso, superficie, volumen etc..., con las que posteriormente se va encontrar.

No se debe pretender que el niño mida correctamente, sino que tenga de una manera intuitiva la noción del tipo de medida más adecuado a utilizar en cada caso.

Como resultado de estas operaciones, va a surgir el número, además de conceptos tales como doble, mitad, y el apoyo para la comprensión de nociones abstractas como conservación y reversibilidad.

Lo primero que conviene, es que el niño relacione la medida a utilizar con el material a medir.

Una vez establecida y asimilada esta relación, el niño debe pasar a medir "todo lo medible", con el instrumento más habitual y adecuado.

Como indicábamos, podrá surgir el concepto de número, pero si no surge no importa.

3.2 DESARROLLO PERCEPTIVO.

3.2.1 Percepción visual.

La percepción visual es la facultad de reconocer y discriminar los estímulos visuales y de interpretarlos asociándolos con experiencias anteriores.

No es simplemente, la facultad de ver de forma correcta, sino que es la aptitud mental para interpretar los estímulos visuales. Esta interpretación sucede en el cerebro y no en los ojos.

De las múltiples habilidades que forman la percepción visual

las que tienen mas incidencia y relevancia en el proceso de aprendizaje son:

- Coordinación viso-motora.
- Discriminación figura fondo.
- Constancia de la forma.
- Posiciones y relaciones espaciales.

1. Coordinación viso-motora.

Desde el punto de vista de la psicomotricidad, la coordinación consiste en el buen funcionamiento, y la interacción existente entre el sistema nervioso central, la musculatura y la mente.

Un tipo de coordinación parcial dentro de la coordinación general con gran incidencia en el aprendizaje de la lectura y la escritura, es la llamada coordinación viso-motora, también óculo-segmentaria.

La coordinación viso-motora, es el tipo de coordinación que se da en un movimiento manual o corporal, que responde a un estímulo visual y se ordena, positivamente a él.

En cualquier gesto coordinado y adaptado intervienen los siguientes factores:

- La adaptación ideocinética y holocinética.
- La independencia intermanual derecha- izquierda.
- La adecuación del esfuerzo en pro de un gesto económico.
- La precisión unida al equilibrio en situación estática o

dinámica.

- La independencia funcional muscular.
- La ausencia de sincinesias.

Un niño con dificultades viso-motoras, presentará alguna o todas las conductas siguientes:

- Lentitud discriminativa y práxica.
- Dificultades de coordinación y disociación motriz.
- Problemas en el recortado, picado y pegado.
- Problemas en la discriminación espacio-temporal, en las tareas y aprendizajes escolares, que regulan el trabajo ideocinético y el trabajo con modelos orientados, de formas, posiciones y tamaños semejantes.

- Las alteraciones viso-motoras influyen en la lecto-escritura, cometiendo errores grafemáticos de orientación, inversión, omisión y sustitución.

- Los problemas visuales le impedirán realizar un cierre gestáltico adecuado, así como la obtención de formas bien vistas, la orientación secuencial etc...

La ejercitación viso-motora está íntimamente unida a la orientación en el espacio, y al conocimiento interiorizado y vivencia del esquema corporal segmentario.

Como hemos indicado anteriormente, la coordinación viso-motora es la capacidad de coordinar la visión con los movimientos del cuerpo o de sus partes.

Las actividades propias de la Educación Infantil de cortar, modelar, enhebrar, picar, proporcionan un excelente entrenamiento para la coordinación psicomotriz fina al igual que los ejercicios de lápiz y papel, siendo imprescindible dicho entrenamiento para potenciar actividades de tipo gráfico.

A) Criterios metodológicos

La escritura como actividad manual disociada y viso-motora, no sólo requiere coordinación y fluidez normal, sino también, ordenar los movimientos de la mano en la percepción visual. Se trata, de un proceso de relación entre ambos tipos de coordinación viso-motriz y dinámica manual.

Los objetivos a alcanzar por tanto son:

- Desarrollo técnico-muscular de los miembros superiores.
- Conseguir un adiestramiento motor fino de manos y dedos.
- Lograr una progresiva habilidad y agilidad normal.
- Dominar la coordinación viso-motora para la realización de actividades manuales.
- Desarrollo progresivo de la percepción dígito-manual.

Seguidamente, vamos a analizar el proceso de adquisición de estas destrezas a través de las distintas actividades escolares.

a) Dominar la coordinación viso-motriz y el control de conocimiento dígito-manual que requiere el picado con punzón.

El picado con punzón, constituye un magnífico ejercicio de coordinación viso-motriz que exige movimientos precisos de

pequeña amplitud, base para el manejo posterior de los instrumentos de escritura.

La semejanza del punzón con el lápiz en forma, tamaño y tipo de posición, constituye un elemento esencial que facilita el dominio posterior del instrumento de escritura.

Al principio, el objetivo será lograr una progresiva inhibición de los movimientos manuales, inscribiéndoles a una amplitud cada vez más limitada, con lo que indirectamente, estamos actuando sobre la estabilidad de la atención y de la conducta.

Lo más indicado es realizar los ejercicios sobre papel de grosor intermedio, apoyado sobre planchas de corcho o cartón blando a modo de almohadilla. Si nos interesa modificar la tonicidad del niño demasiado agresivo, o por el contrario hipotónico lo apoyaremos sobre material más duro.

b) Dominar la coordinación viso-motriz y el control de movimientos dígito-manuales que se requieren en el rasgado de papel sin tijeras (paquetry).

Al igual que el picado, el paquetry exige movimientos de pequeña amplitud exclusivamente digitales, que mejoran la disociación y activan los dedos que intervienen en la pinza escritora.

Los ejercicios iniciales son los movimientos digitales

puros: rasgar el papel en trocitos. Posteriormente exige que se coordinen bien los movimientos de manos en el engomado y pegado. En los últimos ejercicios la coordinación viso-motriz se agudiza, exigiendo gran precisión, y el rasgado se hace directamente sobre formas dibujadas elaborando murales y cuadros con técnica de collage.

c) Dominar la coordinación viso-motriz y el control de movimientos dígito-manuales que se requieren en el recortado con tijeras.

El recortado con tijeras es una actividad esencialmente dinámica, con movimientos bimanuales de amplitud variable, que ponen en juego y desarrollan al máximo la coordinación viso-motriz delicada. No existe una amplitud especial para esta actividad, sino que es el trabajo diario y sistemático el que logra el progreso efectivo en este tipo de coordinación.

Se pueden establecer cuatro pasos en la ejercitación de este dominio:

1. Acto prensar correcto: movimientos que exigen disociación digital - dedos pulgar y corazón.

2. Manejo de las tijeras sin material alguno: para elastizar el movimiento y acostumbrar al niño al acto prensil.

3. Corte libre sobre papel: Actividad de coordinación bimanual que comprende movimientos disociados, en acción conjunta, y el manejo simultáneo de los elementos: papel y tijeras.

4. Corte sobre el dibujo: donde además se suma la exactitud

de hacer coincidir el corte con el diseño marcado.

d) Dominar la coordinación viso motriz y el control de movimientos dígito-manuales que se requieran en el bordado.

Se trata de una actividad de coordinación dinámica manual, que exige movimientos disociados, y pone en juego en grado sumo la coordinación viso-motora delicada.

El material ha de ser manejable y gradual. Se ha de comenzar por materiales rígidos: planchas de cartón, madera o plástico e hilo de plástico sin aguja, para los ejercicios preparatorios. Después, se pasará al bordado usando agujas de agujero grande enhebradas por el niño con hilo grueso. Finalmente, se introducen nuevos materiales: rafia, lana, hilos de distinto grosor, fideos, perlas...

e) Dominancia de la coordinación viso motriz y el control de movimientos dígito-manuales que se requieren en el modelado.

El modelado es una actividad que ejercita la coordinación motora-ocular por medio del juego de movimientos dígito-palmar: confección de formas en las que se procura que los tres dedos que participan sean los de la pinza escritora.

La primera forma de modelar es la bolita, ejercicios de control práxico-inhibitorio de los movimientos manuales. La progresión sigue con formas ovoides, cilíndricas, cuadrangulares y combinaciones de todas las formas conocidas, hasta llegar a la

manifestación artística autónoma. Los materiales a utilizar son variados: plásticos, arcilla, miga de pan, engrudo, serrín etc..

f) Desarrollar la coordinación viso-motriz y el control de movimientos dígito-manuales que se requieren coloreando y contorneado.

Tanto el coloreado como el contorneado, ponen en juego la coordinación viso-motriz, exigiendo gran precisión de movimientos bimanuales. Ambos, necesitan dominio en el manejo del instrumento gráfico y suficiente control inhibitorio de los movimientos, a fin de respetar los límites establecidos por el contorno.

El contorneado necesita una buena disociación, hay que poner en juego movimientos diferentes de ambas manos en coordinación simultánea. En buena medida, necesita ejercicios de lápiz previos, de trazado pequeño.

El coloreado se puede realizar con el propio dedo mojado en témperas, con punzón, ceras, lápices de colores.

El manejo del pincel pone en juego una gran destreza, pues a diferencia del lápiz que tenía una terminación fija, posee un extremo móvil de cerdas que deben dominarse voluntariamente, de ahí que se aconseje primero el rellenado con instrumentos de punta fina.

g) ~~Desarrollar progresivamente la coordinación óculo manual y grafomotora que se requiere en el calcado.~~

El calcado es una actividad de coordinación viso-motriz delicado, que exige disociación manual y necesita dominio previo en el manejo del lápiz.

Se diferencian dos etapas por el tipo de material a emplear, papel transparente y papel carbón. Primero trabajaremos con papel transparente que facilita el torneado, al permitir observar a su través si ha habido o no coincidencia en el dibujo. Posteriormente, pasaremos a utilizar el papel carbón, donde se requiere una mayor precisión de movimientos.

h) ~~Desarrollar progresivamente la coordinación óculo manual y grafomotora que se requiere en el dibujo.~~

La enseñanza y práctica del dibujo tiene además de otros, carácter de ejercicio de grafismo, que al tiempo pone en juego la atención y la memoria visual.

Es importante que esta enseñanza sea precedida del conocimiento y dominio de los conceptos básicos de orientación espacial, los cuales se aplican en este momento a nivel gráfico. Es éste un ejercicio en el que el niño debe poner en juego su atención y capacidad para establecer las relaciones de tamaño y posición, sólo así el dibujo copiado podrá asimilarse al modelado.

El dibujo de copia que tiene valor de ejercicio gráfico de

control de movimientos y de gimnasia mental, debe completarse con el dibujo espontáneo.

- i) Desarrollar progresivamente la coordinación ocular y grafomotora que se requiere en el repasado.

En la consecución de este objetivo, realizaremos ejercicios de repasado de tipo de líneas: recta (verticales, horizontales y oblicuas), curvas, onduladas etc.. hasta llegar al repasado del letras y números.

Puesto que el repasado constituye una tarea ardua, de la cual el niño suele cansarse pronto, se aconseja comenzar la ejercitación con tareas sencillas de líneas, para aplicar después a diferentes dibujos atractivos, que contengan ese tipo de líneas en dificultad creciente.

La ejercitación la iniciaremos en el encerado, donde repasaremos todo tipo de líneas, primero con el dedo y después con tiza. A continuación, pasaremos al papel trabajando sobre fichas preparadas y utilizando primeramente ceras y rotuladores. Este tipo de ejercicios puede hacerse igualmente trabajando el espacio.

Insistiremos en la direccionalidad correcta del trazo: de izquierda a derecha, de arriba a abajo y la circunferencia en sentido contrario a las agujas del reloj. No debemos descuidar en ningún momento que los hábitos de escritura sean los correctos: postura corporal, posición del trazo, posición de la

muñeca, posición del papel, prensión y utilización del útil escritor etc...

Los ejercicios de repasado es interesante combinarlos con los de coloreado y trazado, a fin de motivar más al niño.

j) Desarrollar progresivamente la coordinación óculo-manual y grafomotora que se requiere en el trazado.

En buena medida, la consecución de este objetivo ya ha sido ejercitado y está precedida por el dibujo, el calcado, el repasado..., pero aquí, se trata de conseguir el objetivo de forma sistematizada, a través de una serie de ejercicios que nos conducen directamente a la escritura propiamente dicha, donde ya los signos gráficos adquieren pleno significado como tales.

Serán de utilidad todos aquellos ejercicios, en los que el niño tenga que utilizar el instrumento gráfico como útil trazador: orientación espacial a nivel gráfico, movimientos y representaciones gráficas, ritmo etc...

Con la consecución de este objetivo se podría iniciar ya el aprendizaje sistematizado de la escritura, letras del abecedario, palabras y frases, según el método de lectoescritura empleado para el aprendizaje de las mismas.

2. Discriminación figura-fondo.

Las actividades de figura-fondo, tratan de desarrollar la capacidad del niño para centrar su atención en los estímulos

adecuados: capacidad fundamental y necesaria para todo tipo de aprendizaje.

La habilidad para distinguir una figura de un fondo (seleccionar a partir de un conjunto de estímulos, un número limitado de ellos), es necesaria para discriminar adecuadamente y en el orden correcto, figuras y símbolos escritos e impresos, así como el análisis y síntesis de palabras y frases.

3. Constancia perceptual.

Esta habilidad, supone la capacidad de percibir que un objeto posee propiedades invariables como forma, tamaño, y color específico a pesar de la variabilidad de la imagen.

Igualmente, supone reconocer objetos tridimensionales dibujados en un plano bidimensional y viceversa.

Las actividades de constancia perceptual, desarrollan en el niño la habilidad de generalizar con respecto al material visual, favorece la identificación de formas geométricas, cualquiera que sea su tamaño, color y posición.

Para leer, el niño debe distinguir con precisión y exactitud las diferencias y semejanzas entre letras y palabras. No se pretende que el niño diga el nombre o el sonido de las letras, sino que las diferencie o distinga de forma visual, a partir de las señales dadas por sus rasgos distintivos.

Se presentarán al niño ejercicios en los que deba distinguir adecuadamente colores, formas geométricas básicas (círculo, cuadrado, triángulo...), y tamaños.

4. Posiciones y relaciones espaciales.

Las posiciones en el espacio, pueden definirse, como la habilidad para percibir las relaciones de un objeto con respecto al observador.

Las posiciones espaciales arriba-abajo, derecha-izquierda, se relacionan estrechamente con el aprendizaje lectoescritor, concretamente, en la diferenciación de letras que tienen la misma forma pero distinta orientación espacial (b-d, p-q).

Igualmente, la habilidad de reconocer las secuencias de las letras en una palabra, depende del normal desarrollo de la percepción de la posición en el espacio y de las relaciones espaciales.

La adquisición de las nociones espaciales fundamentales, así como las relaciones espaciales, las hemos tratado en el apartado referente a la orientación espacial, por lo que en este apartado nos referiremos a la última fase, que corresponde a la discriminación simbólica de letras (diferenciar letras de grafía similar, pero con diferente orientación en el espacio).

3.2.2 Memoria visual.

La memoria visual, es la habilidad para recordar con

precisión experiencias visuales previas.

El desarrollo de la memoria visual, comienza con el emparejamiento visual directo y el recuerdo de objetos, figuras, dibujos y símbolos. Posteriormente, el niño deberá ser capaz de recordar y producir secuencias visuales en el material impreso.

La discriminación de semejanzas y diferencias trabajadas en la percepción visual, y los ejercicios de constancia perceptual, deben ser previos a la ejercitación de la memoria visual, ya que el niño deberá percibir correctamente las formas, tamaños y colores.

En el proceso evolutivo de la memoria visual, podemos destacar las siguientes etapas:

- * Imitación y repetición de estructuras motoras.
- * Memoria de objetos, figuras e imágenes.
- * Memoria de modelos visuales.
- * Memoria de secuencias visuales.
- * Memoria de símbolos gráficos.

Todo este proceso, deberá centrarse en los tres niveles de desarrollo descritos:

- Corporal-vivencial.
- Manipulativo.
- Simbólico-gráfico.

3.2.3 Percepción auditiva.

En la percepción de sonidos, es importante la agudeza

auditiva y la diferenciación de sonidos. El sonido es un fenómeno de tipo temporal e íntimamente relacionado con la comprensión y expresión verbal.

La distinción y conocimiento de las letras, números, y palabras, exige el dominio de esta percepción auditiva como base de su aprendizaje.

En el caso de la lectoescritura, la percepción auditiva se refiere a la habilidad para oír semejanzas y diferencias entre sonidos de letras, tal como ellos ocurren en las palabras. Por tanto, la discriminación auditiva, es una destreza previa al análisis fónico.

Estructuraremos la percepción auditiva en los siguientes apartados:

- * Diferenciación silencio-sonido.

- * Variaciones de las cualidades del sonido:

- Timbre.

- Intensidad (fuertes-medios-débiles).

- Tono (graves-agudos).

- Duración (largos-cortos).

- * Percepción auditivo-fonética:

- Discriminar auditivamente palabras con sonidos iniciales/finales semejantes.

- Discriminar auditivamente figura-fondo.

3.2.4 Memoria auditiva.

Entendemos por memoria auditiva, la habilidad para retener y recordar la información auditiva general. Se debe enseñar al niño, que lo que oye es importante y que por ello, deberá recordar y usar la información auditiva en las distintas actividades que realice, lo que se pone de manifiesto de forma evidente en el aprendizaje lectoescritor.

El desarrollo de la memoria auditiva, permitirá el correcto reconocimiento y evocación de los distintos fonemas, sílabas y palabras.

La ejercitación progresiva de la memoria auditiva, se centrará en los siguientes aspectos:

- * Repetición de sonidos y secuencias.
- * Repetición de números, sílabas y palabras.
- * Recordar frases y órdenes.
- * Recordar cuentos.
- * Recordar canciones.

Todo el proceso de análisis llevado a cabo en el presente capítulo, podría quedar reflejado de forma resumida en el siguiente esquema:

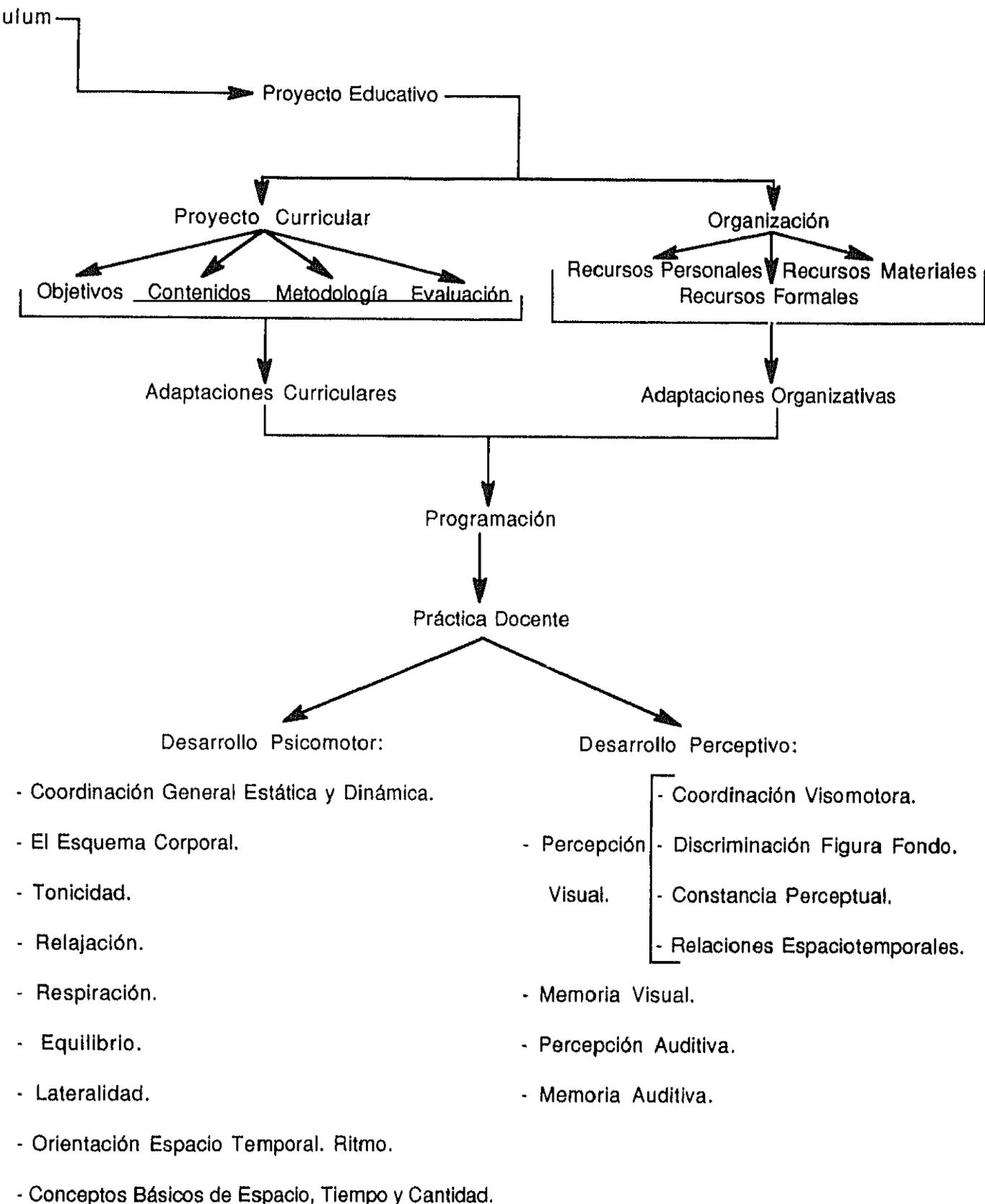


Figura 10. Desarrollo de los distintos niveles de concreción del Currículum.

A modo de síntesis de toda nuestra exposición podemos concluir diciendo que si bien es cierto que existen una serie de deficiencias en determinados aspectos del desarrollo y concreciones del curriculum, debido a diversas causas tanto administrativas como de carácter práctico, es muy importante la concienciación social que en los últimos años se está tomando respecto a la importancia que tiene la Educación Infantil como nivel del Sistema Educativo con sentido y valor psicopedagógico en sí misma, y no en función exclusiva de otros niveles educativos.

Esta concienciación social se ve reflejada en el hecho de que existe una legislación que regula los distintos aspectos o dimensiones educativas, dejando de tener progresivamente la Educación Infantil un carácter meramente asistencial.

También es importante reconocer el esfuerzo que está llevando a efecto tanto la administración educativa como los centros y sus miembros, al tratar de sistematizar y dar una finalidad educativa a través de los distintos niveles de concreción del curriculum a la Educación Infantil, dotando a éste el de rigor y valor pedagógico que le corresponde.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS DEL CAPITULO 3.

- BELTRAN, R. (1990) : "Didáctica - Adaptación". Madrid.
UNED.
- COLL SALVADOR, C. y otros a) (1988): "El marco curricular en una escuela renovada". Madrid. MEC/Popular.
- COLL SALVADOR, C. (1988): "El papel del curriculum en el proceso de reforma de la enseñanza: sugerencias para el debate". Gobierno Vasco. S.C.P.
- COOK, T.D. y REICHARDT, CH.S: (1966): "Métodos cualitativos y cuantitativos en investigación evaluativa". Madrid. Morata.
- ESCUDERO, M.P. (1990): "PROLOGO" de Escuchamos, Cantamos, Danzamos de LEBRERO BAENA. Madrid. Alpuerto.
- FERLAND, G. en BUSH y TAYLOR (1985): "Cómo desarrollar las aptitudes psicolingüísticas". Barcelona. Martínez Roca.
- FERRANDEZ, A. (1990): "Bases y fundamentos del curriculum". Madrid. Morata.
- FERNANDEZ PEREZ, M.D (1989): "Análisis del diseño curricular de la UNED". Madrid. Tesis Doctoral UNED.
- FRANCO ROYO, T. (1989): "Los medios y recursos en la Educación Infantil". Malaga. Edinfont.
- GARCIA ARMENDAIZ, A.M. (1991): "Prólogo" del Método Multisensorial de LEBRERO BAENA.
- GARCIA FERNANDEZ, M.D (1989): "La educación sensorial". Madrid. Morata.
- GIMENO R. (1986): "La educación de los sentidos: Teoría, ejercitaciones, aplicaciones y juegos".

Madrid. Satillana.

GIMENO SACRISTAN, J. (1981): "Teoría de la enseñanza y desarrollo del currículo". Madrid. Anaya.

GONZALEZ SOTO, A-P. (1990): "Metodología - Estrategias". Madrid. Anaya.

GUIAS DIDACTICAS Y MATERIAL DIDACTICO DE LAS EDITORIALES:

Edebe, S.M., Método Multisensorial, Casal.

LAPIERRE, A. (1974): "La reeducación física". Volumen 1. Madrid. Editorial Científico-Médica.

LEBRERO BAENA, M.T y M.P a) (1988): "Cómo y cuándo enseñar a leer y escribir". Madrid. Síntesis.

LEBRERO BAENA, M.T y M.P (1990-91): Método multisensorial para la Educación infantil (3-6 años). Madrid. Alpuerto.

LEVI, S. (1969): "Problemas del desarrollo". Barcelona. Gijalbro.

LOPEZ BARAJAS, E. (1982): "Organización del currículum". Madrid. C.C.D. Y OEI.

LOPEZ BARAJAS, E. Y PEREA, R. (1988): "El proyecto pedagógico-didáctico". Madrid. UNED. PFP.

LURIA, A. (1974): "El cerebro en acción". Barcelona. Fontanella.

LURIA, A. (1971): "Psicología y Pedagogía". Madrid. Akal Editor.

MARIN IBÁÑEZ, R. (1979): "Interdisciplinariedad y enseñanza en equipo". Madrid. Paraninfo.

MARIN IBÁÑEZ, R. (1991): "Conferencia sobre el Método Multisensorial". Madrid. Biblioteca Nacional.

MARTIN MOLERO, F. (1985): "Proyecto docente, UCM". Madrid. CYOPS.

M.E.C (1989): "Diseño Curricular Base de Educación Infantil". Madrid. S.P

M.E.C (1989): "Ejemplificaciones del Diseño Curricular Base.

- Infantil y Primaria". Madrid. S.P.
- MEDINA REVILLA, A. Y otros (1987): "Cómo globalizar la enseñanza". Madrid. Cincel.
- M.E.C (1988): "Papeles para el debate, nº 1-5". Madrid. S.P.
- PEREZ GOMEZ, A. (1983): "Paradigmas contemporáneos de investigación didáctica". Madrid. Akal.
- PROYECTOS CURRICULARES DE LOS CENTROS: C.P Ciudad de los Angeles, C.P Nuestra Señora de la Fuencisla, C.P Ramiro de Maesztu, Madres Concepcionistas, San José (Salesianas), Anunciata, Escuela Infantil del Ministerio de Obras Públicas y Transporte.
- REVISTA MAGISTERIO ESPAÑOL (1991) Nº 17/23 abril. Madrid.
- RODRIGUEZ DELGADO, J.M (1980): "Control físico de la mente. Hacia una sociedad psicocivilizada". Madrid. Espasa Calpe.
- RODRIGUEZ DIEGUEZ, J.L. (1984): "Didáctica general". Madrid. Cincel.
- ROSALES, C. (1984): "Criterios para una evaluación formativa". Madrid. Narcea.
- SAENZ, O. y MAS, J. (1979): "Tecnología Educativa. Zaragoza. Edelvives".
- SAINZ DE VICUÑA y DE PABLO (1985): "Documento de trabajo nº 3. Programa experimental de Educación Infantil".
- SANCHEZ CERESO, S. (1987): "Teoría de la Educación. Temas actuales". Madrid. UNED.
- SKINNER (1969): "Ciencia y conducta humana". Barcelona. Fontanella.
- TENBRINK, T.D (1984): "Guía práctica para profesores". Madrid.

Narcea.

- TORRES SANTOME, J. (1987): "El curriculum globalizado".
Centro Nacional de Recursos para la Educación Especial.
Madrid. Documento Nº 3.
- VARIOS (1973): "Uni - Information". Universidad de
Ginebra Nº 31 enero.
- VARIOS (1986-87): "Enciclopedia de la Educación Preescolar".
Varios tomos. Madrid. Santillana.
- VARIOS (1987): "Teoría de la Educación". Temas actuales. Madrid.
UNED.
- VARIOS (1989): "Didáctica aplicada a la Escuela Infantil".
Málaga. Edinford.
- VARIOS (1990): "Didáctica - Adaptación. El curriculum:
Fundamentos, Diseño desarrollo y evaluación". Madrid. UNED.
- ZABALZA, M.A. (1987): "Diseño y desarrollo del
curriculum". Madrid. Narcea.
- ZABALZA, M. A. (1987): "Didáctica de la educación infantil".
Madrid. Narcea.
- ZAZZO, R. (1971): "Manual para el examen psicológico del
niño". Madrid. Fundamentos.

**CAPITULO 4: INTERVENCION
PEDAGOGICA ORIENTADA A LA
PREVENCION Y TRATAMIENTO DE LOS
TRASTORNOS DE LA PERCEPCION
VISUAL.**

0. INTRODUCCION.

El niño, tenga una discapacidad o no, necesita una adecuada educación que tome en cuenta todos los aspectos del desarrollo: las funciones auditiva, visual, y cinestésico-táctil; la facultad de pensar, aprender y recordar; la adaptación social y desarrollo emocional...

En el curso de la vida, el proceso perceptivo tiene lugar, por lo común, de forma simultánea con el de las sensaciones, el lenguaje, los pensamientos y los recursos. Cuando se consideran las funciones perceptivas independientemente de las funciones generales de la persona, ello sólo obedece al hecho de contar con un medio para tener mejor comprensión del proceso vinculado con la función global del ser humano.

El cultivo de la percepción, por tanto, si bien ha sido programada para esas facultades específicas, sólo será efectiva si está incluida en un plan integral que considere el desarrollo global del niño.

En el presente capítulo, hemos tratado de llevar a efecto una delimitación conceptual de lo que es la percepción visual a partir de la consideración general de la percepción en un sentido amplio, para posteriormente justificar la importancia e incidencia que tiene dicha variable en el proceso de determinados aprendizajes. Seguidamente, se lleva a efecto una

síntesis de los aspectos y dimensiones que se trabajan en el Programa de Desarrollo de la Percepción Visual de FROSTIG, M. (1989) utilizado en nuestra investigación como variable que produce efectos significativos sobre la madurez intelectual de y rendimiento en sujetos a los cuales se aplica de forma sistemática dicho programa.

La justificación del por qué hemos tomado la percepción visual como variable de estudio, es que tras el análisis de los factores implicados en el proceso de aprendizaje de la lectoescritura y su tratamiento en el Sistema Educativo, hemos podido constatar que dentro de los factores en los cuales la escuela trabaja de forma directa y sistemática se da más importancia a factores de tipo psicológico (lingüísticos, cognitivos y emocionales) que a factores de tipo fisiológico (sensoperceptivos y motrices), por lo que nos ha parecido importante demostrar empíricamente la incidencia que estos factores tienen en el proceso de enseñanza- aprendizaje.

1. CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE LA PERCEPCION.

La percepción es un proceso que consiste esencialmente en la interpretación de las sensaciones (o datos) que el cerebro recibe del medio exterior o interior.

Es decir, que el proceso perceptivo es ante todo organización y análisis de los datos recibidos por el individuo ya tengan su origen en el medio ambiente o en su propio cuerpo.

Según LINDSAY, P. Y MORMAN, D. (1983) "el análisis o procesamiento de la información sensorial se lleva a cabo mediante procedimientos de comparación de la información recibida con la información residente en los sistemas cerebrales".

Dice VIGOTSKY, L. (1979) "el proceso entero de la resolución de un problema está básicamente determinado por la percepción". Esta frase resume la importancia del proceso perceptivo para el conjunto de los aprendizajes y de manera muy especial para el aprendizaje de las técnicas instrumentales básicas.

Hasta hace pocos años la percepción se consideraba como el proceso de recepción de las sensaciones provenientes del mundo exterior proporcionándonos datos de carácter exclusivamente sensorial. Desde principios de nuestro siglo comienza a plantearse que la percepción se encuentra ligada de una forma directa al pensamiento proporcionándole al mismo, no sólo datos, sino también símbolos para su correcto funcionamiento y facilitándole los procesos en que se encuentra implicada la

memoria secuencial.

La información que llega a nuestro sistema nervioso proviene de todas las vías sensoriales, de esta manera existen distintos tipos de percepción (visual, auditiva, cinestésica, olfativa, gustativa y táctil).

Es evidente que de este conjunto de percepciones existen unas más importantes que otras para el aprendizaje, y especialmente para el aprendizaje de las técnicas instrumentales básicas (entre las que se encuentran la lectura y la escritura).

Dentro de éstas, podemos destacar la percepción visual, la percepción auditiva y la percepción cinestésica.

Desde un punto de vista didáctico y metodológico con carácter general, hemos de tener en cuenta una serie de consideraciones aunque después nos centremos en la percepción visual. Estas consideraciones son las siguientes:

- 1º El medio en que se desarrollen las actividades debe ser un medio rico en estímulos de todo tipo.
- 2º El objetivo que debe guiar en todo momento nuestra acción didáctica ha de ser conseguir que el niño seleccione con la mayor precisión los estímulos que a él le interesen del conjunto de estímulos que le ofrece el medio.
- 3º Debe hacerse una intervención global de la percepción con el lenguaje, la motricidad y el pensamiento. En primer lugar porque es inconcebible un planteamiento exclusivo de

refuerzo de la percepción y en segundo lugar porque este planteamiento globalista es necesario para las relaciones existentes entre las distintas funciones humanas.

4º La aplicación del refuerzo hay que establecerla con respecto al nivel perceptivo que cada sujeto presenta, relentizando todo lo necesario las actividades para que el individuo alcance el éxito.

5º Es necesario que de manera previa o paralela se establezca una adecuada imagen corporal propia, ya que de lo contrario el niño difícilmente podrá percibir la realidad exterior cuando no percibe adecuadamente su propio cuerpo.

6º En determinadas circunstancias puede resultar conveniente estructurar la presentación de un tipo determinado de estímulos perceptivos, eliminando otros.

2. LA PERCEPCION VISUAL.

La percepción visual es el proceso mental de organización de la información que es suministrada por las vías visuales.

FROSTIG, M. (1989 pág. 7) la define de la siguiente manera: "Es la facultad de reconocer y discriminar los estímulos visuales y de interpretarlos asociándolos a experiencias anteriores".

La importancia de la percepción visual para los aprendizajes básicos es esencial, lo cual se pone de manifiesto en aquellos individuos que no tienen una suficiente visión debiendo utilizar formas de comunicación distintas o al menos de carácter bimodal. Esta importancia se convierte en absoluta cuando hablamos de lectura y escritura. Las dificultades perceptivo visuales que un individuo pueda tener afectan de una manera directa a todos los aprendizajes escolares, ya que todos ellos están relacionados con la misma.

FROSTIG, M. realiza un análisis de la percepción visual encontrando en la misma cinco factores o elementos diferenciados, que son:

1. La coordinación visomotora.
2. La constancia de forma.
3. La discriminación figura-fondo.
4. Reconocimiento de posiciones espaciales.
5. Reconocimiento de relaciones espaciales.

Otro factor que nosotros hemos considerado es la memoria visual, la cual aunque no forma parte en sentido estricto del

proceso de percepción visual, ya que es uno de los resultados de la misma, pero que tiene gran importancia a la hora de realizar los aprendizajes de las técnicas instrumentales básicas.

En cuanto al diagnóstico de la percepción visual, hemos de decir, que una deficiencia en el órgano de la visión puede llevarnos a conclusiones erróneas respecto al mismo. Es por ello por lo que resulta necesaria la exploración del citado órgano a fin de asegurarnos de su correcto funcionamiento, en caso contrario resulta precisa la intervención de un especialista en oftalmología.

Para el diagnóstico de déficits visuales no siempre es suficiente la observación de las conductas del sujeto sino que en la mayoría de los mismos es necesario el empleo de pruebas estándar que nos permitan acceder a cada uno de los factores de la percepción visual para actuar de una forma más certera en su recuperación.

De las pruebas estandarizadas existentes en el mercado creemos más aconsejables el uso de las siguientes:

1. Test de percepción visual de FROSTIG, M.
2. Test Gestáltico visomotor de BENDER.
3. Test de Rey.

Las líneas metodológicas a seguir en el tratamiento (tanto preventivo, como reeducativo) de la percepción visual son las siguientes:

1. La formación de las imágenes mentales se favorece con actividades de carácter multisensorial. Por ello deben utilizarse en las actividades todas las vías sensitivas posibles. Las actividades de percepción visual pueden complementarse con la utilización de los sentidos del tacto, la audición y cinestésico.
2. La percepción visual, deberá trabajarse de forma integrada con el lenguaje el movimiento y el pensamiento.
3. Debemos proporcionar la ayuda necesaria a los alumnos para que terminen las actividades iniciales, aunque posteriormente tenga que rebajar el nivel de los siguientes ejercicios porque ese alumno no sea capaz de realizarlos.
4. La graduación o secuencialiación de los contenidos en las actividades es siempre importante en la reeducación o refuerzo.

2.1 PROGRAMA PREPARATORIO PARA EL DESARROLLO DE LA COORDINACION VISOMOTORA.

Según FROSTIG, M. (1989, pág.8) la coordinación visomotora se define como: "La capacidad que tienen los individuos para coordinar los movimientos de los ojos con los movimientos de su cuerpo y de sus partes, para de ésta forma conseguir una mayor perfección de estos últimos".

Al exigir para su funcionamiento la coordinación de ojos y movimientos de las manos, es necesario que ambos órganos se encuentren en buen estado, ya que de lo contrario la carencia de coordinación visomotora no es consecuencia de inadecuadas

percepciones visuales.

OBJETIVOS.

Los objetivos a conseguir en este programa son los siguientes:

1. Disociar los movimientos de manos y dedos.
2. Potenciar la movilidad de ojos.
3. Coordinar los movimientos de los ojos y de las manos.

ACTIVIDADES.

1. Actividades previas.

- a) Actividades orientadas a mejorar la presión y la prensión.
- b) Actividades orientadas a mejorar la coordinación general dinámica.

2. Actividades específicas de coordinación visomotora.

A) Actividades de movimiento de los ojos.

- a) Movimientos direccionales (hacia arriba, la derecha, etc.).
- b) Movimiento con un sólo ojo (cerrar un ojo y mirar hacia un determinado objeto, mirar a través de un tubo, etc.).

B) Actividades de picado.

- a) Picado libre en papel o cartulina.
- b) Picado entre dos líneas (estas dos líneas deben irse acercando progresivamente).
- c) Picado sobre una línea (primero líneas verticales y luego horizontales).
- d) Picado de figuras geométricas sencillas.

e) Picado de figuras complejas.

C) Actividades de rasgado.

a) Rasgado libre de papeles.

b) Rasgado a tiras (estas tiras deben ir disminuyendo su anchura).

c) Realización de composiciones con trozos de papel de distintos colores.

D) Actividades de recortado y pegado.

a) Recortado libre de papeles y cartulinas.

b) Recortado de líneas rectas.

c) Recortado de líneas curvas.

d) Recortado de sencillas figuras geométricas y pegado de las mismas en lugares de otro papel en que se encuentran dibujadas.

e) Recortado de figuras complejas y dibujos pegando posteriormente las mismas formando láminas.

E) Actividades de pintura y coloreado.

a) Pintar con los dedos de forma libre.

b) Pintar con los dedos siguiendo un dibujo previamente hecho.

c) Coloreado libre en la pizarra y posteriormente en el papel.

d) Coloreado entre dos líneas (primero rectas y luego curvas).

e) Coloreado de figuras geométricas sencillas.

f) Coloreado de figuras complejas y dibujos.

F) Actividades de calcado y dibujo.

a) Calcado de figuras geométricas sencillas.

- b) Calcado de figuras complejas y dibujos.
- c) Dibujo de líneas rectas y posteriormente curvas.
- d) Dibujo de sencillas figuras geométricas.
- e) Dibujo libre.

G) Actividades de reseguído de líneas, caminos y laberintos.

- a) Reseguido de líneas rectas.
- b) Reseguido de líneas curvas.
- c) Reseguido de figuras geométricas.
- d) Reseguido de dibujos superpuestos.

Los caminos y laberintos deberán seguir un orden progresivo de dificultad, comenzando por ejercicios en los que sea fácil al niño alcanzar el éxito.

H) Actividades de modelado y plegado.

- a) Actividades libres de plegado y modelado.
- b) Actividades de plegado siguiendo líneas.
- c) Actividades de construcción de figuras sencillas de plastilina, barro, etc.
- d) Reproducción de modelos de papel.

I) Actividades de ensartado y cosido.

- a) Ensartado de agujas con hilo a través de agujeros de determinados objetos.
- b) Coser con distintos materiales (lana, hilo, rafia) sencillas figuras geométricas.

J) Actividades de reseguído de dibujos.

- a) Reseguidos de dibujos geométricos simples.
- b) Reseguido de dibujos geométricos complejos.
- c) Reseguido de dos o más figuras que se encuentran

superpuestas, cada una de ellas con colores distintos.

K) Actividades de preescritura (grafomotrices).

2.2 PROGRAMA PREPARATORIO PARA EL DESARROLLO DE LA DISCRIMINACIÓN FIGURA-FONDO.

Al mecanismo perceptivo humano no llegan todos los estímulos presentes en una determinada situación, sino que el individuo selecciona dentro del conjunto de estímulos existentes un número limitado que son los que se constituyen en la imagen que realmente percibimos. Sin embargo además de los estímulos que constituyen la figura en cualquier situación existen otros que son los que constituyen el fondo cuya percepción siempre tiene carácter difuso.

En este mecanismo perceptivo de selección de los estímulos se producen a veces distorsiones y retrasos que afectan al conjunto del proceso perceptivo y por tanto a los aprendizajes escolares. Pensemos por un momento la importancia que puede tener este mecanismo para la lectura.

A reforzar la capacidad de discriminar adecuadamente la figura y el fondo de una situación es a lo que está dirigido este programa.

OBJETIVOS.

1. Dirigir la atención a los estímulos adecuados.
2. Diferenciar el fondo y la figura de una lámina, foto, etc.
3. Discriminar adecuadamente figuras, primero con objetos conocidos y posteriormente con desconocidos.

ACTIVIDADES.

1. Actividades previas.

- a) Actividades de orden espacial.
- b) Actividades con formas, colores y dimensiones.
- c) Actividades para reforzar la imagen corporal.

2. Actividades específicas de discriminación figura-fondo.

A) Actividades de reducción de estímulos provenientes de una imagen o lámina.

a) Situar una figura y comentar sobre las características de la misma. Posteriormente situarla sobre varios fondos, invitando a los alumnos a su identificación.

b) Pedirle al alumno que localice un objeto, habiéndole dado sus características.

c) Seleccionar de entre una serie de objetos aquellos que tienen unas características determinadas.

d) Centrar la atención en una figura que se encuentra en una lámina, describiéndola y comentando sus características. Posteriormente encontrar la misma figura en otra lámina donde se encuentra más o menos difusa.

B) Actividades de reseguído de figuras y objetos.

a) Reseguir con las manos objetos y describirlos a continuación. Este ejercicio se puede hacer primero con los ojos abiertos y posteriormente con los ojos cerrados.

b) Repasar con un lápiz figuras para destacarlas del

fondo donde se insertan.

c) Definidos una serie de puntos el alumno deberá unirlos para que resulte una figura previamente determinada.

C) Actividades de confección de figuras y láminas.

a) Collages.

b) Rompecabezas.

c) Confeccionar unas figuras y posteriormente construir distintos fondos donde se situarán. Comentar las diferencias entre las figuras en un fondo y en otro.

D) Actividades de descripción oral y/o escrita del fondo en que se sitúa una determinada figura.

a) Reconocimiento de figuras que se sitúan nítidamente en un determinado fondo.

b) Descripción de láminas en las que se destacan fundamentalmente las figuras.

c) Descripción de láminas donde las figuras se encuentran difuminadas en el fondo.

E) Diferenciar y reseguir líneas, laberintos, etc.

a) Reseguido de líneas/laberintos simples y complejos.

b) Reseguido de dos figuras geométricas, comentando a continuación en qué se diferencian.

c) Reseguidos de figuras difuminadas en el fondo, comentando posteriormente las diferencias.

F) Búsqueda de figuras iguales a un modelo.

a) Dado un objeto localizarlo en una lámina. Este

ejercicio debe irse complicando progresivamente cambiando las figuras u objetivos y las láminas en que se insertan, haciendo que éstas sean cada vez más difusas de manera que el fondo y las figuras se confundan.

G) Descubrimiento de figuras ocultas en una lámina.

- a) Descubrimiento de figuras geométricas en una lámina.
- b) Descubrimiento de figuras no geométricas ocultas en una lámina.
- c) Localizar y diferenciar dentro de un conjunto de figuras las que son iguales a un modelo.
- d) En una lámina de grafemas de simetría opuesta localizar y señalar los que son iguales o desiguales a un modelo dado.

H) Descubrimiento y composición de palabras.

- a) En un texto descubrir todas las letras iguales a un modelo.
- b) Crucigramas
- c) Sopas de letras.

2.3 PROGRAMA PREPARATORIO PARA EL DESARROLLO DE LA CONSTANCIA DE FORMA.

La constancia de forma se define como la capacidad para concebir las cualidades invariables de un objeto (forma, tamaño, color, etc.) cualquiera que sea la imagen en que se presenten. FROSTIG, M. (1989, pág. 9).

OBJETIVOS.

1. Reconocer y nombrar objetos y formas sólidas.
2. Reconocer un objeto a partir de su imagen.
3. Reconocer objetos que se encuentran incompletos.

ACTIVIDADES.

Se debe tener en cuenta sobre todo la secuencia de actividades, primero con formas conocidas y presentadas de una manera nítida, posteriormente estas mismas figuras con transformaciones, superpuestas con otras figuras y finalmente como formas no comunes ni conocidas por el alumno, de igual manera primero de forma nítida y posteriormente superpuestas con otras figuras.

1. Actividades específicas para el desarrollo de la constancia de forma.

A) Actividades de identificación de imitaciones mímicas sobre animales, oficios, objetos, etc.

a) Imitaciones de posiciones y/o actividades que identifiquen de manera ejemplar a un animal, oficio, personaje, etc.

b) El profesor o el alumno propone una postura que sea identificativa de un animal, personaje, oficio, etc, y los demás deberán identificarla.

B) Actividades de reconocimiento de secuencias de acciones.

a) El profesor o el alumno realiza una serie de acciones consecutivas debiendo los demás identificar lo que está haciendo.

b) Dadas varias láminas que contienen acciones que son consecutivas el niño deberá secuenciarlas.

C) Actividades de identificación de formas conocidas.

a) Dada una lámina que contiene muchas figuras geométricas localizar y nombrar aquellas que resulten conocidas para el alumno. Comentar las figuras que no conoce, reproduciéndolas primero en el aire, arena o pizarra y posteriormente en el papel.

b) Las figuras no conocidas en la actividad anterior localizarlas en una lámina, donde se encuentran unidas a otras.

c) Reconocimiento de figuras cuyo trazado se superpone (este ejercicio debe comenzarse por dos figuras para posteriormente ir aumentando el número).

d) Dado un modelo reconocer en un conjunto de figuras cuáles son iguales al mismo. Comentar las que son desiguales y por qué lo son.

e) Dado un modelo, reseguir una figura igual que se encuentra superpuesta con otras muchas.

f) Completar fonemas de gran tamaño.

D) Actividades de identificación de formas no conocidas.

a) Identificar las figuras que son iguales a un modelo previamente establecido.

b) Identificar las figuras que son diferentes a un modelo establecido.

c) Identificar figuras iguales a un modelo que ha sufrido previamente alguna rotación.

E) Actividades de completar figuras.

- a) Completar figuras conocidas y que están situadas claramente en el plano.
- b) Completar figuras conocidas que se encuentran difusamente en un fondo.
- c) Completar figuras desconocidas situadas claramente en el plano.
- d) Completar figuras conocidas que se encuentran incompletas y superpuestas con otras.

F) Asociación de figuras semejantes.

- a) Asociar mediante flechas pares de dibujos iguales o semejantes en una lámina.
- b) Identificación de los dibujos que no tienen otros iguales o semejantes en una lámina.
- c) Estos ejercicios se realizarán también con figuras abstractas y con grafemas.

G) Descripciones de figuras y láminas.

- a) Describir los aspectos más relevantes de situaciones familiares para el niño (familia, escuela, situación de juego con amigos, etc.).
- b) Describir escenas y láminas de situaciones que sean poco comunes para el niño.
- c) Describir situaciones o láminas en que las figuras se encuentren parcial o totalmente superpuestas.

2.4 PROGRAMA PREPARATORIO PARA EL DESARROLLO DEL RECONOCIMIENTO DE POSICIONES Y RELACIONES ESPACIALES.

La construcción del espacio en el niño es un proceso lento

que comienza con el dominio del espacio vertical a los pocos meses del nacimiento y que no termina hasta los once-doce años con la organización de las relaciones espacio-tiempo y la coordinación de movimientos respecto a objetos en movimiento.

La disfunción del aprendizaje que conlleva el no reconocimiento de posiciones y relaciones espaciales suele estar asociada a otras disfunciones de carácter visual, ya que en buena parte este aprendizaje depende de la discriminación figura-fondo y de la constancia de forma, así como del dominio de los conceptos básicos espaciales (arriba, abajo, derecha, izquierda, etc.).

OBJETIVOS.

1. Reconocer y nombrar posiciones espaciales que guardan los objetos entre sí en el espacio y en el tiempo.
2. Identificar y nombrar las posiciones espaciales que guardan los objetos entre sí en el espacio y en el plano.
3. Localizar en el espacio objetos por su situación en el espacio y en el plano.
4. Reproducir modelos geométricos siguiendo una serie de puntos dados en el plano.

Desde un punto de vista metodológico, para trabajar adecuadamente el desarrollo de las posiciones y relaciones espaciales, es necesario tener en cuenta las siguientes consideraciones:

1. El aprendizaje de las posiciones y relaciones espaciales ha de comenzar con el reconocimiento de las posiciones del propio cuerpo y sus partes, para posteriormente pasar a las posiciones de los objetos.

2. En primer lugar debe proporcionarse al alumno el conocimiento de las posiciones espaciales para luego entrar en las relaciones.

3. Al comienzo de la enseñanza de las relaciones espaciales debe proporcionarse ayuda al alumno en forma de puntos equidistante.

4. En ningún caso debería pasarse a la reproducción gráfica de modelos sin antes pasar por la reproducción manipulativa de los mismos.

ACTIVIDADES.

1. Actividades previas.

a) Actividades sobre lateralización del esquema corporal.

b) Actividades sobre conceptos básicos espaciales.

2. Actividades específicas para el desarrollo de las posiciones y las relaciones espaciales.

A) Actividades manipulativas de situar objetos en el espacio.

a) Situar objetos a la izquierda, a la derecha, delante-detrás, etc. respecto a uno mismo.

b) Situar objetos a la izquierda, a la derecha, delante-detrás con respecto a otros objetos.

c) Situar objetos respecto a uno mismo en distintas posiciones relativas (inversiones y rotaciones).

B) Actividades de reconocimiento de posiciones en el espacio.

a) Reconocimiento de objetos comunes y en posiciones "normales".

b) Reconocimiento de objetos comunes en posiciones

invertidas, con rotaciones.

c) Reconocimiento de objetos identificando y nombrando su situación.

C) Actividades de reconocimiento en el plano.

a) Reconocimiento de los objetos en función de sus características.

b) Localización de objetos en láminas en función de sus propiedades.

c) Localizar una figura dentro de una serie, describiendo el que se encuentra antes y el que se encuentra después.

d) Reconocer en una serie los que son iguales al modelo.

e) Reconocer en una serie los que son distintos al modelo.

f) Reconocimiento y localización de figuras simétricas.

D) Actividades de reproducción manipulativa de modelos.

a) Dado un modelo de figura sencilla reproducirla en plastilina o cualquier material plástico (este ejercicio admite una gran versatilidad desde figuras muy simples planas, hasta figuras tridimensionales complejas).

b) En un cuadrante de agujeros reproducir con clavijas un modelo previamente dado.

c) Reproducir figuras que sean simétricas a las dadas.

E) Reproducción de modelos.

- a) Reproducción a nivel gráfico de modelos contruidos a nivel manipulativo.
- b) Reproducción de modelos que existen en la misma lámina. Primero puede proporcionarse ayuda de puntos que el niño tenga que seguir para conformar la figura, posteriormente este apoyo debe ir disminuyendo.

2.5 PROGRAMA PREPARATORIO PARA EL DESARROLLO DE LA MEMORIA VISUAL.

La memoria visual interviene en dos procesos importantes para los aprendizajes:

1. Es la parte vital en la evocación o recuerdo de los hechos, situaciones, nombres, etc. (memoria inmediata).
2. Interviene en un proceso ligado al pensamiento que es la denominada memoria secuencial y que permite a un sujeto no sólo recordar los hechos, situaciones, etc., sino además establecer un orden entre los mismos de manera que le permita la clasificación y la seriación.

La memoria constituye la capacidad para recordar y reproducir información previamente recibidos. Los datos o información siguen esencialmente tres fases:

1. **Adquisición**, que comenzando por la percepción de los datos o hechos, puede prolongarse mediante la repetición de los mismos.
2. **Retención**, que es el período durante el cual la información se halla almacenada, conservándose en estado latente.

3. **Recuerdo**, que es el momento en que se actualizan los datos o información almacenada.

Cuando se memoriza cualquier información, el grado de retención de la misma depende de:

- a) Las condiciones en las que se adquiere la información (cantidad de información, número de repeticiones, concentración de la información, etc.).
- b) La naturaleza de la información (nivel de información, actitudes afectivas, etc).
- c) La motivación, concentración e interés del sujeto.
- d) El tiempo transcurrido desde su adquisición.

Tanto la memoria visual como la auditiva son muy importantes en la adquisición de los aprendizajes básicos, especialmente la lectura y la escritura.

OBJETIVOS.

1. Recordar objetos y figuras que han sido presentados previamente.
2. Describir objetos y situaciones anteriores al momento presente.
3. Reproducir secuencias de acciones vistas con anterioridad.
4. Ordenar láminas o dibujos que indican acciones consecutivas.

A nivel metodológico es conveniente tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

1. Se debe reforzar en primer lugar la memoria inmediata y posteriormente la memoria secuencial.
2. Las actividades de memoria inmediata deben comenzar con

un breve plazo de tiempo entre la presentación y la evocación debiéndose ampliar el plazo progresivamente, así como las figuras u objetos a recordar.

3. Las actividades que impliquen la memoria inmediata deberían llevar la mayoría de las veces la reproducción de los modelos vistos a nivel gráfico, o en su caso la descripción lo más pormenorizada posible.

4. El reforzamiento de la memoria secuencial debería comenzar por la vivenciación de procesos que impliquen más de una acción distinta y la repetición por el alumno de las mismas, partiendo al principio de actividades comunes para él.

ACTIVIDADES.

1. Actividades previas.

a) Actividades de discriminación figura-fondo.

b) Actividades de constancia de forma.

2. Actividades específicas para el desarrollo de la memoria visual.

A) Actividades de memoria gráfica.

a) Durante un tiempo determinado (10-60 segundos) el alumno observa dibujos geométricos (deben complicarse progresivamente) que luego deberá reproducir.

b) Después de realizar una copia de un dibujo sencillo, el alumno deberá reproducirlo sin el modelo.

c) Dada una lámina con dibujos geométricos o de otro tipo y expuestas durante un tiempo determinado, el alumno deberá recordar cuáles son los objetos vistos con anterioridad.

B) Actividades de memoria de cifras.

a) Reproducción oral de una serie de números (las series se han de ir complicando progresivamente) que previamente se han expuesto visualmente.

* 1-3-5

* 2-6-9-0

* 4-6-9-0-7

b) Reproducción escrita de una serie de números expuestos a su vista con anterioridad.

c) Reproducción oral y/o escrita de series de números que siguen un orden inverso.

* 4-2

* 6-3-1

* 9-5-3-1

* 9-7-5-3-0

C) Actividades de memoria de palabras y frases.

a) Repetir oralmente una columna de palabras después de observarla durante un tiempo determinado (tanto el tiempo como el número de palabras puede ir disminuyendo y aumentando respectivamente).

b) Este mismo ejercicio puede realizarse ejecutando la acción por escrito.

c) Dada una frase durante un tiempo (éste debe ir disminuyendo progresivamente) el alumno debe reproducirla oral o por escrito.

d) Completar palabras a las que les falta una o dos letras.

d) Lectura de poesías, refranes, etc. que luego ha de

reproducir oral y/o por escrito.

D) Actividades de memoria de objetos.

a) Dada una serie de objetos, el alumno oralizará o escribirá los objetos que tiene dicha serie.

b) Reconocer un objeto que ha sido añadido (o quitado) de una serie conocida.

c) Con los ojos cerrados describir objetos, personas, animales, etc., que tenemos presente. Una variante puede ser describir objetos, animales, personas, etc. comunes o familiares para el niño.

d) Dada una serie de láminas que conservan cierto orden, restablecer el mismo cuando éste ha sido destruido.

E) Actividades de memoria espacial.

a) Dibujar de memoria sencillos planos (la clase, tu habitación, el cuarto de estar, etc.).

b) Realizar itinerarios previamente explicados por el profesor y que constan de diversas direcciones, sentido, etc.

c) Observar formas diversas para posteriormente reproducirlas gráficamente.

d) Ordenar una serie de objetos que estaban en un cierto orden y que han sido desordenados.

F) Actividades de memoria asociativa.

a) Dados ciertos objetos incompletos o partes de un objetos conocidos, el alumno debe identificar a qué objetos corresponden.

b) Dada una lista de palabras, el alumno debe recordar

las situaciones o cosas que le sugieren las mismas.

c) Dada una serie de herramientas decir a qué profesión corresponden.

d) Dadas unas características deducir de ellas de qué objeto o situación se trata.

e) Después de leer una serie de parejas de números, letras, números y letras o palabras, observarlos para exponer un miembro de la pareja debiendo el alumno decir o escribir el otro.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS DEL CAPITULO 4.

- BRUCE GOLDSTEIN, G. (1988): "Sensación y percepción". Madrid. Debate.
- BRYANTE, J. (1982): "Desarrollo perceptual y motor en los niños". Buenos Aires. Paidós.
- FRYSBY, J. P. (1978): "Del ojo a la visión". Madrid. Alianza.
- FROSTIG, M. (1989): "Programa para el desarrollo de la percepción visual. Guía para el maestro. Cuaderno de fichas figuras y formas: niveles intermedio y avanzado". Madrid. Médica Panamericana.
- FROSTIG, M. (1978): "Test del desarrollo de la percepción visual". Madrid. TEA.
- LINDSAY, P. Y NORMAN, D. (1983): "Introducción a la Psicología Cognitiva". Madrid. Tecnos.
- LURIA, A. (1978): "Sensación y percepción". Madrid. Fontanella.
- MARR, D. (1982): "La visión". Madrid. Alianza.
- VIDAL, J. Y PONCEM M. (1988): "Manual para la confección de programas de desarrollo individual". Madrid. Eos.

II. PARTE EXPERIMENTAL.

1. OBJETIVO DE LA INVESTIGACION.

En el presente apartado, descenderemos a la especificación del fenómeno educativo sobre el que se va a efectuar el estudio.

Como ya hemos indicado, la investigación está inscrita en el ámbito educativo, ubicado en un nivel concreto del mismo: Tercer Curso del Segundo Ciclo de Educación Infantil.

El estudio de éste fenómeno, se llevará a efecto con un carácter teórico-práctico.

Desde el ámbito explicativo (teórico), a través de la investigación, se pretende estudiar la incidencia que la percepción visual tiene en el desarrollo y adquisición de las aptitudes básicas de aprendizaje y el rendimiento.

Igualmente, estudiaremos cómo otras variables tales como el Tipo de Centro (público-privado), el sexo (niños-niñas) y la clase social (alta-media-baja) influyen en el desarrollo y adquisición de dichas aptitudes básicas de aprendizaje, la percepción visual y el rendimiento de los alumnos.

Además, trataremos de estudiar la influencia que ejerce la madurez intelectual sobre el rendimiento.

Desde el ámbito práctico, trataremos de estudiar si la aplicación sistemática de un programa de percepción visual,

produce efectos significativos en la percepción visual de los sujetos, en su madurez intelectual y en su rendimiento.

2. PLANIFICACION DE LA INVESTIGACION.

El plan de investigación, es la estructura o estrategia directriz de la misma, cuyo objetivo es dar respuesta a ciertas preguntas y controlar la varianza de la variable/s dependiente/s.

Por tanto esta planificación tendrá dos finalidades:

1. Dar respuesta a nuestro problema de investigación.
2. Control de la varianza.

Con relación al primero deberemos plantearnos:

- a) Qué medidas hacer.
- b) Cuántas medidas hacer, para lo cual se tendrá en cuenta el tamaño de la muestra y el procedimiento para seleccionarla.
- c) Cómo hacer las medidas.
- d) Cómo analizar los datos.
- e) Cómo interpretar los datos.

El objetivo de cualquier investigación de este tipo ha de ser:

- a) Maximizar la varianza experimental: Intentar que la variable independiente explique al máximo la varianza de la variable dependiente.
- b) Minimizar la varianza de error: Reducir al mínimo la parte de la varianza que es imposible controlar en la investigación.
- c) Controlar la influencia de las variables extrañas: Eliminandolas mediante aleatorización o introducir las en el diseño como variables de control.

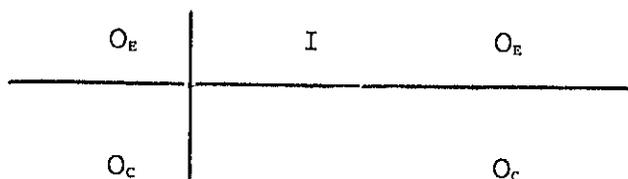
Como ya hemos indicado anteriormente, en el ámbito pedagógico, los problemas fundamentales se escapan al control de todas las variables, no pudiéndose utilizar diseños experimentales, por lo que utilizaremos un diseño ex-post-facto.

A este respecto hemos de decir que se trata de un diseño de grupo de control no sometido a intervención con muestras separadas pretest - posttest. Para representar dicho diseño, utilizaremos la siguiente notación, tomando como referencia la descripción que de este tipo de diseños hace DE LA ORDEN, A.(1985)..:

O: Observación o medida.

I: Intervención o tratamiento.

: Muestras separadas.



Es importante hacer referencia en éste apartado al grado de **validez interna y externa** del diseño.

Desde la perspectiva de la **validez interna**, por tratarse de un diseño ex-post-facto, no podemos hablar de un alto grado de validez interna, debido a que en este tipo de diseños de investigación no puede establecerse una relación causal entre la variable independiente y la variable dependiente, debido a que en términos de KERLINGUER, F.N.(1.969), la investigación ex-post-facto, tiene las siguientes limitaciones:

- * Imposibilidad para manipular la variable independiente.
- * Imposibilidad para llevar a efecto una distribución al azar.

En consecuencia, y al no haber control de todas las fuentes de influencia, no se puede asegurar que las variaciones que se producen en la variable dependiente se deben exclusivamente a la variable independiente.

Estos riesgos se aumentan si la investigación no está orientada por la/s hipótesis. Si los datos son simplemente recogidos y luego interpretados, la posibilidad de error es mayor, por lo que para aumentar la validez de los resultados éstos deberán estar guiados (como hemos procurado establecer en nuestro trabajo) por las hipótesis.

Es un hecho generalizado que cualquier estudio ex-post-facto que sólo prueba una hipótesis promueve excepticismo, por lo que en nuestro diseño se incluirán hipótesis alterantivas.

En cuanto a la **validez externa** y posibilidad de generalización, ésta será posible siempre que se trate de sujetos con características similares a los de la muestra.

3. DESCRIPCION DE LA MUESTRA.

La muestra seleccionada en nuestro estudio, corresponde a una población de escolares madrileños, asistentes a centros públicos y privados del Tercer Curso del Segundo Ciclo de Educación Infantil, durante el curso 1993-1994. El tamaño de la muestra es de 290 sujetos, distribuidos en 7 centros de Madrid ciudad.

Nuestra intención, al realizar el muestreo, era obtener una muestra suficiente y representativa de dicha población, de manera que los resultados obtenidos en dicha muestra, permitan generalizaciones fiables a la población a la cual pertenecen.

Sin embargo, como ya hemos indicado a lo largo de nuestra exposición, no es posible llevar a efecto un muestreo aleatorio en la selección de los centro, sino que éste ha sido incidental, (dado que acceder a determinados colegios no es siempre posible, debido a condicionamientos de diversas índole: posibilidad de intervención, capacidad de colaboración, etc), teniendo que conformarnos con garantizar la no incidentalidad en la selección de los sujetos que componen la muestra (sí ha habido en cambio selección al azar de los sujetos que componen la muestra de los centros).

Relación de centros que componen la muestra.

Centro.

Tipo de Centro.

C1: CP. Ciudad de los Angeles.	Público.
C2: CP. Nuestra Señora de la Fuencisla.	Público.
C3: CP. Ramiro de Maeztu.	Público.

C4: Madres Concepcionistas.	Privado.
C5: Anunciata.	Privado.
C6: El Tren	Privado.
C7: Centro San José (Salesianas).	Privado.

La muestra seleccionada podría haber sido más amplia, pero para dar más rigor a la investigación, se han excluido de la misma aquellos sujetos pertenecientes a centros cuyas condiciones de recogida de la información, no reunía los requisitos adecuados (infraestructura del centro, disponibilidad de instalaciones para la recogida de datos, incremento del número de sujetos por grupo, experimentador, etc.), o porque la actitud de los docentes o directores no nos pareció la más adecuada (respeto al niño como sujeto que colabora en el estudio y nunca como objeto de experimentación).

Hubo además centros, a los que se les pidió colaboración, y que por diversas razones (todas ellas respetables) no les pareció conveniente intervenir en la misma.

3.1 CARACTERISTICAS Y DISTRIBUCION DE LA MUESTRA EN FUNCION DE LAS VARIABLES DE CONTROL MAS RELEVANTES.

* En primer lugar, se consideró la variable curso, siendo este el Tercer Curso del Segundo Ciclo de Educación Infantil, ya que el interés del estudio se centra en analizar la relevancia que tienen ciertas variables sobre el desarrollo de las aptitudes básicas de aprendizaje en sujetos de esta población.

* Hemos tenido igualmente en cuenta la variable edad, ya que según la normativa legal vigente de escolarización, un sujeto puede estar en determinado curso siempre que cumpla la edad de finalización de los estudios de cada año, antes del 31 de diciembre del año natural. Además es importante tener en cuenta, que las aparentes pequeñas variaciones de edad (meses) en el colectivo que nos ocupa, puede ser motivo de variación en los resultados.

* De forma incidental hemos incluido la variable sexo, en base a ciertas conclusiones de otros estudios en los que se han destacado las diferencias entre los niveles de aprendizaje de los niños y niñas. Con el fin de alcanzar una N representativa, se han incluido en el estudio centros de enseñanza mixta principalmente.

* También hemos tenido en cuenta el tipo de centro (público, privado), sin profundizar en otras subdivisiones que no fueran esta dicotomía, puesto que la diferente gama de subdivisiones de cada variable, haría inviable la configuración muestral.

* En el muestreo, se pretenderá incluir también variables sociales de las estructuras familiares a las que pertenece el niño, teniendo en cuenta el nivel socio-cultural, actividad laboral de los padres y ubicación del centro (casco urbano de Madrid, periferia de Madrid). Los niveles de dicha variables serán alto-medio-bajo.

Seguidamente, presentamos las tablas en las que aparecen las características de la muestra (datos en función de la frecuencia

y porcentajes), atendiendo a los siguientes criterios:

- Distribución de la muestra por centros.
- Distribución de la muestra según el tipo de centro (público, privado).
- Distribución de la muestra por centros y por sexos.
- Distribución de la muestra en función de la clase social.

CUADRO 1: DISTRIBUCION DE LA MUESTRA POR CENTROS Y POR SEXOS.

Centro	Niños	%	Niñas	%	Total	%
1	30	24	47	28.48	77	26.55
2	14	11.2	9	5.45	23	7.93
3	21	16.8	15	9.09	36	12.41
4	0	0	28	16.96	28	9.65
5	17	13.6	13	7.87	30	10.34
6	13	10.4	17	10.3	30	10.34
7	30	24	36	21.81	66	22.75
Total	125	100	165	100	290	100

CUADRO 2: DISTRIBUCION DE LA MUESTRA POR TIPOS DE CENTRO (PUBLICO-PRIVADO).

T. Centro	Niños	Niñas	Total	%
Público	65	71	136	46.9
Privado	60	94	154	53.1
Total	125	165	290	100

CUADRO 3: DISTRIBUCION DE LA MUESTRA SEGUN LA CLASE SOCIAL (ALTA-MEDIA-BAJA).

Clase social	Frecuencia (niños/as)	%
Alta	64	22.1
Media	126	42.4
Baja	100	34.5
Total	290	100

4. DEFINICION OPERATIVA Y MEDIDA DE LAS VARIABLES.

Si descendemos a nuestra realidad de investigación, delimitando, como ya hemos indicado, el objetivo de la misma: estudio y análisis de la influencia y relación entre la percepción visual, y el desarrollo de las aptitudes básicas de aprendizaje en los sujetos de Tercer Curso de Segundo Ciclo de Educación Infantil, vemos que esta variable sufre modificaciones, estando explicadas dichas modificaciones, por el efecto que la variable independiente ejerce sobre ella (percepción visual) y el efecto que otras variables ejercen sobre la misma.

Centrándonos en nuestra realidad, hemos de partir de la consideración de que la Educación Infantil es un ámbito muy complejo debido fundamentalmente a las características de los sujetos: realidad cambiante, existencia de un gran número de variables que intervienen de forma directa e interactiva influyendo en los procesos, y condicionando los resultados.

Si consideramos la reflexión sobre el complicado entramado que caracteriza la realidad en la que se realiza el estudio, supondría un riesgo pretender explicar las variaciones que se producen en la que en nuestro ámbito será la variable dependiente (aptitudes básicas de aprendizaje) considerando únicamente una variable explicativa -> la percepción visual, por lo que es conveniente incluir en el diseño (para su control y estudio) como variables de control, aquellas que resulten relevantes a fin de interpretar el fenómeno.

4.1 VARIABLES DEPENDIENTES.

Consideraremos como variable/s dependiente/s, aquella/s cuya variabilidad es debida al efecto que sobre ella ejercen las variables independientes del modelo.

La variabilidad se explica por la influencia que otras variables (independientes y de control) han sido consideradas dentro del diseño.

Dependiendo de su función dentro del diseño, las variables pueden ser en un momento del proceso dependientes y en otro variables independientes, en función del análisis y del fenómeno estudiado. Así, por ejemplo, la percepción visual desempeñará una función de variable independiente en el diseño, cuando estudiemos la influencia que ésta variable tiene en el desarrollo y adquisición de las aptitudes básicas de aprendizaje y el rendimiento, pero desempeñará la función de variable dependiente, cuando estudiemos la influencia que ejerce la variable sexo sobre las aptitudes básicas de aprendizaje, percepción visual y rendimiento.

Hecha esta aclaración, pasamos a definir y a describir todas y cada una de las variables dependientes del diseño.

Inicialmente, hemos de decir que todas las variables dependientes por su naturaleza son de carácter cuantitativo (variables continuas) ya que se admiten modalidades intermedias entre dos valores enteros y consecutivos. Estas variables

continuas, admiten un nivel de medición de intervalos.

Seguidamente, pasamos a definir las variables:

Aptitudes básicas de aprendizaje.- Esta variable está referida al conjunto de capacidades del sujeto (tanto físicas: madurez neurológico-sensorial; como psicológicas: atención, coordinación, percepción, etc.), necesarias para la adquisición de las técnicas instrumentales básicas. En la prueba estandarizada utilizada de Carlos Yuste (1979) se diferencian dichas capacidades en las siguientes:

Madurez intelectual (MI).- Indica la facilidad para el razonamiento y la conceptualización, ya sea verbal o numérica. Se interpreta, como la capacidad para la resolución de problemas planteados de forma verbal o figurativa. Una buena puntuación de esta variable muestra una adecuada capacidad para el aprendizaje, la comprensión, captación de matices, resolución de problemas y agudeza mental. Esta variable es la expresión numérica de las variables IGV (inteligencia general verbal), IGVN (inteligencia general no verbal). Su valor máximo es 108, y su valor mínimo es 0.

$$IGV+IGVN=MI.$$

Inteligencia general verbal (IGV).- Indica capacidad intelectual en la cual están presentes los componentes verbales, asimilación de conceptos cuantitativo-numéricos y verbales, nivel de información adquirido por el niño y vocabulario gráfico. Influye la acumulación de experiencias y conocimientos socio-

culturales, debidas en gran medida, al medio ambiente en el cual se encuentra inscrito el niño.

Es por tanto, la capacidad para resolver problemas que necesitan una mínima base cultural para su comprensión, ya que están representados a través de símbolos con los que se transmite la cultura: palabras y conceptos. La puntuación obtenida hace referencia a un nivel intelectual adquirido, dependiente de la ejecución a través del lenguaje hablado. Dicha variable, es la expresión numérica resultante de los valores obtenidos en las variables: conceptos cuantitativo-numéricos, información e inteligencia general verbal. Su valor máximo es 54, y el mínimo es 0.

$$\text{IGV}=\text{CN}+\text{INF}+\text{VG}$$

Inteligencia general no verbal (IGNV).- Indica la capacidad de razonamiento prelógico para resolver problemas tales como: encontrar una característica común a varios objetos y completar figuras para que tengan una correcta inteligibilidad, capacidad para resolver problemas presentados gráficamente, que no necesitan base cultural apreciable para su resolución. La puntuación obtenida hace referencia al potencial natural de inteligencia.

Dicha variable es la expresión numérica resultante de los valores obtenidos en las variables: habilidad mental no-verbal, relaciones lógicas y rompecabezas. Su valor máximo es 54, y el mínimo es 0.

$$\text{IGNV}=\text{HMNV}+\text{RL}+\text{Rpc}$$

Conceptos cuantitativo-numéricos (CN).- Indica el nivel de asimilación de los conceptos básicos de orden, cantidad y número. Su valor máximo es 54, y el mínimo es 0.

Información (INF).- Indica el nivel de asimilación de datos y conceptos relacionados con el ambiente socio-cultural. Estos datos son memorizados y asimilados a través del intercambio oral, fundamentalmente con la familia, el colegio, medios de comunicación audiovisual. Su puntuación máxima es 18, y la mínima es 0.

Vocabulario gráfico (VG).- Indica el nivel de vocabulario básico y de conocimientos verbales necesarios para la comprensión y expresión oral. Su puntuación máxima es 18, y la mínima es 0.

Habilidad mental no verbal (HMNV).- Indica la aptitud para el razonamiento básico, medido a través de ejercicios consistentes en completar dibujos a los que les falta algo para su correcta inteligibilidad. Intervienen elementos de carácter cultural. La percepción del niño, requiere constantemente comparar el todo con sus partes integrantes para buscar una armonía interpretativa. Una puntuación alta en esta variable, indica capacidad de análisis y síntesis de situaciones gráficas para comprender el sentido de los dibujos y las acciones representadas. Su puntuación máxima es 18, y la mínima es 0.

Razonamiento lógico con figuras (RL).- Indica la capacidad para englobar en un género común una relación de figuras y

exclusión de la/s que no pertenezcan a la clase. Una buena puntuación, indica capacidad para encontrar analogías entre dibujos, descartando el que no presenta dicha analogía con el resto. Su puntuación máxima es 18, y la mínima es 0.

Cociente intelectual (CI).- Esta variable, es el resultado del cociente entre la edad mental del sujeto dividido por la edad cronológica del sujeto. El valor de esta variable en nuestro estudio se infiere a partir de la puntuación obtenida por el sujeto en Madurez Intelectual. Su puntuación máxima es 138, y la mínima es 62.

Coordinación visomotora (CVM).- Indica la capacidad para aunar y coordinar distintos miembros del cuerpo, para llevar a efecto una tarea común, siendo necesaria la coordinación y sincronía entre intencionalidad, vista y mano. Su puntuación máxima es 30, y su puntuación mínima es 0.

Discriminación perceptiva figura-fondo (FF).- Cuando el sujeto contempla una lámina, dibujo, viñeta o grafismo (figura), lo percibe dentro de un campo perceptivo más amplio (folio, página en el que se encuentra inscrito dicho estímulo visual -> fondo). Es decir, en un campo perceptivo más amplio (fondo), se destaca un estímulo concreto (figura). El niño, debe aislar el estímulo perceptivo (figura) de la totalidad del campo de que proviene (fondo). Su puntuación máxima es 20, y la mínima es 0.

Constancia de forma (CF).- Indica la capacidad de distinguir

un objeto o forma, aunque éste cambie alguna de sus cualidades accidentales: tamaño, color, posición en relación a otras figuras. Es la interiorización de figuras y conceptos aunque varíe alguno de sus componentes accidentales o contextuales. Su puntuación máxima es 17, y la mínima es 0.

Posiciones en el espacio (PE).- Indica la capacidad mediante la cual, el niño capta la posición de los objetos en el espacio en relación a sí mismo. Es la capacidad para distinguir estos objetos en relación a las coordenadas de verticalidad, horizontalidad e inclinación hacia la derecha o hacia la izquierda. Su puntuación máxima es 8, y la mínima es 0.

Percepción de las relaciones espaciales (RE).- Indica la capacidad para captar la posición de dos o más objetos o figuras en relación a quien las contempla, según las relaciones existentes entre las mismas por el lugar o situación que ocupan en el espacio gráfico en el que están representadas. Su puntuación máxima es 8, y la mínima es 0.

Cociente perceptivo (CP).- Esta variable indica la capacidad perceptiva del sujeto en comparación con la población.

Dicha puntuación se obtiene mediante la transformación del sumatorio de las puntuaciones obtenidas en las variables (CV-FF-CF-PE-RE) transformando la puntuación directa en centiles. La baremación de las puntuaciones se hace teniendo en cuenta la edad cronológica del niño (años-meses). Su puntuación máxima es 118, y la mínima es 0.

Para obtener el valor de estas variables se aplicaron como ya hemos indicado, dos pruebas estandarizadas : Bateria de Aptitudes Diferenciales y Generales: BADYG de CARLOS YUSTE, y el Test de Desarrollo de la Percepción Visual de M. FROSTIG.

Rendimiento.- Indica los logros y adquisiciones del sujeto en la prelectura y la preescritura al finalizar la Educación Infantil, valorándose tanto el nivel prelector (mecánico-comprensivo) como el preescritor (dominio e inteligibilidad del trazo).

Su puntuación máxima es de 10, y la mínima de 0. Para obtener el valor de esta variable, se pidió al profesor que valorara de 0 a 10 el rendimiento del alumno a lo largo del curso, como reflejo de la madurez alcanzada en el dominio de las técnicas instrumentales. En la hoja de puntuación se explicaba/definía puntualmente esta variable, a fin de que la valoración global que cada docente hacía de sus alumnos no se prestase a diferentes interpretaciones, procurando que todos valoraran lo mismo.

4.2 VARIABLES INDEPENDIENTES.

La/s variable/s independiente/s es aquella que se considera causa de las modificaciones sufridas en la varianza de la variable sobre la que ejerce su efecto.

En nuestro estudio, existen variables independientes que a su vez son dependientes, en función de la hipótesis que vayamos a contrastar.

En el ámbito de las Ciencias Sociales y Humanas, la mayoría de los problemas de estudio, se escapan al control de las variables, no siendo posible como ya hemos visto, la utilización de diseños experimentales. Esto ocurría igualmente en la investigación educativa. En nuestro estudio, tratamos de analizar la influencia que ejerce:

- 1.- La percepción visual en el desarrollo y adquisición de las aptitudes básicas del aprendizaje para la lectoescritura.
- 2.- La percepción visual sobre el rendimiento en lectoescritura.
- 3.- La clase social sobre el desarrollo y adquisición de las aptitudes básicas de aprendizaje para la lectoescritura.
- 4.- La clase social sobre el desarrollo y adquisición de la percepción visual.
- 5.- La clase social sobre el rendimiento en lectoescritura.
- 6.- El tipo de centro sobre el desarrollo y adquisición de las aptitudes básicas de aprendizaje para la lectoescritura.
- 7.- El tipo de centro sobre el desarrollo y adquisición de la percepción visual.
- 8.- El tipo de centro sobre el rendimiento en lectoescritura.
- 9.- El sexo sobre el desarrollo y adquisición de las aptitudes

básicas de aprendizaje para la lectoescritura.

10.- El sexo sobre el desarrollo y adquisición de la percepción visual.

11.- El sexo sobre el rendimiento en lectoescritura.

12.- La madurez intelectual sobre el rendimiento en lectoescritura.

Por tanto, la definición de las variables independientes en la investigación serán las siguientes:

Percepción visual. Capacidad que tiene el sujeto para recibir información, a través de los distintos canales sensoriales (vista, oído, olfato, gusto, tacto) del mundo exterior, tabulando, analizando, sintetizando dichos datos (codificación, decodificación de la información), elaborando conceptos, juicios, sacando conclusiones y sus aplicaciones. En el caso de la percepción visual el canal de entrada es la vista. Se ha comprobado en distintos estudios e investigaciones, que los niños que tienen problemas de percepción visual, encuentran dificultades en el aprendizaje de las técnicas instrumentales básicas, por esta razón, es importante determinar lo antes posible, dichos problemas. Para determinar los dos niveles de esta variable, hemos tomado como criterio la puntuación del Cociente Perceptivo (CP), de tal manera que los sujetos con un $CP > 120,587$ serán asignados al Nivel 1 (superior), y los sujetos

con un CP \leq 120,587 serán asignados al Nivel 2 (inferior).

Clase social. Esta variable, hace referencia al componente o entramado socio-económico-cultural en el cual se encuentra ubicado el sujeto (componente no sistemático). Dicho componente, está mediatizado por un conjunto de variables e interacciones que desembocan en una atmósfera difusa pero compleja, que condiciona-modula-potencia-inhíbe, el desarrollo integral del sujeto.

Para recoger dicha información, se repartió un cuestionario a los padres, y para determinar los niveles de dicha variable hemos tomado como indicadores la profesión de los padres y la actividad laboral.

Nivel 1 (clase social alta).- Padre/madre con titulación universitaria y ejercicio de profesiones liberales.

Nivel 2 (clase social media).- Padre/madre con título de Bachiller Superior / F.P. y actividad laboral en servicios (funcionarios, bancarios).

Nivel 3 (clase social baja).- Padre/madre sin titulación con actividad laboral no cualificada o parados.

Esta variable es cualitativa, para determinar los niveles de la misma, como ya hemos indicado, se ha utilizado un cuestionario tomando como referencia los sujetos de la muestra de cada centro, estudiando el porcentaje de padres/madres titulados universitarios/con B.U.P. o F.P./ sin titulación, y la actividad laboral.

Centro en el que predomina el porcentaje de titulados

universitarios y profesiones liberales -> Nivel 1 de la variable clase social (Alta).

Centro en el que predomina el porcentaje de titulados de B.U.P. y F.P. y profesiones de servicios -> Nivel 2 de la variable clase social (Media).

Centro en el que predomina el porcentaje de carentes de titulación con profesión no cualificada o parados -> Nivel 3 de la variable clase social (Baja).

Sexo. Variable cualitativa, que nos sirve para identificar el sexo de cada uno de los sujetos de la muestra. Los niveles de esta variable serán:

Nivel 1 : Niños, y Nivel 2 : Niñas.

Tipo de centro. Variable cualitativa, sirviéndonos para identificar a cada uno de los centros de la muestra (público-privado).

Los niveles de la variable serán por tanto:

Nivel 1 : Centro público, y Nivel 2 : Centro privado.

Madurez intelectual. Como ya indicábamos en el apartado anterior, esta variable está referida a la facilidad para el razonamiento y la conceptualización, sea verbal o numérica. Se interpreta como la capacidad para la resolución de problemas planteados de forma verbal o figurativa. Los niveles de esta variable son:

Nivel 1 (superior): sujetos con una MI $> 76,055$ y Nivel 2 (inferior): sujetos con una MI $\leq 76,055$

4.3 VARIABLES DE CONTROL.

Como ya indicábamos al iniciar el presente capítulo, la varianza de la variable dependiente no puede ser explicada únicamente por el efecto de la variable independiente que, como tal, hemos seleccionado para nuestro estudio (percepción visual), existiendo otra serie de variables que ejercen influencia y producen variaciones en dicha variable dependiente.

Puesto que los efectos de estas variables no pueden ser eliminados se incluirán en el diseño como variables de control.

VARIABLES DE CONTROL:

- * Sexo de los alumnos (grupos mixtos).
- * Edad de los sujetos (cinco-seis años).
- * Nivel (Tercer Curso de Segundo Ciclo de Educación Infantil).
- * Nivel socio-económico-cultural. Esta carga ambiental, está constituida por las siguientes dimensiones:
 - Status social de los padres:
 - Profesión.
 - Ingresos.
 - Nivel cultural.
 - Relaciones familiares (miembros de la familia).
 - Número de hermanos (rango).
 - Expectativas de los padres.
 - Actitud hacia la educación.
 - Oportunidades fuera del centro de contacto con distintos medios de comunicación escrita.
 - Grado de participación de los padres en el proceso educativo del centro.

* Tipo de centro.

- Público.- Dentro de la red pública de centros del M.E.C.

- Privado-concertado.- Dentro de la red de centros concertados-privados adscritos al M.E.C.

Como ya indicábamos en apartados anteriores, la selección de los centros no se ha podido llevar a efecto mediante muestreo aleatorio, sino incidental, procurando que éste sea lo más representativo posible, aunque somos conscientes de la existencia del sesgo que impone la no aleatorización, se ha procurado acceder a centros del centro de Madrid y de la periferia, tanto públicos como privados. La inferencia de los resultados podrá hacerse a poblaciones con características similares a las de la muestra seleccionada.

En esta variable, valoraremos mediante cuestionarios, entrevistas y análisis de documentación los siguientes aspectos:

* Organización y funcionamiento.

* Características físicas del centro (infraestructura)

* Análisis de documentación:

- Proyecto curricular.

- Programación de aula.

- Actividad docente.

- Metodología.

- Evaluación.

5. SELECCION Y DESCRIPCION DE LOS INSTRUMENTOS DE MEDIDA.

Un elemento importante en la recogida de la información, es la selección de los instrumentos de medida. Algunos de estos instrumentos son pruebas estandarizadas que pueden adquirirse en el mercado, otras deberán ser perfiladas o elaboradas por el propio investigador, todo ello en función de los objetivos del estudio y de la naturaleza de los datos que se quieran conseguir. En nuestra investigación se han utilizado dos pruebas estandarizadas y una serie de cuestionarios que nos permitieran recabar la mayor cantidad posible de datos del fenómeno educativo que deseábamos estudiar.

Pruebas estandarizadas.

PRUEBA Nº1.

Nombre original de la prueba: Developmental Test of Visual Perception.

Autor: Marianne Frostig.

Adaptación española: Sección de estudios TEA Ediciones, S.A.

Administración : Individual y colectiva.

Aplicación: Niños de cuatro a siete años.

Descripción.

El Test de Desarrollo de la Percepción Visual, está formado por cinco subtest. Se ha diseñado la prueba, de modo que se puedan valorar por separado diversas facetas de la percepción, que se según distintos autores (Frostig, Thurstone, Wedell), se desarrollan de forma relativamente independiente.

Los subtests que configuran la prueba son los siguientes:

- I. Coordinación visomotora.
- II. Discriminación figura-fondo.
- III. Constancia de forma.
- IV. Posiciones den el espacio.
- V. Relaciones espaciales.

Las puntuaciones directas obtenidas en cada uno de los subtests, se transformarán mediante las tablas en puntuaciones típicas cuya sumatoria nos permite obtener el Cociente Perceptivo (CP).

Aplicaciones.

La prueba fue proyectada para su aplicación a niños de edades comprendidas entre cuatro y siete años. Este puede considerarse un ámbito de aplicación relativamente reducido, pero es preciso tener presente, que las actividades perceptivas alcanzan su mayor grado de desarrollo precisamente en este intervalo de edad. A partir de los siete años, el niño depende menos de la percepción inmediata, pues interviene también el juicio y el razonamiento. Por otro lado, el período comprendido entre los cinco y los siete años de edad es particularmente importante para la adaptación a las diferentes tareas escolares, en especial para el aprendizaje de base.

Se recomienda su aplicación en el último curso de Educación Infantil, en el cual se plantean problemas de paso a la Enseñanza Primaria Obligatoria, y también en éste primer curso, en particular a los niños que no han progresado adecuadamente en el

aprendizaje de la lectoescritura durante el primer trimestre escolar, pues aunque la prueba no es en sí misma un test de madurez para el aprendizaje de la lectura, analiza uno de los componentes de dicha madurez.

Material de aplicación

* Manual con normas para la aplicación y corrección de la prueba.

* Ejemplar de la prueba en forma de cuadernillo que contiene los cinco subtests, y cuya última página sirve como hoja de anotación.

* Láminas de demostración (triángulo, rectángulo, cruz, media luna, cometa, estrella, óvalo, círculo cuadrado y figuras esquemáticas).

* Plantilla de corrección.

* Cinco lápices, uno negro y otros de color (rojo, verde, azul y marrón). No se recomiendan bolígrafos o rotuladores, no permitiéndose la utilización de gomas de borrar y reglas.

Validez y fiabilidad: Recogida en la prueba.

PRUEBA Nº2.

Nombre original de la prueba: BADYG GRAFICO A. Bateria de Aptitudes Diferenciales y Generales.

Autor: Carlos Yuste.

Publicación española: CEPE, S.A.

Administración: Individual y colectiva.

Aplicación: La prueba se podrá aplicar a niños entre tres

años y nueve meses de edad como mínimo, y seis años y once meses como máximo.

Descripción.

La Batería de Aptitudes Diferenciales y Generales, está formada por siete subtests:

- I. Conceptos cuantitativo-numéricos (CN).
- II. Información (INF).
- III. Vocabulario Gráfico (VG).
- IV. Percepción Auditiva.
- V. Habilidad Mental No Verbal (HMNV).
- VI. Razonamiento con Figuras (RL).
- VII. Rompecabezas (RPC).
- VIII. Percepción y coordinación grafomotriz.

A través de las puntuaciones directas obtenidas en estos subtests, se obtiene la puntuación de:

La Inteligencia General Verbal. $IGV = INF + VG + CN$.

La Inteligencia General no Verbal. $IGNV = HMNV + RL + RPC$.

La Madurez Intelectual. $MI = IGV + IGNV$.

A través de la puntuación en Madurez Intelectual, se puede obtener mediante la consulta de las tablas que se facilitan en la prueba, el Cociente Intelectual.

Aplicaciones.

La aplicación de esta prueba, puede hacerse de forma individual o colectiva (máximo 8 niños por grupo, a excepción de la percepción visual que será necesariamente de aplicación

individual). El examinador deberá seguir en todo momento la marcha de cada niño, cercionándose de que se han entendido adecuadamente las instrucciones y la tarea a realizar. La marcha de la aplicación deberá ser lo suficientemente lenta como para que todos los niños vayan respondiendo.

No deberá aplicarse el test el primer mes escolar en Educación Infantil, pero sí en 1º de Enseñanza Obligatoria. En general, y especialmente con los más pequeños, la aplicación deberá hacerse en varias sesiones y a ser posible en días diferentes. En el caso de hacer aplicaciones en el mismo día, deberán intercalarse entre aplicación y aplicación amplios períodos de actividad y juego.

Material de aplicación.

- * Material con normas para la aplicación y corrección de la prueba.
- * Ejemplar de la prueba en forma de cuadernillo que contiene los distintos subtests.
- * Hoja de anotaciones con la descripción de los subtests y gráfico para la representación de las puntuaciones obtenidas en cada uno de los mismos.
- * Todos los niños deberán tener lápiz y goma para poder borrar las posibles equivocaciones.

Validez y fiabilidad: Recogida en la prueba.

Cuestionarios.

- * Cuestionario dirigido al Centro, orientado a recoger

información sobre las características e infraestructura del mismo.

* Protocolo de los datos del alumno para el control de variables socioculturales.

* Ficha calendario para recogida de los datos de la muestra.

* Ficha para la especificación y control del grupo de aplicación.

* Protocolo de valoración del nivel madurativo para la lectoescritura de cada uno de los sujetos de la muestra. A fin de obtener otro dato relevante para nuestra investigación: el rendimiento en lectoescritura, se le pasó a cada profesor tutor una relación de los alumnos de su grupo para que evaluaran globalmente el nivel alcanzado por cada uno de ellos tanto en prelectura como en preescritura. Para llevar a efecto dicha valoración, el maestro deberá considerar el nivel de adquisición y dominio lector (mecánico-comprensivo) y escritor (dominio y legibilidad de la escritura, en los distintos niveles: copia-dictado-escritura espontánea). Los criterios para valorar el rendimiento seguidos por los tutores serán los siguientes:

Muy alto = 9 - 10 puntos.

Alto = 8 - 7 puntos.

Medio = 6 - 5 puntos.

Bajo = 4 - 3 puntos.

Muy bajo = 2 -1 puntos.

QUESTIONARIO DIRIGIDO AL CENTRO

1.-Nombre del Centro:

2.-Ubicación del Centro: C/

nº

C.P.

Teléfono

3.-Niveles educativos que se imparten

EI

EI y otras

4.-Tipo de Centro

Público

Privado

5.-Infraestructura.- Esta dimensión hace referencia a todos aquellos elementos que componen la base estructural (física y orgánica del Centro)

- N.º total de Unidades del Centro

- N.º de unidades de EI

- 1.er ciclo (0-3)

- 2.º ciclo (3-6)

- N.º de unidades del 3.er curso del 2.º ciclo de EI

- Las unidades de EI se encuentran ubicadas:

en dependencias propias para dicho nivel académico

en el conjunto arquitectónico del centro.

- Se dispone de dependencias de: (adaptadas a las características ffsicoevolutivas de los sujetos de EI)

* Servicios

* Sala de psicomotricidad

* Talleres

* Sala audiovisual

* Jardín con módulos (motricidad gruesa)

* Otros

arenero, zona de agua.

- Se comparten dependencias con otros niveles educativos de forma simultánea

Si

No

Indicar cuales

6.-En cuanto a los recursos materiales (material didáctico, mobiliario) y personales.

Esta dimensión hace referencia a todo aquel soporte físico y operativo necesario para mediatizar y hacer efectiva la actividad orientada a cumplimentar los objetivos propuestos, es decir, valorar si las características de dichos materiales destinados a cubrir las necesidades del sujeto de EI (experimentar, manipular, interiorizar, desarrollo de juego simbólico, etc.).

* Mobiliario

- | | |
|--------------|----------------|
| - Suficiente | - Insuficiente |
| - Accesible | - Inaccesible |
| - Adecuado | - Inadecuado |

* Material

- | | |
|--------------|----------------|
| - Suficiente | - Insuficiente |
| - Accesible | - Inaccesible |
| - Adecuado | - Inadecuado |

7.- Recursos Personales

Existen servicios que cubran necesidades inmediatas

- * comedor
- * servicio médico
- * servicio psico-pedagógico

- Profesorado

- N.º total de profesores que imparten docencia en el 3.er curso de EI
 - Sexo
 - Años de experiencia
 - Titulación
 - Especialidad

PROTOCOLO DE LOS DATOS DE LOS ALUMNOS PARA EL CONTROL

DE VARIABLES SOCIOCULTURALES

1 ° .CENTRO:

2 ° .DATOS DEL ALUMNO:

- * NOMBRE:
- * APELLIDOS:
- * SEXO:
- * FECHA DE NACIMIENTO:
- * EDAD (AÑOS, MESES):

3 ° .NIVEL DE ESCOLARIZACION:

EN EL CENTRO (FECHA DE ENTRADA):

EN OTRO CENTRO:

SIN ESCOLARIZAR ANTERIORMENTE

4 ° .NUMERO DE MIEMBROS DE LA UNIDAD FAMILIAR:

PADRE

MADRE

ABUELOS

OTROS MIEMBROS

5 ° .NUMERO DE HERMANOS (INCLUIDO EL ALUMNO):

6 ° .RANGO QUE OCUPA:

7 ° .NIVEL DE ESTUDIOS DEL PADRE:

- * SIN ESTUDIOS
- * ESTUDIOS PRIMARIOS
- * GRADUADO ESCOLAR
- * BACHILLER SUPERIOR
- * FORMACION PROFESIONAL
- * TITULADO SUPERIOR (DIPLIMADO O LICENCIADO)

8 ° .PROFESION DEL PADRE:

9 ° .NIVEL DE ESTUDIOS DE LA MADRE:

- * SIN ESTUDIOS
- * ESTUDIOS PRIMARIOS
- * GRADUADO ESCOLAR
- * BACHILLER SUPERIOR
- * FORMACION PROFESIONAL
- * TITULADO SUPERIOR (DIPLOMADO O LICENCIADO)

10 ° .PROFESION DE LA MADRE:

FICHA CALENDARIO PARA RECOGIDA DE DATOS

* Nombre del Centro:

* Localización:

Calle:

Número:

Tlfn:

* Número de clave:

* Número total de aulas de aplicación:

* Número de alumnos por aula:

* Número total de alumnos para la aplicación:

* Número de alumnos por grupo de aplicación:

* Número de grupos de aplicación:

* Fecha de entrega de protocolos y material:

* Fecha y hora de aplicación del Frostig:

* Fecha y hora de aplicación del Badyg:

* Fecha de análisis de la documentación del Centro:

NOMBRE DEL CENTRO:

CLAVE:

GRUPO DE APLICACION:

NUMERO DE ALUMNOS DEL GRUPO:

FICHA:

NOMBRE Y APELLIDOS:

**VALORACION DEL NIVEL MADURATIVO PARA LA LECTOESCRITURA DE LOS
ALUMNOS DE TERCER CURSO DE SEGUNDO CICLO DE EDUCACION INFANTIL,
POR PARTE DEL PROFESORADO.**

Centro:

Alumno.	Prelectura.	Preescritura.	Media.

6. FASES DE APLICACION Y RECOGIDA DE DATOS.

6.1 CARACTERISTICAS DE LA APLICACION.

La recogida de datos supone la inevitable exploración en el contexto escolar, y durante el horario normal de la actividad diaria. Consecuentemente con las variables seleccionadas, teniendo en cuenta los tiempos de aplicación exigidos por cada instrumento y las disponibilidades señaladas en los centros educativos, hubo que acomodar un período exploratorio que mantuviera los requisitos de nuestro estudio sin interferir en exceso en la dinámica escolar.

En función de lo señalado, la aplicación de los instrumentos se realizó durante el 2º y 3º trimestre del año académico 1993-1994, rotando las sesiones de aplicación a fin de no distorsionar de forma consecutiva la trayectoria escolar del niño, y para evitar que las diferencias intercentros no estuviera motivada por descompensación temporal en el desarrollo del curriculum.

Por otra parte, se propuso a los centros la aplicación de las pruebas a primera hora de la mañana a partir de las 10,00 horas una vez que los niños se encuentran ya en el centro, tranquilos y sin estar condicionados por el cansancio y excitación que podría suponer el desarrollo de la actividad escolar, evitando que el rendimiento en las pruebas esté condicionado por situaciones de inadecuada disposición anímica.

En las sesiones de aplicación de las pruebas se procuró que el profesor tutor no estuviese presente en el aula, o que en su

defecto no interfiera con sus intervenciones en el desarrollo y ambientación de la actividad.

La aplicación se realizó en algunos casos con la participación de profesores licenciados en Pedagogía o Psicología, entrenados en el uso y aplicación de las pruebas, colaborando en nuestra ausencia o en paralelo a nuestra actividad en otro grupo.

En el momento de planificar la aplicación fue obligado seguir la secuencia que cada colegio propuso, ya que por diversas circunstancias propias de las institución (dinámica escolar, desarrollo del programa, nivel de salidas a actividades extraescolares, presencia de otras aplicaciones psicopedagógicas...), especificándose y elaborándose un calendario según el interés y disponibilidad de los centros.

6.2 SECUENCIA DE APLICACION DE LAS PRUEBAS.

Fundamentalmente, la planificación del desarrollo de la recogida de datos estuvo orientada por el siguiente esquema:

* **Primera fase.**- Entrevista con la dirección del centro para exponer el trabajo de investigación, solicitar el material necesario del centro y concretar las fechas de aplicación.

* **Segunda fase.**- Primera sesión de aplicación (Prueba de Percepción Visual de M. FROSTIG).

* **Tercera fase.**- Segunda sesión de aplicación (BADYG de C. YUSTE).

* **Cuarta fase.**- Recogida de datos complementarios a través de documentación escrita (Proyectos Curriculares, Programaciones de Aula, encuesta a profesores, cuestionarios-protocolos sobre las características de la muestra y el centro).

* **Quinta fase.**- Análisis de los resultados.

* **Sexta fase.**- Entrega de datos e información de la exploración a cada centro.

6.3 DESARROLLO DE LAS FASES DE APLICACION.

1ª FASE.- En este primer momento, a través de un contacto inicial (telefónico, por carta...), se concertó una entrevista con la dirección del centro, en la que se explicó el objeto del estudio, las características del trabajo y se concretó, fecha/hora y grupos de aplicación.

2ª FASE.- En esta segunda fase, se procedió a la primera sesión de aplicación de una de las pruebas estandarizadas, Prueba de Percepción Visual. Con anterioridad al comienzo de la sesión se mantuvo una entrevista con el profesor tutor del grupo, para informarle sobre las características y objetivos del estudio. El número de niños en los grupos de aplicación establecido osciló entre los 5 - 10 niños, dependiendo de las características del grupo y entrenamiento en la realización de pruebas psicométricas. La sesión con los niños se inició con una breve presentación por parte del profesor, y a continuación se realizó una ambientación mínima dando una breve explicación motivacional, reclamando su colaboración. Previamente, a

este momento como es de suponer se preparó el aula, material para cada niño y previsión de material de apoyo. En la medida de lo posible se procuró que el lugar de examen reuniera las características adecuadas (luminosidad, insonorización, adecuación de mobiliario, espacio suficiente que permita la distribución adecuada de los alumnos...) para evitar que las posibles interferencias ambientales distorsinasen los resultados de la prueba.

3ª FASE.- En esta tercera fase, se procedió a la segunda sesión de aplicación de las pruebas estandarizada: BADYG (Batería Diagnóstica de las Aptitudes Básicas de Aprendizaje), siguiendo las características y procedimiento señalado en la fase anterior con los sujetos a los que se les aplicó la prueba de percepción visual.

4ª FASE.- En esta cuarta fase, se procedió a la obtención de datos referente a los indicadores complementarios de los alumnos (edad, número de hermanos, profesión de los padres, etc) y del propio centro (ubicación, tipo de centro, infraestructura, etc...). La mayor parte de estos datos, se recogieron mediante encuestas (dirección, padres, profesores) y el análisis de la documentación escrita (proyecto curricular, programación de aula, libros de texto, material didáctico...), archivado en la correspondiente tutoría o secretaría del centro.

5ª FASE.- En esta fase, una vez recogida la información y los datos, se procedió al análisis de los mismos, orientada como dijimos anteriormente, a estudiar la influencia que tiene la percepción visual en el proceso de desarrollo y

adquisición de las aptitudes básicas de aprendizaje, y rendimiento. Este análisis se llevó a efecto mediante el tratamiento estadístico de las puntuaciones obtenidas por los sujetos en ambas pruebas, y el estudio sistemático del tratamiento que en el sistema educativo se hace de la percepción visual (programación, metodología, contenidos, actividades, evaluación...). Con todo ello, pretendemos sacar una serie de conclusiones pedagógicas que puedan aplicarse al proceso de enseñanza aprendizaje, a fin de mejorar la práctica educativa.

6ª FASE.- En este último momento de la aplicación, aunque no cabe estimarlo propiamente como proceso a incluir en nuestro trabajo, pero necesario en la colaboración de los diferentes centros, consistirá en una entrevista o reunión con el equipo directivo o profesores responsables, en la que se facilitó y explicó en síntesis los resultados de la exploración, especialmente en aquellos aspectos que mayor incidencia tienen en el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje. Igualmente se facilitaron los resultados de cada uno de los alumnos en las dos pruebas aplicadas, dando las orientaciones pertinentes para interpretar los resultados, haciendo mucho énfasis en que la información obtenida en las pruebas objetivas no es más que un dato y que en ningún caso deberá interpretarse el número con carácter dogmático, sino que ésta es una información que deberá ser completada con otros datos procedentes de diferentes fuentes para evaluar el desarrollo del niño. Debemos ser por tanto muy cautos en cómo, cuándo y a quién

damos la información que si bien puede ser muy útil si se utiliza adecuadamente, también puede ser muy perjudicial si de ella se hace un uso indebido.

En el Anexo I adjuntamos el material que se facilitó a los centros para la interpretación y aprovechamiento de los resultados.

7. TRATAMIENTO ESTADÍSTICO Y ANÁLISIS DE LOS DATOS.

En el ámbito de las Ciencias de la Educación, al igual que en otras ciencias, las observaciones están determinadas, en gran medida de la variabilidad de los sujetos en estudio. Dichas medidas están sometidas por tanto a gran variabilidad. A pesar de ello será posible en ocasiones obtener conclusiones generales a partir de este tipo de datos.

La Estadística es el conjunto de métodos descriptivos y analíticos que ayuda al investigador a extraer conclusiones de datos no totalmente predecibles, basándose en la probabilidad. Los resultados obtenidos no serán universales, pero sí los más probables, y la probabilidad de equivocarnos en nuestras afirmaciones pueda ser medida, o al menos una cota de error, que se intentará sea lo más pequeña posible.

En los problemas estadísticos se trabaja con un grupo de objetos/sujetos sobre los que queremos realizar alguna inferencia, trabajando con muestras de la población total, las cuales deberán ser lo más representativas posibles de la población que se han extraído, en las que estudiaremos las variables de interés.

La inferencia estadística será llevada a cabo a través de:

- 1.- La estimación de parámetros.
- 2.- El contraste de hipótesis.

Antes de introducirnos de lleno en el análisis de los datos a través de la estimación de parámetros y el contraste de hipótesis hemos considerado adecuado exponer los datos

estadísticos de toda la muestra, atendiendo a distintos criterios.

7.1 ESTADISTICA BASICA DE VARIABLES CUANTITATIVAS.

Una vez que hemos obtenido los datos de la muestra, tras la selección de la misma, aplicación y corrección de las pruebas psicométricas aplicadas, pasaremos a obtener de cada una de las variables cuantitativas los siguientes valores, los cuales nos permitirán posteriormente, tras su adecuado tratamiento estadístico, sacar conclusiones pedagógicas relevantes para nuestra investigación.

Los distintos valores de interés para nuestro trabajo, aparecen recogidos en unas tablas en las que se muestran una serie de medidas que aunque son bien conocidas por aquellos investigadores familiarizados con los distintos modelos de investigación, pueden ser desconocidas por lectores profanos en esta disciplina, por esta razón, pasaremos a definir de forma sucinta cada una de las mismas con el fin de facilitar la lectura e interpretación de los resultados de nuestro estudio.

*** Media.**

Medida de tendencia central, indica en torno a qué valor se agrupan los datos. La media aritmética se calcula como la suma de todos los valores divididos entre el tamaño de la muestra.

*** Desviación típica.**

Una característica que no queda determinada por la media, es la variabilidad de los datos. Siempre hay fluctuaciones en las

observaciones en torno a ese valor medio. Para medir esa variabilidad, sumamos las diferencias entre cada dato y las medias elevadas al cuadrado, esto último con el fin de que los errores positivos no se compensen con los negativos, y el valor obtenido se divide entre el tamaño de la muestra. Con ello obtenemos el error cuadrático medio. Si extraemos la raíz cuadrada, esa medida de la variabilidad quedará expresada en las mismas unidades que los datos y constituye lo que se denomina desviación típica, el valor más ampliamente utilizado para expresar la variabilidad inherente a un conjunto de datos experimentales.

Cuando se realiza un experimento no se dispone de todos los datos que constituyen la población a la que afecta el estudio, sino tan sólo a una muestra de la misma. Por ello deberemos estimar la desviación típica a partir de los datos de la muestra, siendo ésta la suma de los errores cuadráticos respecto a la media, partido por $N-1$ en lugar de N , tratándose entonces de una estimación más aproximada de la realidad.

Si la población de la que han sido extraídos los datos sigue una distribución normal sabremos que:

- Entre la media $\pm 1,96$ ----- 95% de la población.
- Entre la media $\pm 2,6$ ----- 99% de la población.

*** Tamaño de la muestra.**

Total, distribuido en función de las distintas variables cualitativas (centros, sexo, tipo de centro, edad, factores).

*** Valores extremos.**

Aparecen además reflejados los valores máximo y mínimo obtenido en la muestra en cada una de las variables.

*** Error estándar de la media.**

Este valor permite calcular el intervalo de confianza de la media para un determinado nivel de probabilidad, ya que si repitiéramos el experimento no se obtendría un valor idéntico de la media. El valor estándar nos mide la variabilidad que cabe esperar de ese valor medio si se repitiera el experimento.

Estudiaremos la estadística básica, de cada una de las siguientes variables medidas en la muestra:

- Conceptos cuantitativo numéricos (CN).
- Información (INF).
- Vocabulario Gráfico (VG).
- Inteligencia General Verbal (IGV).
- Habilidad mental no verbal (HMNV).
- Razonamiento Lógico (RL).
- Rompecabezas (RPC).
- Inteligencia General No Verbal (IGNV).
- Madurez Intelectual (MI).
- Cociente Intelectual (CI).
- Coordinación visomotora (CV).
- Discriminación Figura-Fondo (FF).
- Constancia de forma (CF).
- Posiciones en el espacio (PE).
- Relaciones espaciales (RE).
- Cociente perceptivo (CP).

- Rendimiento (REND).

Obtendremos por tanto la estadística básica de:

- La totalidad de la muestra.
- De cada uno de los siete centros por separado
- La totalidad de la muestra en función de la variable tipo de centro (Nivel 1 = centro público, Nivel 2 = centro privado).
- La totalidad de la muestra en función de el sexo (Nivel 1 = niños, Nivel 2 = niñas).
- La totalidad de la muestra en función de la variable percepción visual (Nivel 1 (superior) = CP > 120.587, Nivel 2 (inferior) = CP \leq 120.587).
- La totalidad de la muestra en función de la variable clase social (Nivel 1 = alta, Nivel 2 = media, Nivel 3 = baja).
- La totalidad de la muestra en función de la variable madurez intelectual (Nivel 1 (superior) = MI > 76.055, Nivel 2 (inferior) = MI \leq 76.055) .

Para interpretar los cuadros que presentamos a continuación, es importante aclarar las abreviaturas estadísticas utilizadas:

\bar{X} = Media de cada una de las variables en función de la variable de estudio.

S = Desviación típica de cada una de las variables.

N = Tamaño de la muestra en cada una de las variables en función de la variable de estudio.

Err. Est. = Error estadístico.

$x_i(\text{mín.})$ = Puntuación directa mínima alcanzada en cada una de las variables.

$x_i(\text{máx.})$ = Puntuación directa máxima alcanzada en cada una de las variables.

De cada cuadro se realizará además un breve comentario aclaratorio destacando aquellos aspectos más relevantes de de los mismos. Aportaremos también la representación gráfica en la que se compararán las medias de las variables dependientes más representativas (Inteligencia general verbal, inteligencia general no verbal, madurez intelectual, cociente perceptivo y rendimiento).

CUADRO 4: ESTADISTICOS DE LAS VARIABLES CUANTITATIVAS DE LA MUESTRA.

Variable	\bar{X}	S	N	Err.Est.	x_i (mín.)	x_i (máx.)
CN	13.165	3.017	290	0.177	0	18
INF	13.965	3.115	290	0.182	2	18
VG	11.831	3.210	290	0.188	1	17
IGV	38.962	8.099	290	0.475	12	52
HMV	13.800	2.776	290	0.163	2	18
RL	13.034	3.609	290	0.211	3	18
RPC	10.258	3.073	290	0.180	1	17
IGNV	37.093	7.668	290	0.450	12	52
MI	76.055	14.851	290	0.872	28	103
CI	101.241	14.531	290	0.853	62	130
CV	16.755	3.882	290	0.227	2	27
FF	15.486	4.454	290	0.261	1	20
CF	9.651	3.590	290	0.210	0	17
PE	6.372	1.440	290	0.084	1	8
RE	5.720	1.534	290	0.090	0	8
CP	120.587	12.210	290	0.717	64	135
REND.	6.382	2.017	290	0.118	2	10

En el presente cuadro puede apreciarse que en la práctica totalidad de las variables existe dispersión de las puntuaciones respecto a la media (valoración que hacemos tomando como referencia la desviación típica). Esta heterogeneidad de los sujetos respecto a las variables medidas, es debida a que existen distintas fuentes de varianza (intergrupo e intragrupo).

La razón es que al tratar de que la muestra sea representativa de los sujetos de la totalidad de la población de

la cual se han extraído, difieren en función de una serie de variables (características individuales, tipo de centro, clase social y otras), lo cual incrementa dicha dispersión de las puntuaciones respecto a la media.

CUADRO 5: ESTADISTICOS DE LAS VARIABLES CUANTITATIVAS DEL CENTRO Nº 1.

Variable	\bar{X}	S	N	Err.Est.	x_1 (mín.)	x_1 (máx.)
CN	11.649	3.291	77	0.375	0	18
INF	12.20	3.726	77	0.424	2	17
VG	10.298	3.301	77	0.376	2	16
IGV	34.168	9.064	77	1.033	12	49
HMN	13.558	3.156	77	0.359	4	18
RL	12.051	3.999	77	0.455	3	18
RPC	9.831	3.361	77	0.383	1	17
IGNV	35.441	9.118	77	1.039	12	51
MI	69.610	17.340	77	1.976	28	96
CI	95.181	16.284	77	1.855	62	122
CV	16.480	3.895	77	0.443	2	25
FF	12.454	4.744	77	0.450	1	20
CF	7.987	3.607	77	0.411	0	16
PE	6.013	1.743	77	0.198	1	8
RE	5.298	1.926	77	0.219	0	8
CP	115.077	13.695	77	1.560	64	135
REND.	5.844	2.176	77	0.248	2	10

En el presente cuadro puede apreciarse que existe una gran diferencia en las puntuaciones obtenidas por los sujetos en determinadas variables (CN, CF, RE, REND.), en las cuales se observa que la varianza en dichas variables es alta (dispersión de los valores respecto a la media). Comparativamente con los otros centros de la muestra es el que presenta la media más baja en **Inteligencia General Verbal**.

CUADRO 6: ESTADISTICOS DE LAS VARIABLES CUANTITATIVAS DEL CENTRO Nº 2.

Variable	\bar{X}	S	N	Err.Est.	x_1 (mín.)	x_1 (máx.)
CN	12.000	3.680	23	0.767	7	18
INF	12.608	3.858	23	0.804	5	18
VG	10.826	3.511	23	0.732	4	16
IGV	35.434	10.378	23	2.164	16	52
HMV	11.782	3.753	23	0.782	5	17
RL	10.913	3.836	23	0.799	5	16
RPC	8.782	3.132	23	0.653	4	15
IGNV	31.478	9.476	23	1.976	19	47
MI	66.913	19.413	23	4.048	38	97
CI	92.347	19.058	23	3.974	62	126
CV	15.347	4.074	23	0.849	6	22
FF	13.868	5.029	23	1.048	2	20
CF	8.565	4.043	23	0.843	1	17
PE	6.173	1.749	23	0.364	2	8
RE	4.782	1.346	23	0.280	2	7
CP	112.565	15.497	23	3.231	87	135
REND.	5.869	2.379	23	0.496	2	9

En el presente cuadro puede apreciarse que en la práctica totalidad de las variables las puntuaciones obtenidas por los sujetos no son muy dispares, aunque sigue siendo alta la varianza. Comparativamente con los otros centros de la muestra el Centro 1 es el que presenta las medias más bajas en **Inteligencia General no Verbal, Madurez Intelectual, Cociente Perceptivo y Rendimiento.**

CUADRO 7: ESTADISTICOS DE LAS VARIABLES CUANTITATIVAS DEL CENTRO Nº 3.

Variable	\bar{X}	S	N	Err.Est.	x_i (mín.)	x_i (máx.)
CN	13.750	2.534	36	0.422	8	18
INF	14.750	2.143	36	0.357	8	18
VG	12.277	2.763	36	0.460	5	17
IGV	40.777	5.797	36	0.966	24	49
HMN	14.333	2.070	36	0.345	9	18
RL	13.500	2.709	36	0.451	7	18
RPC	10.083	2.941	36	0.490	5	16
IGNV	37.916	5.357	36	0.892	28	46
MI	78.694	9.956	36	1.659	55	92
CI	103.527	9.151	36	1.525	85	122
CV	17.305	4.268	36	0.711	9	26
FF	17.166	3.333	36	0.555	8	20
CF	10.611	3.164	36	0.527	6	16
PE	7.027	0.877	36	0.146	5	8
RE	6.361	1.046	36	0.174	3	8
CP	126.444	6.775	36	1.129	107	135
REND.	6.583	1.857	36	0.309	2	9

En el presente cuadro puede apreciarse que en la práctica totalidad de las variables las puntuaciones obtenidas por los sujetos no son muy extremas siendo el grupo más homogéneo que en otros centros lo cual se refleja en la desviación típica (menor dispersión de los valores respecto a la media). Comparativamente con el resto de los centros de la muestra, el Centro 2 es el que presenta la media más alta en **Cociente Perceptivo**.

CUADRO 8: ESTADISTICOS DE LAS VARIABLES CUANTITATIVAS DEL CENTRO Nº 4.

Variable	\bar{X}	S	N	Err.Est.	x_1 (mín.)	x_2 (máx.)
CN	13.892	2.393	28	0.452	7	18
INF	14.357	2.022	28	0.382	10	18
VG	12.714	2.692	28	0.508	6	17
IGV	40.964	5.184	28	1.098	26	48
HMN	13.857	2.320	28	0.438	9	18
RL	13.642	3.694	28	0.698	4	18
RPC	9.607	3.083	28	0.852	3	15
IGNV	37.107	7.264	28	1.372	21	48
MI	78.071	11.725	28	2.215	47	94
CI	101.571	11.883	28	2.245	76	122
CV	18.107	3.303	28	0.624	12	27
FF	15.250	4.410	28	0.833	4	20
CF	9.500	3.393	28	0.641	3	14
PE	6.107	1.423	28	0.268	3	8
RE	5.857	1.432	28	0.270	1	7
CP	119.714	11.931	28	2.254	98	135
REND.	7.000	1.699	28	0.321	3	9

En el presente cuadro puede apreciarse que en la práctica totalidad de las variables las puntuaciones obtenidas por los sujetos no son muy extremas siendo el grupo más homogéneo que en otros centros lo cual se refleja en la desviación típica. Comparativamente con el resto de los centros de la muestra el Centro 4 es el que presenta la media más baja en **Cociente Perceptivo**.

CUADRO 9: ESTADISTICOS DE LAS VARIABLES CUANTITATIVAS DEL CENTRO Nº 5.

Variable	\bar{X}	S	N	Err.Est.	x_i (mín.)	x_i (máx.)
CN	14.066	2.625	30	0.479	5	18
INF	15.066	2.347	30	0.428	9	18
VG	12.366	4.080	30	0.745	1	17
IGV	41.500	8.067	30	1.472	18	52
HMN	13.900	2.187	30	0.399	9	18
RL	13.966	3.079	30	0.562	7	18
RPC	11.533	2.725	30	0.497	6	17
IGNV	39.400	6.499	30	1.186	25	52
MI	80.900	13.618	30	2.486	47	103
CI	107.666	13.191	30	2.408	75	130
CV	17.400	4.048	30	0.739	10	27
FF	17.133	3.0820	30	0.562	11	20
CF	7.866	3.451	30	0.630	1	14
PE	6.166	1.641	30	0.299	3	8
RE	5.466	1.736	30	0.317	1	8
CP	120.600	11.857	30	2.164	98	135
REND.	6.233	2.176	30	0.397	2	10

En el presente cuadro puede apreciarse que en la práctica totalidad de las variables las puntuaciones obtenidas por los sujetos no son muy extremas siendo el grupo más homogéneo que en otros centros. Comparativamente con el resto de los centros de la muestra, no destaca (ni por exceso ni por defecto) en ninguna de las variables.

CUADRO 10: ESTADISTICOS DE LAS VARIABLES CUANTITATIVAS DEL CENTRO Nº 6.

Variable	\bar{X}	S	N	Err.Est.	x_1 (mín.)	x_2 (máx.)
CN	14.100	2.218	30	0.405	7	18
INF	15.833	1.703	30	0.311	10	18
VG	13.700	2.152	30	0.392	9	17
IGV	43.633	4.686	30	0.855	32	51
HMN	14.566	2.045	30	0.373	9	18
RL	14.733	2.585	30	0.472	6	18
RPC	12.100	2.591	30	0.473	6	16
IGNV	41.400	5.243	30	0.957	29	49
MI	85.033	8.950	30	1.634	61	99
CI	110.466	10.747	30	1.962	85	127
CV	17.266	3.814	30	0.696	8	26
FF	17.800	2.280	30	0.416	13	20
CF	11.433	2.269	30	0.414	7	16
PE	7.066	0.739	30	0.135	5	8
RE	6.200	0.961	30	0.175	4	7
CP	127.900	5.844	30	1.067	115	135
REND.	7.5	1.456	30	0.265	5	9

En el presente cuadro puede apreciarse que en la práctica totalidad de las variables las puntuaciones obtenidas por los sujetos no son muy extremas siendo el grupo bastante homogéneo. Comparativamente con el resto de los centros de la muestra el Centro 6 es el que presenta la media más alta en Inteligencia General Verbal, Inteligencia General no verbal, Madurez Intelectual, Cociente Perceptivo y Rendimiento.

CUADRO 11: ESTADISTICOS DE LAS VARIABLES CUANTITATIVAS DEL CENTRO N°7

Variable	X	S	N	Err.Est.	x_1 (mín.)	x_2 (máx.)
CN	13.878	2.686	66	0.330	5	18
INF	14.530	2.609	66	0.321	7	18
VG	12.257	2.603	66	0.320	6	17
IGV	40.666	6.082	66	0.748	23	49
HMN	14.075	2.702	66	0.332	2	18
RL	13.212	3.554	66	0.437	4	18
RPC	10.227	2.653	66	0.326	3	17
IGNV	37.515	6.273	66	0.772	21	48
MI	78.181	11.643	66	1.433	45	94
CI	102.909	11.718	66	1.442	72	122
CV	16.166	3.618	66	0.445	8	26
FF	16.969	3.654	66	0.449	2	20
CF	11.515	2.846	66	0.350	5	17
PE	3.393	1.121	66	0.138	4	8
RE	6.030	0.149	66	0.141	2	8
CP	123.666	9.387	66	1.155	100	135
REND.	6.378	1.820	66	0.224	3	9

En el presente cuadro puede apreciarse que en la práctica totalidad de las variables las puntuaciones obtenidas por los sujetos no son muy extremas siendo el grupo más homogéneo que en otros centros. Comparativamente con el resto de los centros de la muestra, no destaca (ni por exceso ni por defecto) en ninguna de las variables. Seguidamente aportamos una representación gráfica en la que se comparan las medias alcanzadas por los distintos centros en las variables dependientes más relevantes (IGNV, IGV, MI, CP, REND).

INTELIGENCIA GENERAL VERBAL

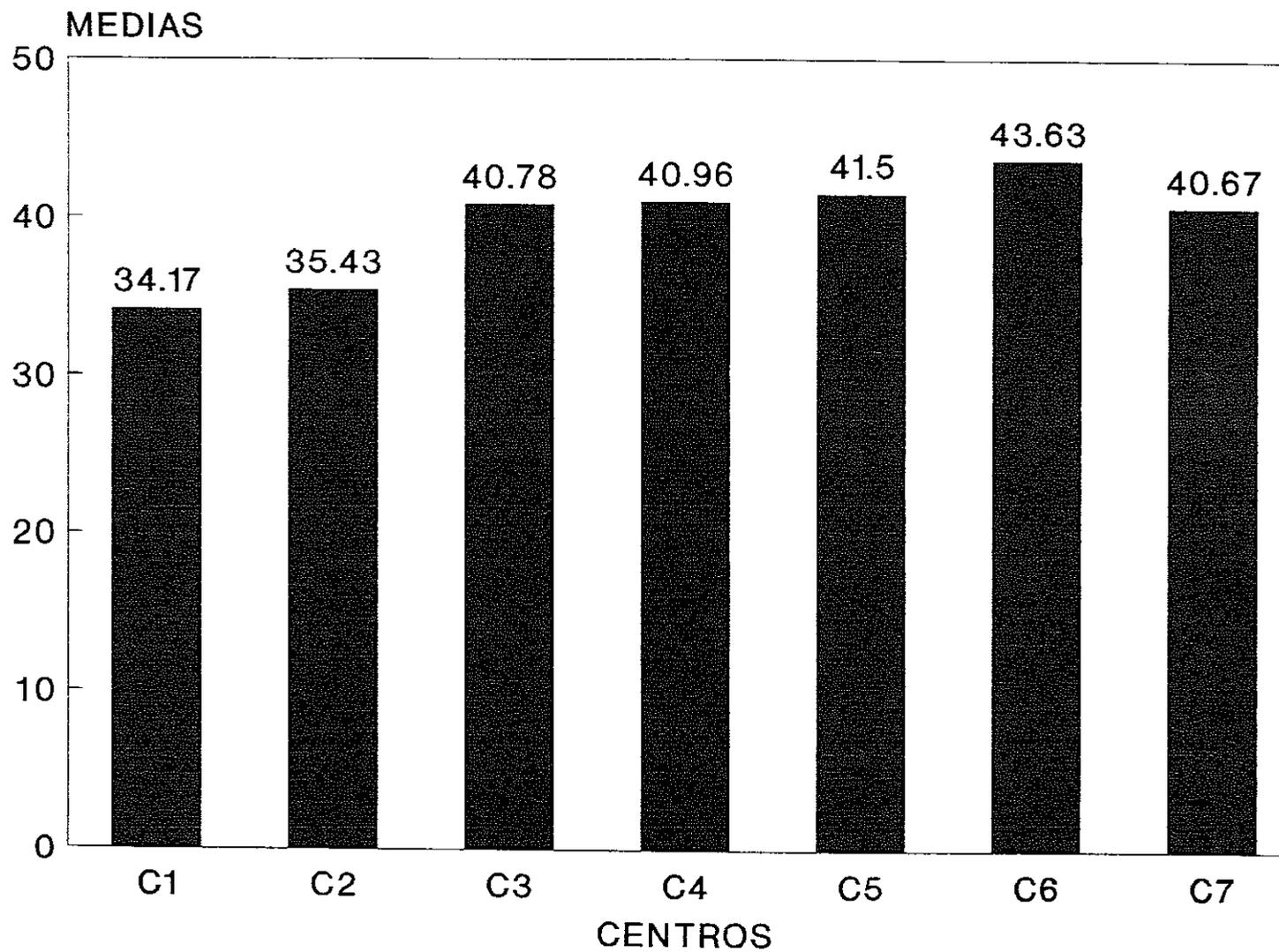


GRAFICO 1.

INTELIGENCIA GENERAL NO VERBAL

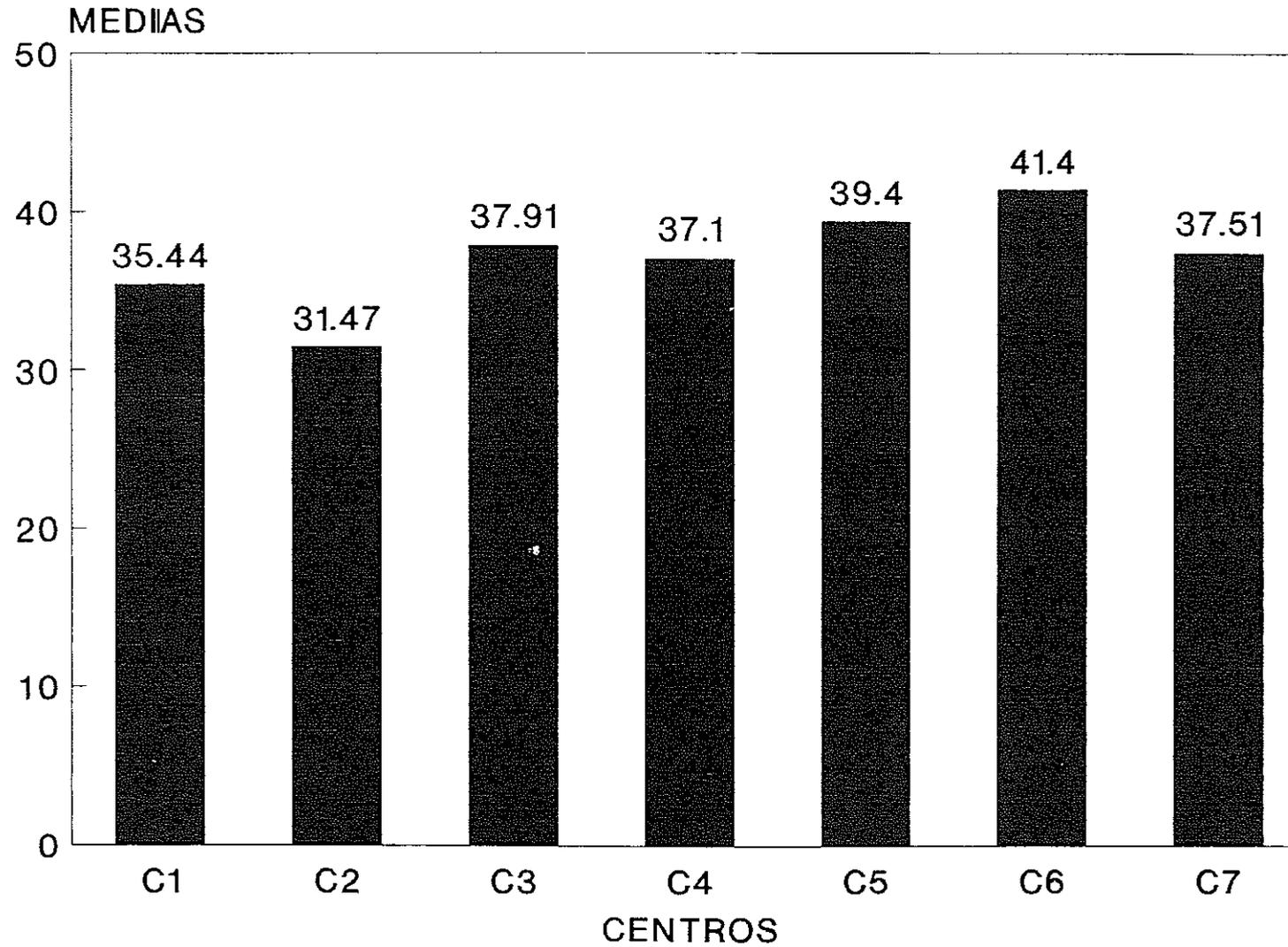


GRAFICO 2.

MADUREZ INTELECTUAL

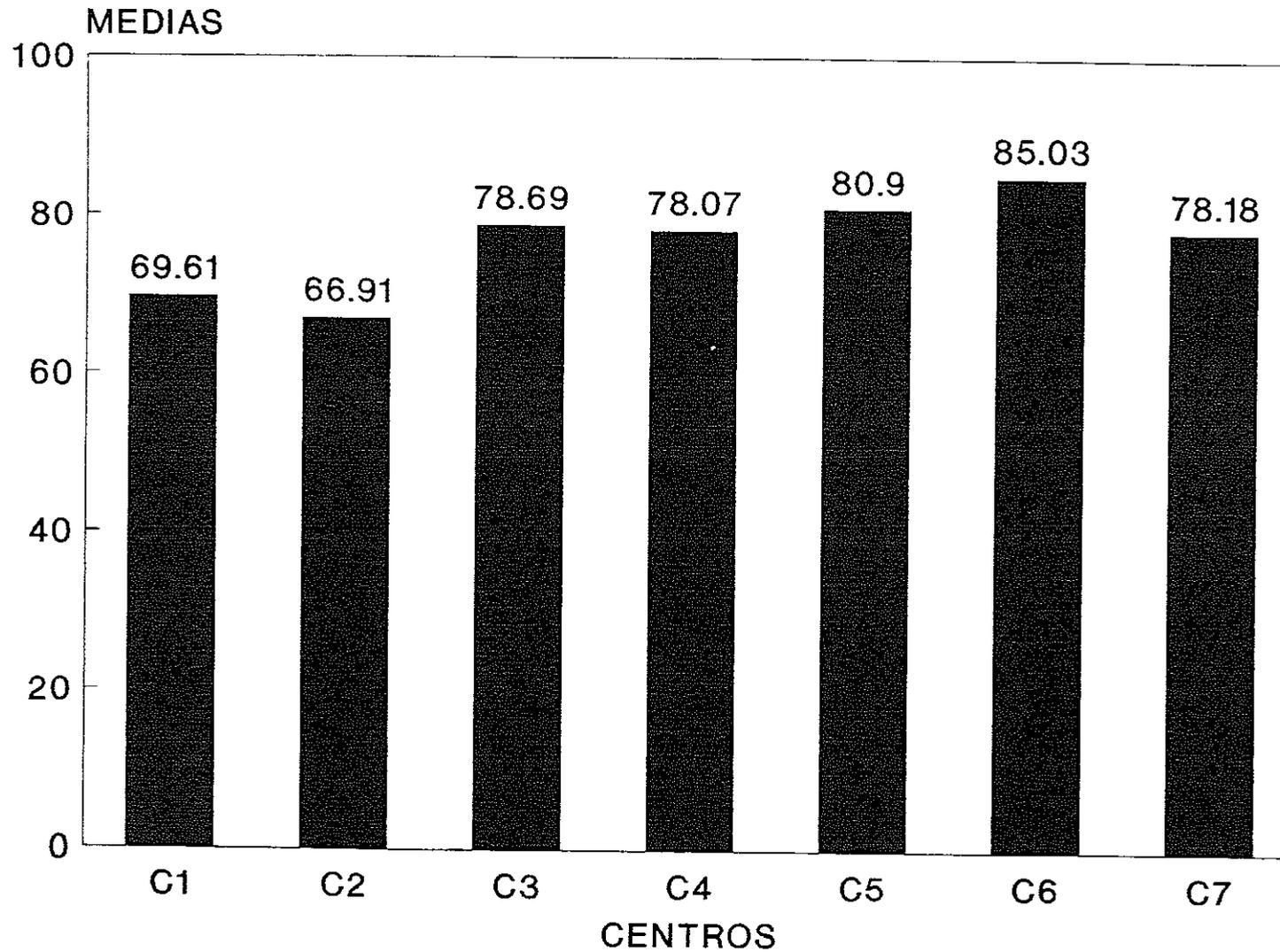


GRAFICO 3.

COCIENTE PERCEPTIVO

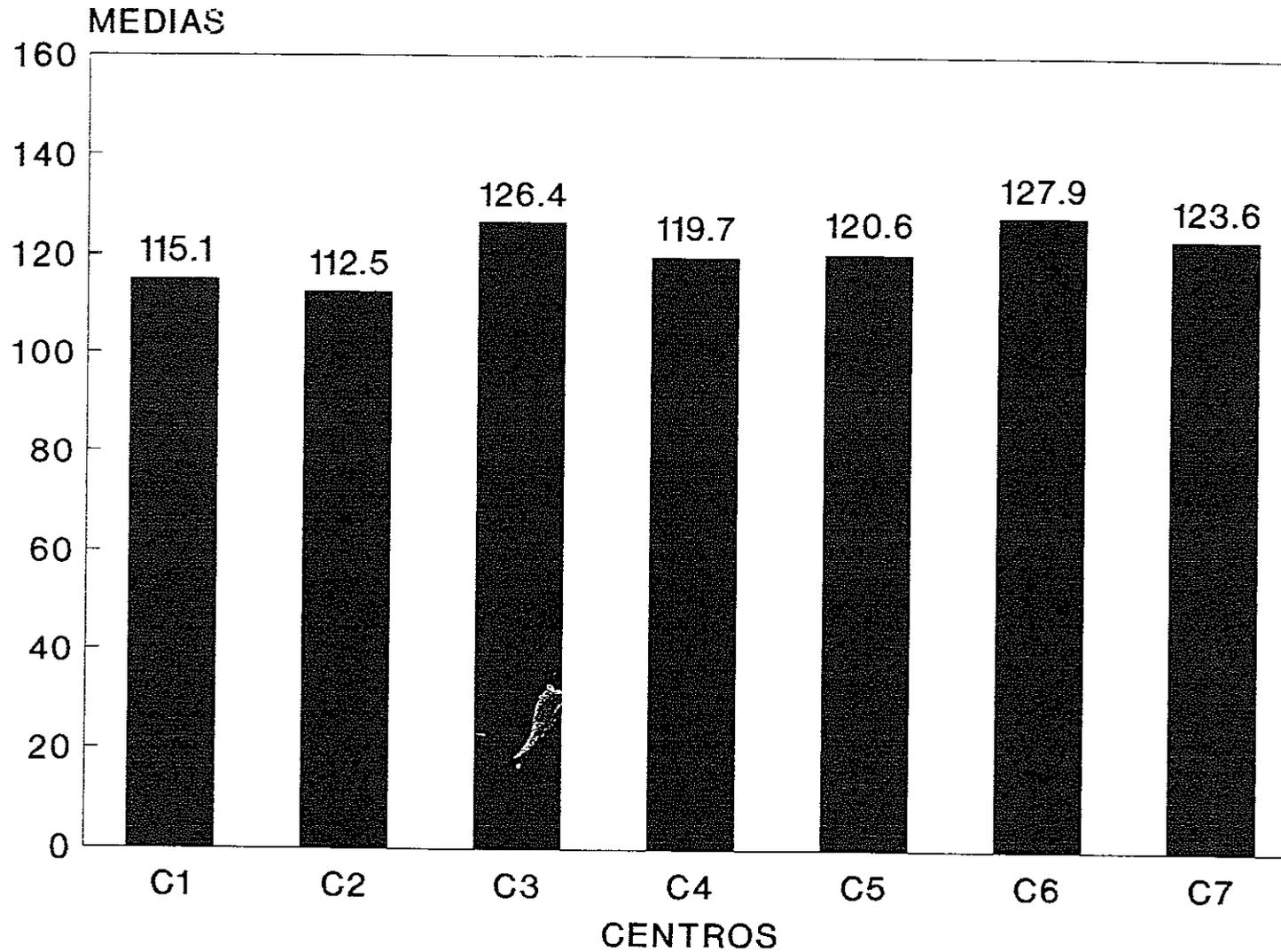


GRAFICO 4.

RENDIMIENTO

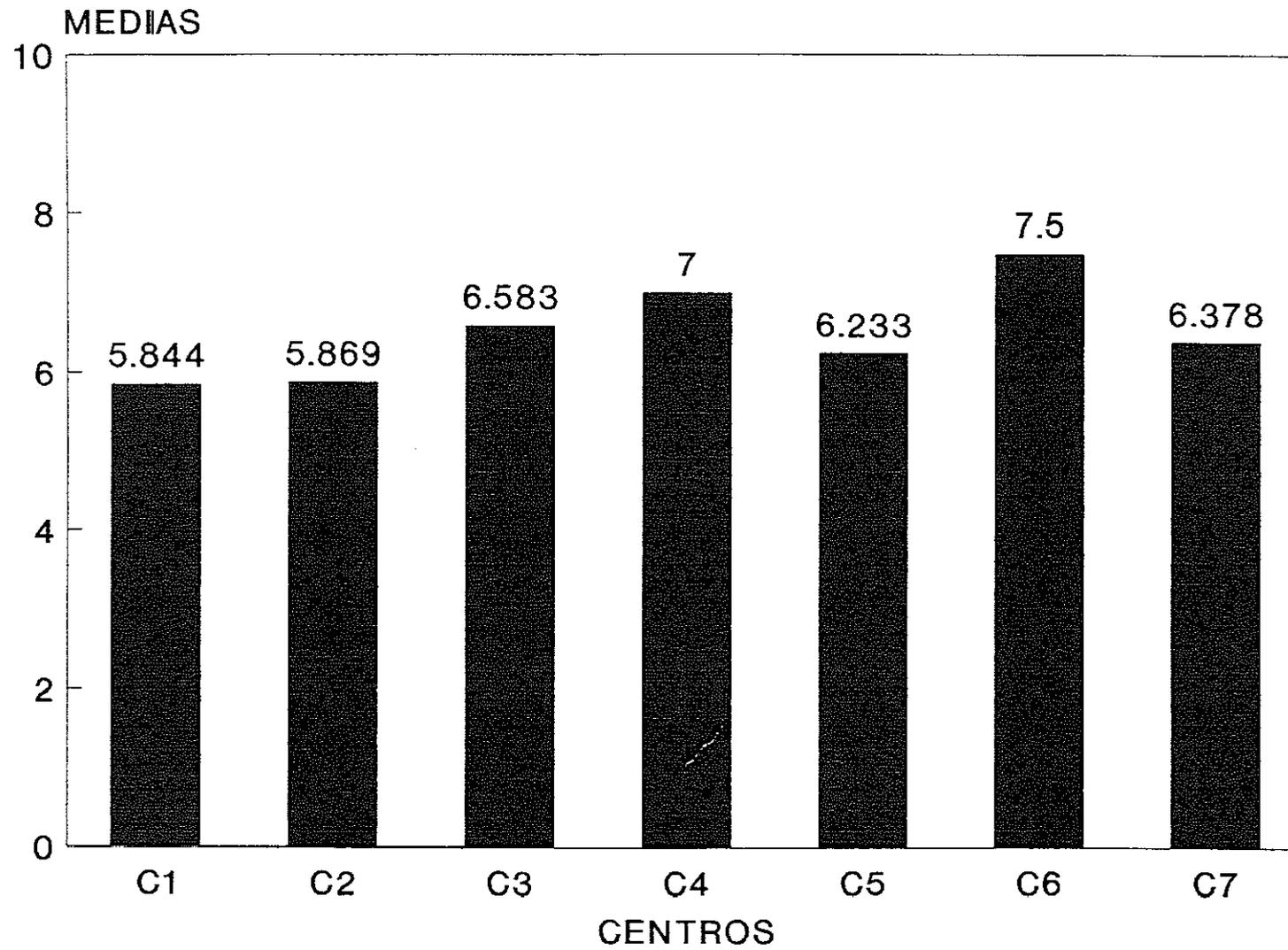


GRAFICO 5.

CUADRO 12: ESTADISTICOS DE LAS VARIABLES CUANTITATIVAS SEGUN EL TIPO DE CENTRO (CENTROS PRIVADOS).

Variable	\bar{X}	S	N	Err.Est.	x_1 (mín.)	x_2 (máx.)
CN	13.961	2.515	154	0.202	5	18
INF	14.857	2.344	154	0.188	7	18
VG	12.642	2.914	154	0.234	1	17
IGV	41.461	6.279	154	0.505	18	52
HMN	14.097	2.411	154	0.194	2	18
RL	13.733	3.341	154	0.269	4	18
RPC	10.733	2.860	154	0.230	3	17
IGNV	38.564	6.467	154	0.521	21	52
MI	80.026	11.807	154	0.951	45	103
CI	105.064	12.223	154	0.985	72	130
CV	16.974	3.731	154	0.300	8	27
FF	16.850	3.543	154	0.285	2	20
CF	10.422	3.295	154	0.265	1	17
PE	6.428	1.272	154	0.102	3	8
RE	5.922	1.316	154	0.106	1	8
CP	123.175	10.181	154	0.820	98	135
REND.	6.681	1.856	154	0.149	2	10

En el presente apartado puede apreciarse que en la práctica totalidad de las puntuaciones obtenidas por los sujetos en las distintas variables no son tan dispersas como en los centros públicos. La desviación típica es menor que en aquellos, existiendo por tanto menos fuentes de varianza entre estos sujetos, son grupos más homogéneos. Los centros privados presentan una media mayor en las variables dependientes más relevantes, diferencia que deberemos estudiar si es o no estadísticamente significativa.

CUADRO 13: ESTADISTICOS DE DE LAS VARIABLES CUANTITATIVAS SEGUN EL TIPO DE CENTRO (CENTROS PUBLICOS).

Variable	\bar{X}	S	N	Err.Est.	x_1 (mín.)	x_1 (máx.)
CN	12.264	3.284	136	0.281	0	18
INF	12.955	3.552	136	0.304	2	18
VG	10.911	3.291	136	0.282	2	17
IGV	36.132	8.975	136	0.769	12	52
HMN	13.463	3.114	136	0.267	4	18
RL	12.242	3.748	136	0.321	3	18
RPC	9.720	3.224	136	0.276	1	17
IGNV	35.426	8.555	136	0.733	12	51
MI	71.558	16.607	136	1.424	28	97
CI	96.911	15.720	136	1.348	1	126
CV	16.507	4.046	136	0.346	0	26
FF	13.941	4.869	136	0.417	1	20
CF	8.779	3.721	136	0.319	0	17
PE	6.308	1.612	136	0.138	1	8
RE	5.492	1.725	136	0.147	0	8
CP	117.661	13.617	136	1.167	64	135
REND.	6.044	2.142	136	0.183	2	10

En el presente cuadro puede apreciarse que existe una gran diferencia en las puntuaciones obtenidas por los sujetos en la mayoría de las variables. La desviación típica es alta lo cual pone de manifiesto la homogeneidad del grupo (los centros públicos reciben sujetos de la población con una procedencia más variada y menos selectiva que en los centros privados). Comparativamente con los centros privados de la muestra, los centros públicos presentan medias más bajas en **Inteligencia**

General no Verbal, Inteligencia General Verbal, Madurez Intelectual, Cociente Perceptivo y Rendimiento.

Seguidamente con el fin de hacer más ilustrativos los comentarios realizados, aportamos una representación gráfica en la que se comparan las medias en las variables más relevantes (IGV, IVNV, MI, CP, REND.), en función del tipo de centro (público-privado).

COMPARACION DE MEDIAS EN FUNCION DEL TIPO DE CENTRO

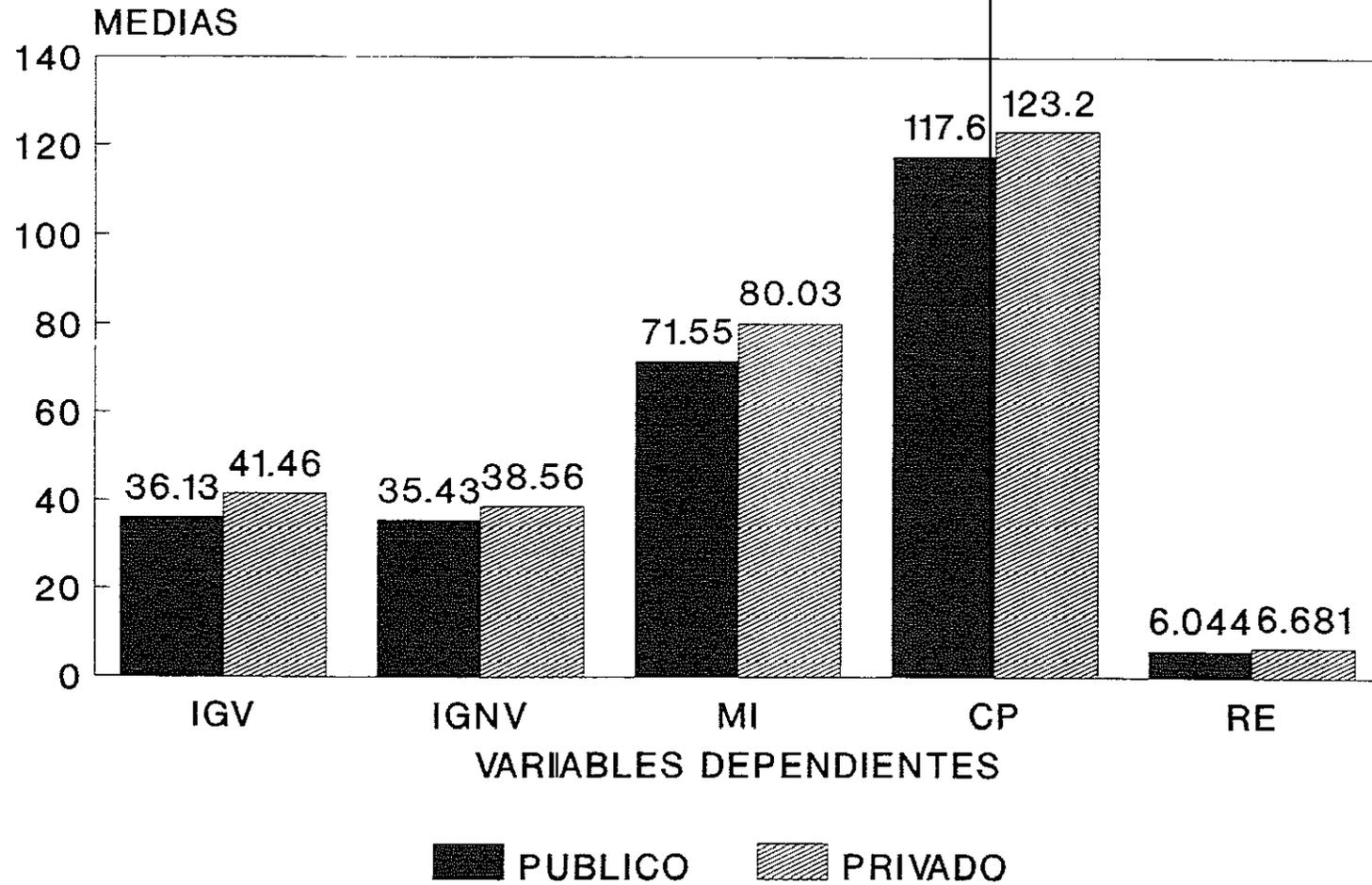


GRAFICO 6.

CUADRO 14: ESTADISTICOS DE LAS VARIABLES CUANTITATIVAS SEGUN EL SEXO (NIÑOS).

Variable	\bar{X}	S	N	Err.Est.	x_1 (mín.)	x_2 (máx.)
CN	13.320	2.821	125	0.252	5	18
INF	14.184	2.913	125	0.260	5	18
VG	11.952	3.050	125	0.272	3	17
IGV	39.456	7.510	125	0.671	16	52
HMN	13.888	2.606	125	0.233	6	18
RL	13.280	3.291	125	0.294	5	18
RPC	10.320	2.906	125	0.259	2	17
IGNV	37.488	7.217	125	0.645	18	49
MI	76.944	13.881	125	1.241	37	99
CI	101.960	13.840	125	1.237	67	126
CV	16.328	3.889	125	0.347	6	26
FF	15.768	4.135	125	0.369	2	20
CF	9.704	3.544	125	0.317	0	17
PE	6.552	1.240	125	0.110	2	8
RE	5.856	1.457	125	0.130	0	8
CP	120.864	10.967	125	0.980	87	135
REND.	6.120	2.065	125	0.184	2	9

En el presente cuadro podemos apreciar que en la práctica totalidad de las variables las puntuaciones obtenidas por los niños no son muy extremas, siendo el grupo de estos más homogéneo que el de las niñas (lo cual indica que el sexo puede ser una fuente de varianza). Comparativamente con el grupo de las niñas de la muestra, los niños presentan medias más altas en **Inteligencia General no Verbal, Inteligencia General Verbal, Madurez Intelectual y Cociente Perceptivo**, aunque esta diferencia es mínima.

CUADRO 15: ESTADISTICOS DE LAS VARIABLES CUANTITATIVAS SEGUN EL SEXO (NIÑAS).

Variable	\bar{X}	S	N	Err.Est.	x_1 (mín.)	x_2 (máx.)
CN	13.048	3.161	165	0.246	0	18
INF	13.800	3.259	165	0.253	2	18
VG	11.739	3.332	165	0.259	1	17
IGV	38.587	8.521	165	0.663	12	52
HMN	13.733	2.905	165	0.226	2	18
RL	12.848	3.832	165	0.298	3	18
RPC	13.212	3.202	165	0.249	1	17
IGNV	36.793	8.001	165	0.622	12	52
MI	75.381	15.554	165	1.210	28	103
CI	100.697	15.052	165	1.171	62	130
CV	15.078	3.857	165	0.300	2	27
FF	15.272	4.683	165	0.364	1	20
CF	9.612	3.635	165	0.283	1	17
PE	6.236	1.565	165	0.121	1	8
RE	5.618	1.586	165	0.123	0	8
CP	120.381	13.103	165	1.020	64	135
REND.	6.581	1.963	165	0.152	2	10

En el presente cuadro podemos apreciar que existe una gran diferencia en las puntuaciones obtenidas por las niñas en determinadas variables (CN, RPC, FF, CF, PE, RE). El grupo de las niñas como ya hemos indicado es más heterogéneo que el de los niños. Comparativamente con el grupo de los niños de la muestra, las niñas presentan un nivel más alto en rendimiento, aunque esta diferencia es mínima. Seguidamente presentamos una representación gráfica en la que se comparan las medias de las variables dependientes más relevantes en función del sexo (niños-niñas).

COMPARACION DE MEDIAS EN FUNCION DEL SEXO

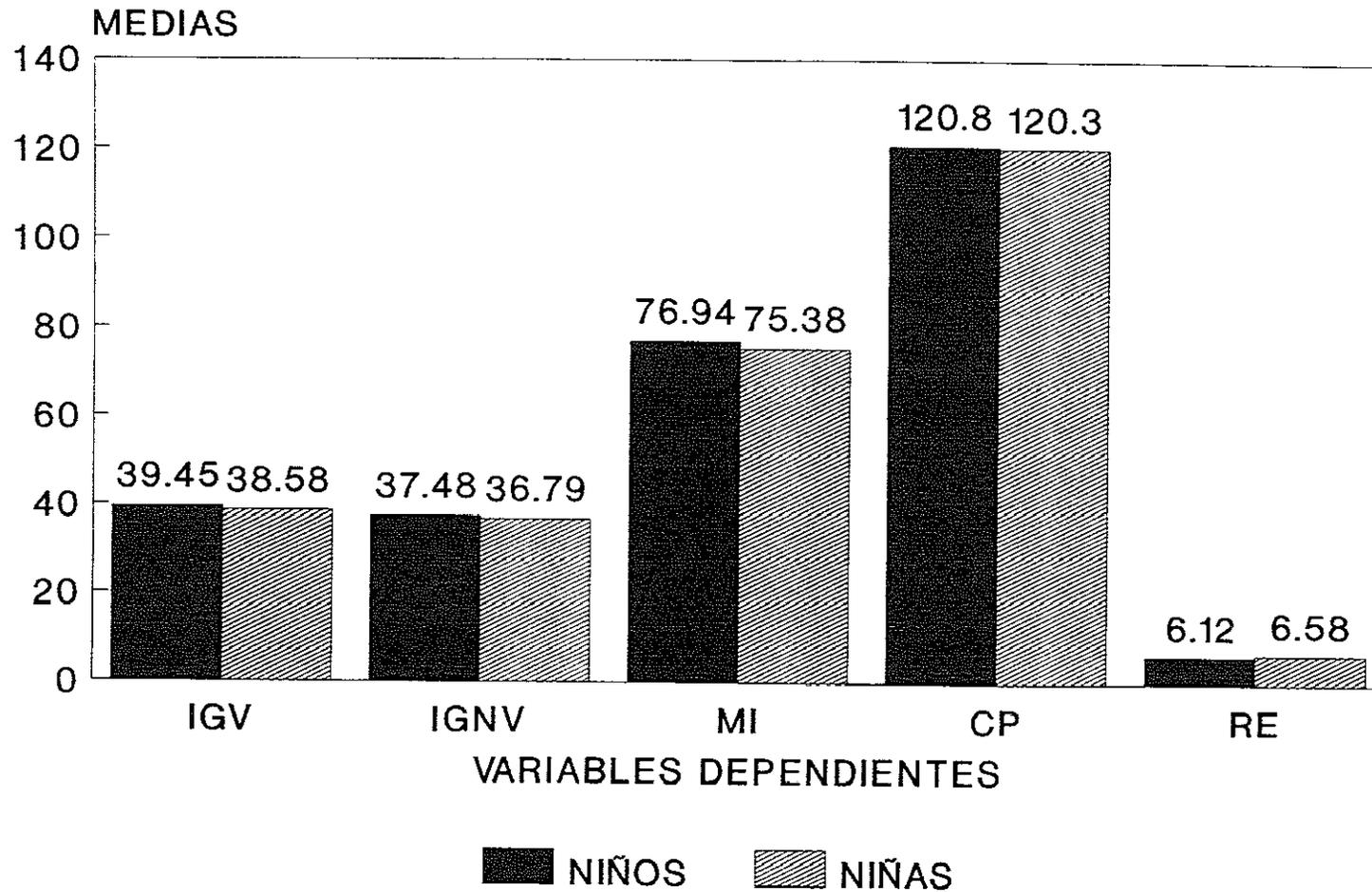


GRAFICO 7.

CUADRO 16: ESTADISTICOS DE LAS VARIABLES CUANTITATIVAS EN FUNCION DE LA PERCEPCION VISUAL SEGUN EL TEST DE M. FROSTIG. (NIVEL 1: SUJETOS CON UN CP > 120.589).

Variable	X	S	N	Err.Est.	x_1 (mín.)	x_1 (máx.)
CN	14.306	2.114	173	0.160	9	18
INF	15.057	2.209	173	0.167	6	18
VG	13.208	2.373	173	0.180	6	17
IGV	42.393	5.089	173	0.386	23	52
HMN	14.595	2.209	173	0.167	2	18
RL	14.317	2.660	173	0.202	4	18
RPC	11.294	2.727	173	0.207	3	17
IGNV	40.208	5.440	173	0.413	21	52
MI	82.601	9.524	173	0.724	45	103
CI	107.942	10.209	173	0.776	75	130
CV	18.144	3.436	173	0.261	11	27
FF	17.641	2.706	173	0.205	4	20
CF	11.208	2.800	173	0.212	2	17
PE	6.982	0.879	173	0.066	4	8
RE	6.393	0.846	173	0.064	2	8
CP	128.838	4.439	173	0.337	121	135
REND.	7.277	1.563	173	0.261	3	10

En el presente cuadro puede apreciarse que en la práctica totalidad de las variables las puntuaciones obtenidas por los sujetos con CP > 120.589, no son muy extremas siendo este grupo más homogéno que el de los sujetos con un CP < 120.589. Comparativamente con el grupo de los sujetos cuyo CP < 120.589 se puede observar además que presentan una media más alta en Inteligencia General Verbal, Inteligencia General no Verbal, Madurez Intelectual, Cociente Perceptivo y Rendimiento.

CUADRO 17: ESTADISTICOS DE LAS VARIABLES CUANTITATIVAS EN FUNCION DE LA PERCEPCION VISUAL EL TEST DE M. FROSTIG (NIVEL 2: SUJETOS CON UN CP \leq 120.589).

Variable	\bar{X}	S	N	Err.Est.	x_i (mín.)	x_i (máx.)
CN	11.478	3.354	117	0.310	0	17
INF	12.350	3.541	117	0.327	2	18
VG	10.059	3.467	117	0.320	1	17
IGV	33.888	9.028	117	0.834	12	49
HMN	12.623	3.103	117	0.286	4	18
RL	11.136	3.984	117	0.368	3	18
RPC	8.726	2.920	117	0.269	1	17
IGNV	32.487	8.169	117	0.755	12	51
MI	66.376	16.019	117	1.481	28	95
CI	91.333	14.335	117	1.325	62	117
CV	14.700	3.591	117	0.332	2	24
FF	12.299	4.626	117	0.427	1	20
CF	7.350	3.397	117	0.314	0	17
PE	5.470	1.627	117	0.150	1	8
RE	4.726	1.769	117	0.163	0	8
CP	108.393	9.525	117	0.880	64	120
REND.	5.059	1.885	117	0.174	2	10

En el presenta cuadro puede apreciarse que existe una gran diferencia en la puntuación obtenida en la práctica totalidad de las variables no siendo muy altas las puntuaciones máximas.

Es un grupo bastante más heterogéneo que el de los sujetos con un CP $>$ 120.589 con lo cual puede considerarse que la percepción visual es una fuente de varianza. Seguidamente presentamos las representación gráfica en la que se comparan las medias de las variables dependiente más relevantes en función del nivel perceptivo.

COMPARACION DE MEDIAS EN FUNCION DEL COCIENTE PERCEPTIVO

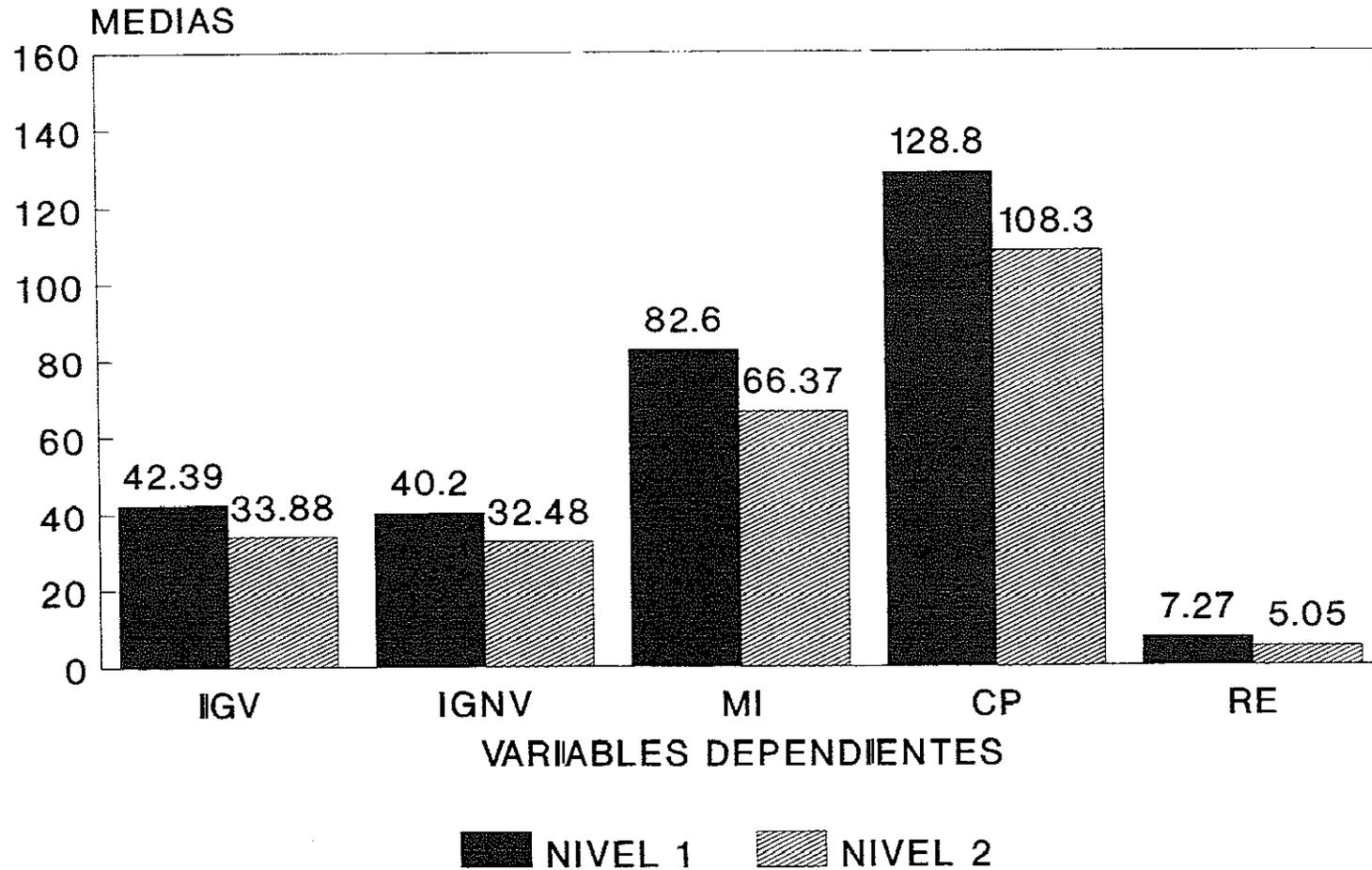


GRAFICO 8.

CUADRO 18: ESTADISTICOS DE LAS VARIABLES CUANTITATIVAS SEGUN LA CLASE SOCIAL (NIVEL 1: ALTA).

Variable	X	S	N	Err.Est.	x_1 (mín.)	x_1 (máx.)
CN	13.812	2.455	64	0.306	7	18
INF	14.578	2.084	64	0.260	8	18
VG	12.468	2.719	64	0.339	5	17
IGV	40.859	5.759	64	0.719	24	49
HMN	14.125	2.178	64	0.272	9	18
RL	13.562	3.151	64	0.393	4	18
RPC	9.875	2.989	64	0.373	3	16
IGNV	37.562	6.223	64	0.777	21	48
MI	78.421	10.681	64	1.335	47	94
CI	102.671	10.392	64	1.299	76	122
CV	17.656	3.867	64	0.483	9	27
FF	16.328	3.928	64	0.491	4	20
CF	10.125	3.287	64	0.410	3	16
PE	6.625	1.228	64	0.153	3	8
RE	6.140	1.245	64	0.155	1	8
CP	123.000	9.891	64	1.236	98	135
REND.	6.765	1.788	64	0.223	2	9

En el presente cuadro puede apreciarse que en la práctica totalidad de las variables las puntuaciones de los sujetos de clase social alta no son muy extremas. Se puede observar además que la diferencia entre las medias en **Inteligencia General Verval**, **Inteligencia General no Verbal**, **Madurez Intelectual**, **Cociente Perceptivo** y **Rendimiento**, son muy próximas a las de la clase social media (siendo las de ésta ligeramente más altas).

CUADRO 19: ESTADISTICOS DE LAS VARIABLES CUANTITATIVAS SEGUN LA CLASE SOCIAL (NIVEL 2: MEDIA).

Variable	\bar{X}	S	N	Err.Est.	x_1 (mín.)	x_2 (máx.)
CN	13.976	2.550	126	0.227	5	18
INF	14.968	2.403	126	0.214	7	18
VG	12.627	2.971	126	0.264	1	17
IGV	41.571	6.394	126	0.569	18	52
HMN	14.150	2.436	126	0.217	2	18
RL	13.754	3.273	126	0.291	4	18
RPC	10.984	2.759	126	0.245	3	17
IGNV	38.888	6.262	126	0.557	21	52
MI	80.460	11.828	126	1.053	45	103
CI	105.841	12.208	126	1.087	72	130
CV	16.722	3.785	126	0.337	8	27
FF	17.206	3.235	126	0.288	2	20
CF	10.627	3.251	126	0.289	1	17
PE	6.500	1.231	126	0.109	3	8
RE	5.936	1.294	126	0.115	1	8
CP	123.944	9.636	126	0.858	98	135
REND.	6.611	1.888	126	0.168	2	10

En el presente apartado puede apreciarse que existe una gran similitud en cuanto a las puntuaciones de los sujetos, homogeneidad en el grupo y valores medios en las variables más relevantes, respecto al grupo perteneciente a la clase social alta.

CUADRO 20: ESTADISTICOS DE LAS VARIABLES CUANTITATIVAS SEGUN LA CLASE SOCIAL (NIVEL 3: BAJA).

Variable	\bar{X}	S	N	Err.Est.	x_1 (mín.)	x_2 (máx.)
CN	11.730	3.369	100	0.336	0	18
INF	12.310	3.740	100	0.374	2	18
VG	10.420	3.339	100	0.333	2	16
IGV	34.460	9.343	100	0.934	12	52
HMN	13.150	3.367	100	0.336	4	18
RL	11.790	3.972	100	0.397	3	18
RPC	9.590	3.324	100	0.332	1	17
IGNV	34.530	9.305	100	0.930	12	51
MI	68.990	17.773	100	1.777	28	97
CI	94.530	16.903	100	1.690	62	126
CV	16.220	3.945	100	0.394	2	25
FF	12.780	4.823	100	0.482	1	20
CF	8.120	3.699	100	0.366	0	17
PE	6.050	1.737	100	0.173	1	8
RE	5.180	1.816	100	0.181	0	8
CP	114.500	14.088	100	1.408	64	135
REND.	5.850	2.212	100	0.221	2	10

En el presente cuadro puede apreciarse que existe una gran diferencia en la puntuación obtenida por los sujetos en determinadas variables (CF, FF, CF, RE). Puede además observarse que este grupo es más heterogéneo que el de clase social alta y media. La medias en las variables más relevantes es bastante más baja que en los otros dos grupos de clase social. Seguidamente presentamos la representación gráfica en la que se comparan las medias de las variables dependiente más relevantes en función de la clase social (alta, media y baja).

COMPARACION DE MEDIAS EN FUNCION DE LA CLASE SOCIAL DE LA CLASE SOCIAL

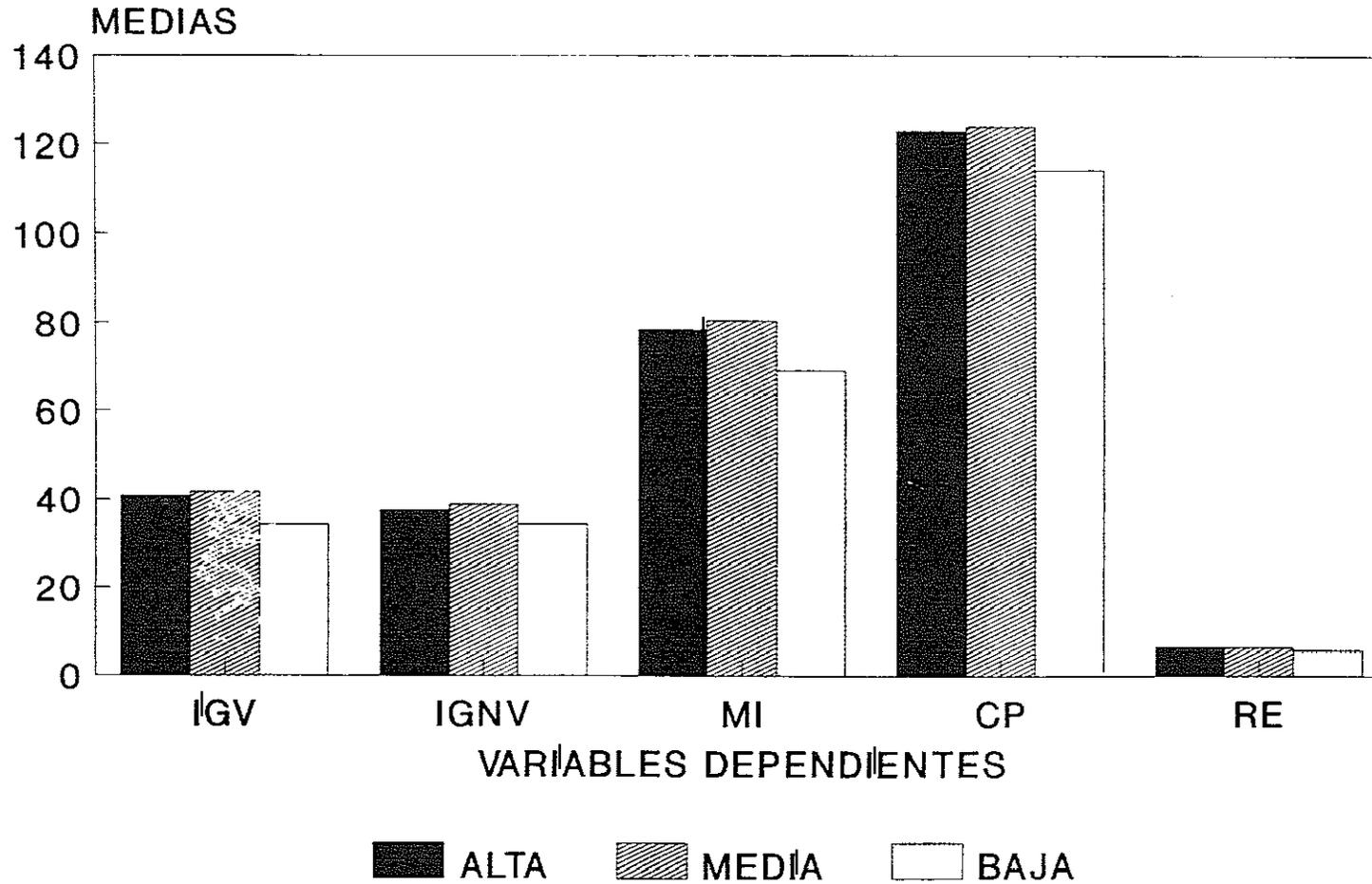


GRAFICO 9.

CUADRO 21: ESTADISTICOS DE LAS VARIABLES CUANTITATIVAS EN FUNCION DE LA MADUREZ INTELECTUAL SEGUN EL TEST BADYG (NIVEL 1: SUJETOS CON UNA MI > 76.055).

Variable	\bar{X}	S	N	Err.Est.	x_1 (mín.)	x_1 (máx.)
CN	14.704	1.732	183	0.128	7	18
INF	15.541	1.560	183	0.115	9	18
VG	13.459	2.058	183	0.152	8	17
IGV	43.704	3.672	183	0.271	32	52
HMNV	15.038	1.698	183	0.125	10	18
RL	14.803	2.192	183	0.162	6	18
RPC	11.568	2.534	183	0.187	6	17
IGNV	41.409	4.269	183	0.315	28	52
MI	85.114	6.339	183	0.468	61	103
CI	109.699	8.088	183	0.597	90	130
CV	17.748	3.811	183	0.281	8	27
FF	17.027	3.106	183	0.229	6	20
CF	10.972	2.864	183	0.211	1	17
PE	6.803	1.055	183	0.078	3	8
RE	6.229	1.075	183	0.079	1	8
CP	125.666	8.429	183	0.623	98	135
REND.	7.415	1.442	183	0.106	3	10

En el presente cuadro puede apreciarse que en la práctica totalidad de las variables las puntuaciones obtenidas por los sujetos con MI > 76.055, no son muy extremas siendo este grupo más homogéno que el de los sujetos con un MI < 76.055. Comparativamente con el grupo de los sujetos cuyo MI < 76.055 se puede observar además que presentan una media más alta en **Inteligencia General Verbal, Inteligencia General no Verbal, Madurez Intelectual, Cociente Perceptivo y Rendimiento.**

CUADRO 22: ESTADISTICOS DE LAS VARIABLES CUANTITATIVAS EN FUNCION DE LA MADUREZ INTELECTUAL SEGUN EL TEST BADYG (NIVEL 2: SUJETOS CON UNA MI \leq 76.055).

Variable	\bar{X}	S	N	Err.Est.	x_1 (mín.)	x_1 (máx.)
CN	10.532	2.931	107	0.283	0	18
INF	11.271	3.266	107	0.315	2	18
VG	9.046	2.902	107	0.280	1	17
IGV	30.850	7.102	107	0.686	12	43
HMV	11.682	2.983	107	0.288	2	16
RL	10.009	3.554	107	0.345	3	17
RPC	8.018	2.588	107	0.250	1	17
IGNV	29.710	6.466	107	0.625	12	47
MI	60.560	12.178	107	1.177	28	80
CI	86.775	11.341	107	1.096	62	110
CV	15.056	3.394	107	0.328	2	23
FF	12.850	5.139	107	0.496	1	20
CF	7.392	3.591	107	0.347	0	17
PE	5.635	1.695	107	0.163	1	8
RE	4.850	1.795	107	0.173	0	7
CP	111.906	12.803	107	1.237	64	135
REND.	4.616	1.593	107	0.154	2	7

En el presenta cuadro puede apreciarse que existe una gran diferencia en la puntuación obtenida en la práctica totalidad de las variables no siendo muy altas las puntuaciones máximas.

Es un grupo bastante más heterogéneo que el de los sujetos con un MI $>$ 76.055 con lo cual puede considerarse que la percepción visual es una fuente de varianza. Seguidamente presentamos la representación gráfica en la que se comparan las medias de las variables dependientes más relevantes en función de la madurez intelectual.

COMPARACION DE MEDIAS EN FUNCION DE LA MADUREZ INTELECTUAL

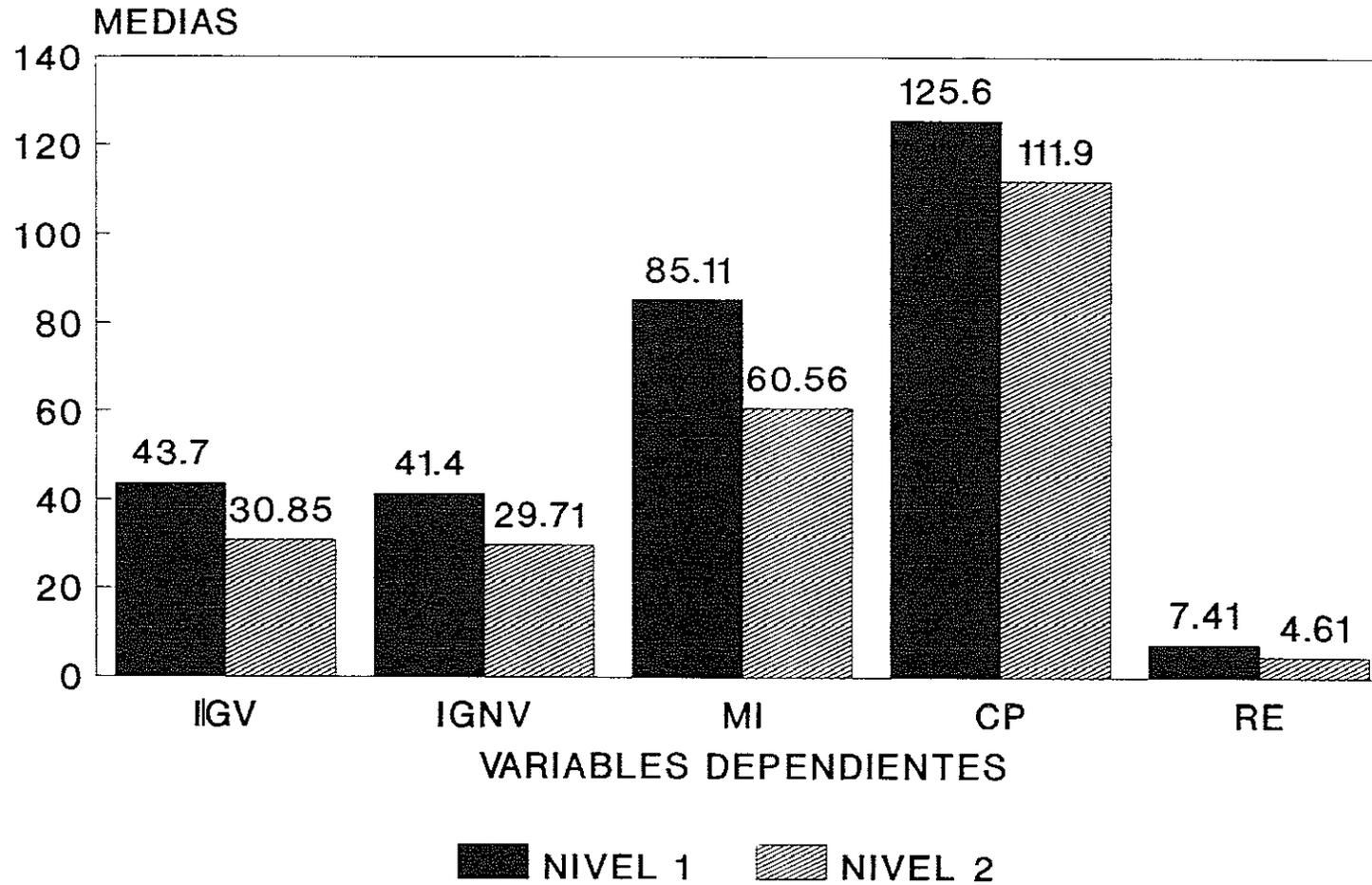


GRAFICO 10.

7.2 ESTIMACION DE PARAMETROS

Bajo esta denominación, hacemos referencia al acto de atribuir valores no medidos a una realidad, a partir de otros que sí lo han sido: a partir de unos valores medidos en una muestra se atribuyen valor o valores a la realidad estudiada en todo el conjunto.

Especialmente, las ciencias experimentales proceden de forma inductiva estudiando hechos o fenómenos en pequeños grupos de datos (muestras) que deben reunir determinadas condiciones (suficiencia y representatividad), para poder con posterioridad, hacer extensivos los valores empíricos medidos a toda la población.

Los valores medidos reciben el nombre de estadísticos y salvo errores de cálculo, manipulación o medida, son valores verdaderos para la población de la que se obtuvieron.

Pero la generalización a las poblaciones respectivas viene afectada por la posible falta de representatividad total de las muestras, hecho que conduce a que los estadísticos se aparten, en mayor o menor grado, de sus correspondientes parámetros.

Estos parámetros no pueden medirse salvo en casos muy especiales, en cambio son estudiados teniendo como estimadores a los estadísticos.

Si cualquier estadístico puede ser estimador, a la hora de

estimar un parámetro debe elegirse aquel que reúna ciertas cualidades entre las que FISHER, R.A (1949) destaca las de consistencia y eficacia relativa, entendidas como el grado de acercamiento al parámetro al aumentar N, y como la precisión en la estimación, tomando como cuantía de error en términos de variabilidad.

Un buen estimador debe ser capaz de utilizar toda la información ofrecida en la muestra para la estimación del parámetro.

La estimación de parámetros (en nuestro caso la media y la desviación típica), consiste por tanto en el cálculo de ciertos valores que permiten definir de manera resumida un conjunto de datos en cuanto a una variable estudiada. En el caso de las variables numéricas, interesará conocer en torno a qué valor se agrupan los datos (parámetros de tendencia central) y cómo varían (medidas de dispersión). Puesto que para el cálculo de dichos parámetros no se utiliza toda la población, no se especificará un valor único, sino un intervalo cuya probabilidad engloba al parámetro de la población. Se puede calcular fijándose en los trabajos de investigación en 0,95 (probabilidad de error $p < 0,05$).

El concepto de intervalo de confianza, va íntimamente relacionado al de error estándar, ya que éste expresa la variabilidad que cabe esperar en el parámetro calculado si se repite el experimento.

El problema por tanto de la estimación surge cuando el investigador desea conocer un parámetro que describa algún rasgo de la población. Como acabamos de indicar, se pretende calcular un valor lo más probable del mismo (estimación), y para ello se obtendrá no sólo el valor numérico del parámetro a partir de una muestra de tamaño suficiente, sino también el límite superior e inferior, entre los cuales se espera esté el valor real con una probabilidad pequeña de equivocarse.

Si el margen de tolerancia resulta ser grande, indicará que la previsión de la estimación del parámetro es mala, mientras que cuanto más estrecho sea, tanto mejor será la estimación.

Entre los factores que afectan a ese intervalo de confianza estarán: el tamaño de la muestra (cuanto mayor sea la muestra mejor será la estimación), y por otro lado la variabilidad de los datos (cuanto mayor sea la variabilidad más imprecisa será la estimación).

En los cuadros que presentamos a continuación de la estimación de la media y la desviación típica para cada una de las variables aparece:

- * La media.
- * La desviación típica.
- * Valor máximo y mínimo de la variable.
- * Intervalo de confianza para la media con un nivel de seguridad del 95%.
- * Intervalo de confianza para la desviación típica con un nivel de seguridad del 95%.

CUADRO 23: ESTIMACION DE PARAMETROS (MEDIA Y DESVIACION TIPICA) DE LAS VARIABLES CUANTITATIVAS
 ($\alpha = 0.05$)

Variables	\bar{X}	Lim. Inferior	Lim. Superior	S	Lim. Inferior	Lim. Superior
CV	13.165	12.818	13.512	3.017	2.792	3.288
INF	13.965	13.606	14.324	3.115	2.883	3.395
VG	11.831	11.461	12.200	3.210	2.970	3.498
IGV	38.962	38.029	39.894	8.099	7.494	8.826
HMNV	13.800	13.480	14.119	2.776	2.569	3.026
RL	13.034	12.619	13.449	3.609	3.340	3.933
RPC	13.034	12.619	13.449	3.609	3.340	3.933
IGNV	37.093	36.210	37.975	7.668	7.095	8.356
MI	76.055	74.345	77.764	14.851	13.743	16.185
CI	101.241	99.568	102.913	14.531	13.446	15.835
CV	16.755	16.308	17.202	3.882	3.592	4.230
FF	15.486	14.973	15.998	4.454	4.122	4.854
CF	9.651	9.238	10.065	3.590	3.322	3.913
PE	6.372	6.206	6.538	1.440	1.333	1.570
RE	5.720	5.554	5.897	1.534	1.419	1.672
CP	120.589	119.184	121.995	12.210	11.299	13.307
REND	6.382	6.150	6.615	2.017	1.867	2.198

7.3 CONTRASTE DE HIPOTESIS.

Mientras que como acabamos de ver en el apartado anterior, con la estimación de parámetros trataremos de obtener valores descriptivos de la población, en el contraste de hipótesis el investigador tiene ya una idea preconcebida en cuanto a alguna característica de la misma, y se pretende comprobar si es o no cierta.

En nuestro estudio estadístico habrá dos hipótesis en juego:

- 1.- La hipótesis alternativa: H_1
- 2.- La hipótesis nula: H_0

El objetivo es decidir si existen o no razones suficientes para rechazar la hipótesis nula. El método de contraste estadístico se fundamenta en buscar la distribución de probabilidad de los diferentes resultados suponiendo que se cumpla la hipótesis nula, es decir, en calcular la probabilidad de todos los resultados cuando los tratamientos son iguales.

Al realizar un experimento con una muestra, obtenemos un valor diferente en función de la variable independiente considerada en el estudio, aún en el supuesto de que sean verdaderamente iguales, es muy posible que la diferencia no sea nula, pero si será probablemente pequeña.

Como se ha calculado la probabilidad de los sucesos en el caso de que no haya diferencia, conocemos la probabilidad de que, bajo esa hipótesis se obtenga una diferencia igual o mayor que

la que hemos encontrado. Si esa probabilidad es grande no habrá razones para pensar que se no se cumple la hipótesis alternativa H_1 , es decir que se acepta la H_0 (no hay diferencias). Si por el contrario la probabilidad es pequeña, indica que obtener una diferencia tan grande como la obtenida en el caso de que los tratamientos sean iguales es imposible.

En síntesis, podemos decir, que una vez que se ha seleccionado la muestra, y han sido recogidos los datos, el investigador debe tomar una decisión: rechazar o no la hipótesis nula. Si el valor del parámetro es inusual cuando se cumple la hipótesis nula, ésta será rechazada en favor de la alternativa, lo cual quiere decir que al final del estudio estaremos en alguna de las siguientes situaciones:

- 1.- Hemos rechazado la hipótesis nula, afirmamos que existen diferencias entre los niveles de la variable independiente y efectivamente es así.
 - 2.- Hemos rechazado la H_0 , afirmando que existen diferencias entre los niveles de la variable independiente y no es así (rechazar la H_0 siendo verdadera). Este tipo de error es el denominado tipo α .
 - 3.- Aceptamos H_0 afirmando que no existen diferencias significativas y es cierto.
 - 4.- Aceptamos H_0 afirmando que existen diferencias significativas habiéndolas (aceptamos H_0 siendo falsa).
- Este tipo de error se denomina error tipo β .

A) Elección de la prueba estadística.

Una prueba estadística es buena si es pequeña la probabilidad de rechazar H_0 verdadera y grande la probabilidad de rechazar H_0 si es falsa. Sin embargo, hay otra serie de consideraciones para determinar la elección de la prueba estadística, tales como:

- Forma de selección de la muestra.
- Naturaleza de la población de la que se sacó la muestra.
- Nivel de medición conseguido.
- Tamaño de la muestra.

Existen dos grandes grupos de pruebas estadísticas a utilizar en el contraste de hipótesis:

1.-Pruebas paramétricas.- Estas pruebas requieren datos medidos a nivel de intervalos, es decir, que tengan una unidad constante de un punto a otro de esa escala, de manera que puedan realizarse operaciones aritméticas (sumas, restas, obtener medias, etc.). Requieren distribuciones muestrales ajustadas al modelo de la distribución normal, varianzas homogéneas y un número elevado de sujetos en las muestras.

2.-Pruebas no paramétricas.- Estas pruebas requieren medidas ordinales en las que no hay una unidad en sentido propio. Los requisitos son menores que en las paramétricas, estas pruebas, no suelen hacer suposiciones respecto a la distribución muestral del estadístico considerado (denominadas de distribución libre). Suelen requerir menor número de sujetos y cálculos más sencillos.

Puesto que nuestro estudio reúne los requisitos necesarios para la utilización de pruebas paramétricas, utilizaremos como seguidamente indicábamos pruebas de estas características. Para llevar a efecto nuestro trabajo los parámetros comparados en el contraste de hipótesis serán las medias.

A través de la investigación, se pretenderá realizar un estudio sobre dos poblaciones cuyas medias serán desconocidas, para lo cual tomamos dos muestras de cada una de las poblaciones no existiendo ninguna relación entre los sujetos seleccionados, siendo por tanto muestras independientes. Deseamos saber si existen o no diferencias estadísticamente significativas entre ambas medias.

La forma de comprobar si existen diferencias entre las medias es calcular la media de cada muestra y hallar su diferencia, comprobando si ésta es significativa frente a los límites máximos que es presumible encontrarle por puro azar. Estos límites se pueden calcular con la ayuda del error estándar de la diferencia de medias, con cuyo valor se calcula una desviación típica media ponderada de las dos muestras (esta fórmula válida en el caso de varianzas homogéneas en ambas muestras -> variabilidad similar) si no fuera así, una mejor estimación del error estándar de la diferencia de medias, corresponde a una expresión en la que intervienen directamente las desviaciones típicas de cada muestra.

En ambos casos la distribución teórica con la que se

contrasta es la Razón Crítica Z (que es la prueba paramétrica utilizada en el estudio) cuya expresión matemática es la siguiente:

$$\sigma_{\bar{x}_1 - \bar{x}_2} = \sqrt{\frac{S_1^2}{N_1} + \frac{S_2^2}{N_2}}$$

$$R. C = Z = \frac{|\bar{x}_1 - \bar{x}_2|}{\sigma_{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}}$$

Donde $\sigma_{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}$ es el error típico de la diferencia de medias, y Z es la prueba estadística utilizada para el contraste de hipótesis.

A modo de síntesis de lo anteriormente expuesto, indicamos los distintos supuestos para la determinación de la prueba estadística en el contraste de hipótesis.

1. Criterios para la elección de la prueba (presupuestos básicos del contraste).

* Nivel de medida. La variable/s dependiente/s viene medida a través de las puntuaciones directas de cada uno de los sujetos en las pruebas aplicadas (BADYG, FROSTIG, cuestionario de valoración del rendimiento). Los datos han sido obtenidos de manera objetiva habiendo una unidad constante de medida (nivel de medición de intervalos).

* Supuestos poblacionales. Suponemos la normalidad de la muestra, homogeneidad de varianzas y la independencia estadística.

2. Selección de la prueba y determinación de la correspondiente distribución muestral.

Dado que se supone se cumplen los requisitos exigidos para la aplicación de una prueba paramétrica (nivel de medición de intervalos, normalidad y homogeneidad), y que se trata de un diseño de grupos independientes, la prueba utilizada para el contraste es la Razón Crítica, ya que se trata de una muestra grande ($N > 30$).

La distribución teórica de este estadístico estaría formada por los infinitos valores de Z obtenidos de infinitos pares de muestras del mismo tamaño (n_1-n_2) correspondientes a la misma población con sus probabilidades asociadas.

3. Selección del nivel de significación (α), tamaño de la muestra y la estrategia decisional.

El valor del nivel de significación fijado es $\alpha = 0.01$. El tamaño total de la muestra es $N = 290$. Los tamaños parciales de las muestras variará en función de la variable independiente. En cuanto a la decisión:

$Z_{empírica} > Z_{crítica}$ rechazamos H_0 (la probabilidad asociada a $Z_{empírica}$ es menor que α).

$Z_{empírica} < Z_{crítica}$ aceptamos H_0 (la probabilidad asociada a $Z_{empírica}$ es mayor que α).

B) Distribución muestral.

Una vez que hemos elegido la prueba estadística para aplicarla a los datos recogidos, procederemos a determinar el modelo de distribución del estadístico considerado.

La distribución muestral es una distribución de probabilidad teórica, la que se obtendría de seleccionar al azar todas las muestras posibles del mismo tamaño de una población determinada. Es la distribución de probabilidad conforme a H_0 , de todos los valores posibles de un estadístico (en nuestro caso la media) puede tomar cuando es calculado en muestras sucesivas del mismo tamaño seleccionadas al azar de una población determinada. Esta distribución muestral estará formada por cantidad de valores conforme a H_0 y cada uno de ellos llevará asociada una probabilidad de surgir en esa distribución muestral.

Al conocer la distribución muestral podemos hacer aseveraciones de probabilidad acerca de la ocurrencia de ciertos valores numéricos del estadístico considerado.

Si realmente el dato calculado por el investigador en una muestra tiene una alta probabilidad de surgir en esa distribución muestral esto significa que H_0 es verdadera, pero si el valor calculado tiene una pequeña probabilidad de surgir, entonces afirmamos que H_0 es falsa y por tanto debe ser rechazada, basándonos en la pequeña probabilidad del dato de la muestra si H_0 es verdadera.

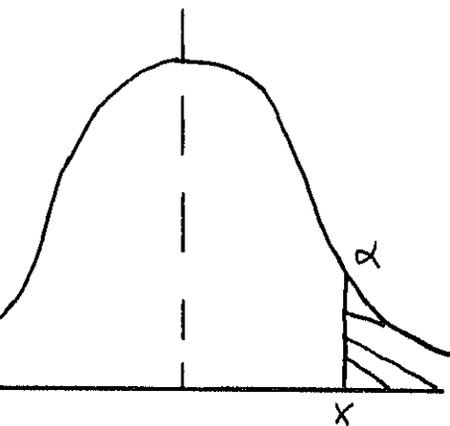
C) Definición de la zona rechazo.

Conocido el nivel de significación (α) la probabilidad asociada con cualquier valor de la zona de rechazo es igual o menor que (α).

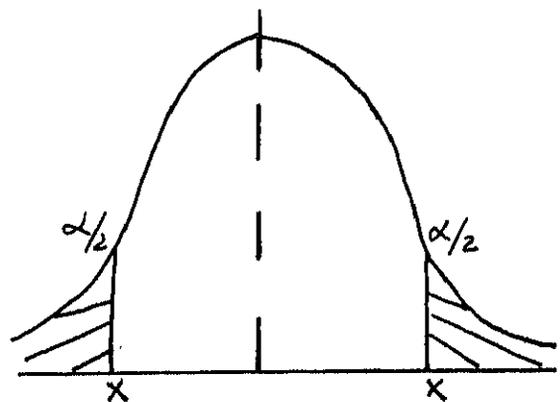
La localización de la zona de rechazo depende de la naturaleza de H_1 , si ésta indica la dirección de la diferencia, entonces se requiere una prueba unilateral, direccional o de una sola cola. Si H_1 no indica la dirección de la diferencia se requiere una prueba bilateral, bidireccional o de dos colas.

Las pruebas unilaterales o bilaterales se distinguen por la localización de la región de rechazo no por el tamaño. En una prueba unilateral, la región de rechazo estará repartida por igual en ambos extremos de la distinción muestral.

El tamaño de la región de rechazo viene determinado por el nivel de significación $\alpha = 0,05$ o $\alpha = 0,01$, siendo por tanto la región de rechazo del 5% o del 1% del área total de probabilidad bajo la curva de distribución muestral. El procedimiento es rechazar H_0 para aceptar H_1 si una prueba estadística alcanza un valor cuya probabilidad de duración bajo H_0 es igual o menor que una pequeña probabilidad simbolizada por α . Dicha pequeña probabilidad se denomina nivel de significación.



Región de rechazo de una prueba unilateral.



Región de rechazo de una prueba bilateral.

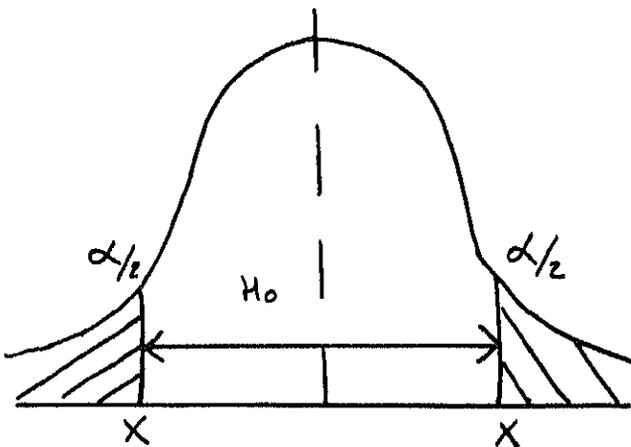
Con los datos obtenidos en la muestra, la prueba estadística nos ofrece el dato numérico que nos indicará la decisión a tomar respecto a H_0 .

D) Toma de decisiones.

El razonamiento en el que se apoya el proceso de la toma de decisiones en el contraste de hipótesis es el siguiente:

Calculado el valor estadístico de contraste, si la probabilidad que lleva asociada conforme a H_0 es igual o menor que α , concluimos que H_0 es falsa y por tanto debe ser rechazada y entonces se dice que el valor observado es significativo.

Por el contrario si el valor estadístico del contraste lleva asociada una probabilidad mayor que α concluimos que H_0 es verdadera y por tanto se acepta H_0 .



Si el valor empírico de x es mayor que el valor crítico X , su probabilidad asociada es menor que $\alpha/2$, por lo que se rechaza H_0 y se acepta H_1 .

Si por el contrario, el valor empírico de x es menor que el valor crítico X , su probabilidad asociada es mayor que $\alpha/2$, por lo que se acepta H_0 y se rechaza H_1 .

7.3.1 Formulación de las hipótesis de la investigación.

Como es bien sabido en el ámbito científico, toda investigación comienza con la definición concreta de un problema y la formulación de una hipótesis, que suele considerarse como "la afirmación comparable de una relación potencial entre dos o más variables", es decir, una afirmación que está sujeta a verificación o comprobación.

A estas hipótesis que el investigador formula como soluciones provisionales de un problema, se le suele denominar **hipótesis de investigación o hipótesis sustantiva**, siendo ésta justamente la que pretende someterse a verificación mediante los datos obtenidos de la realidad del experimento.

Pero para poder comprobar estadísticamente estas hipótesis, generalmente hay que enunciarlas de nuevo convenientemente, de tal forma que se puedan contrastar con los modelos estadísticos.

Estas hipótesis de investigación expresadas en términos estadísticos, reciben el nombre de **hipótesis estadísticas**

(afirmaciones, expresiones o proposiciones sobre uno o más parámetros de una o más poblaciones).

Las hipótesis estadísticas son de dos tipos:

* **Hipótesis nula H_0 :** Hipótesis que es aceptada provisionalmente como verdadera y que es sometida a comprobación experimental. Suele definirse también como una hipótesis de diferencias nulas y es formulada por lo común con la intención expresa de ser rechazada.

Es una afirmación en la que se expresa que no hay diferencias entre dos poblaciones, entre dos parámetros poblacionales o entre el valor verdadero de algún parámetro y su valor hipotético, es decir, las posibles diferencias existentes no son significativas y pueden atribuirse al azar o surgir como consecuencia de los errores del muestreo.

* **Hipótesis alterna H_1 :** Toda hipótesis nula, va acompañada de otra alternativa que como afirma SIEGEL, S. (1976), es la aseveración operacional de la hipótesis de investigación. Generalmente, la hipótesis alternativa y la hipótesis de investigación viene a ser la misma, sólo que expresada en términos estadísticos, actuando como réplica de la hipótesis nula (instrumento en manos del investigador que le sirve para probar experimentalmente hipótesis científicas). Si los datos nos permiten rechazar H_0 , entonces H_1 podría ser aceptada y esto apoyaría la hipótesis de investigación y la teoría en la que se basa.

Después de esta breve introducción teórica, podemos llegar a la conclusión de que en cualquier diseño de investigación la formulación de las hipótesis es un elemento necesario sirviendo como pauta y elemento motivador del estudio.

Una vez hecha esta reflexión sobre la relevancia y necesidad de la formulación de las hipótesis, pasaremos a formular las de nuestro estudio.

* Hipótesis sustantivas.

* Hipótesis estadísticas.

Para facilitar la interpretación de los datos, se adjuntarán una vez formuladas las hipótesis a los resultados correspondientes al contraste de hipótesis.

Hipótesis sustantivas.

1. Existen diferencias en las aptitudes básicas de aprendizaje de los sujetos de Tercer Curso de Segundo Ciclo de Educación Infantil, en función de la Percepción Visual.
2. Existen diferencias en el rendimiento de los sujetos de Tercer Curso de Segundo Ciclo de Educación Infantil, en función de la Percepción Visual.
3. Existen diferencias en las aptitudes básicas de aprendizaje de los sujetos de Tercer Curso de Segundo Ciclo de Educación Infantil, en función del Tipo de Centro.
4. Existen diferencias en la percepción visual de los sujetos de Tercer Curso de Segundo Ciclo de Educación Infantil, en función del Tipo de Centro.

5. Existen diferencias en el rendimiento de los sujetos de Tercer Curso de Segundo Ciclo de Educación Infantil, en función del Tipo de Centro.
6. Existen diferencias en las aptitudes básicas de aprendizaje de los sujetos de Tercer Cursos de Segundo Ciclo de Educación Infantil, en función del Sexo.
7. Existen diferencias en la percepción visual de los sujetos de Tercer Curso de Segundo Ciclo Educación Infantil, en función del Sexo.
8. Existen diferencias en el rendimiento de los sujetos de Tercer Curso de Segundo Ciclo de Educación Infantil, en función del Sexo.
9. Existen diferencias en las aptitudes básicas de aprendizaje de los sujetos de Tercer Curso de Segundo Ciclo Educación Infantil, en función de la Clase Social.
10. Existen diferencias en la percepción visual de los sujetos de Tercer Curso de Segundo Ciclo Educación Infantil, en función de la Clase Social.
11. Existen diferencias en el rendimiento de los sujetos de Tercer Curso de Segundo Ciclo de Educación Infantil, en función de la Clase Social.
12. Existen diferencias en el rendimiento de los sujetos de Tercer Curso de Segundo Ciclo de Educación Infantil, en función de la Madurez Intelectual.

Hipótesis estadísticas.

Variable Independiente: Percepción visual.

H_0 : No existen diferencias significativas entre las medias de las aptitudes básicas de aprendizaje de los sujetos de Tercer Curso Segundo Ciclo de Educación Infantil, en función de la Percepción Visual (Nivel 1: sujetos con un CP > 120.587, Nivel 2: sujetos con un CP < 120.587).

$$\mu_{CN1} = \mu_{CN2}$$

$$\mu_{INF1} = \mu_{INF2}$$

$$\mu_{VG1} = \mu_{VG2}$$

$$\mu_{IGV1} = \mu_{IGV2}$$

$$\mu_{HMNV1} = \mu_{HMNV2}$$

$$\mu_{RL1} = \mu_{RL2}$$

$$\mu_{RPC1} = \mu_{RPC2}$$

$$\mu_{IGNV1} = \mu_{IGNV2}$$

$$\mu_{MI1} = \mu_{MI2}$$

$$\mu_{CI1} = \mu_{CI2}$$

H_0 : No existen diferencias significativas entre las medias de rendimiento de los sujetos de Tercer Curso de Segundo Ciclo de Educación Infantil, en función de la Percepción Visual (Nivel 1: sujetos con un CP > 120.587, Nivel 2: sujetos con un CP < 120.587).

$$\mu_{REND1} = \mu_{REND2}$$

H_1 : Existen diferencias significativas entre las medias de las aptitudes básicas de aprendizaje de los sujetos de Tercer Curso de Segundo Ciclo de Educación Infantil, en

función de la Percepción Visual (Nivel 1: sujetos con un CP > 120.587, Nivel 2: sujetos con un CP < 120.587).

$$\begin{aligned}\mu_{CN1} &\neq \mu_{CN2} \\ \mu_{INF1} &\neq \mu_{INF2} \\ \mu_{VG1} &\neq \mu_{VG2} \\ \mu_{IGV1} &\neq \mu_{IGV2} \\ \mu_{HMNV1} &\neq \mu_{HMNV2} \\ \mu_{RL1} &\neq \mu_{RL2} \\ \mu_{RPC1} &\neq \mu_{RPC2} \\ \mu_{IGNV1} &\neq \mu_{IGNV2} \\ \mu_{MI1} &\neq \mu_{MI2} \\ \mu_{CI1} &\neq \mu_{CI2}\end{aligned}$$

H₁: Existen diferencias significativas entre las medias de rendimiento de los sujetos de Tercer Curso de Segundo Ciclo de Educación Infantil, en función de la Percepción Visual (Nivel 1: sujetos con un CP > 120.587, Nivel 2: sujetos con un CP < 120.587).

$$\mu_{REND1} \neq \mu_{REND2}$$

CUADRO 24: ESTUDIO DE LA SIGNIFICACIÓN DE LA DIFERENCIA DE MEDIAS DE LAS VARIABLES EN FUNCION DE LA PERCEPCION VISUAL. CONTRASTE BILATERAL ($\alpha = 0.01$).

	CN	INF	VG	IGV	HMNV
\bar{X}_1	14.306	15.057	13.028	42.393	14.595
S_1	2.114	2.209	2.373	5.089	2.209
N_1	173	173	173	173	173
\bar{X}_2	11.478	12.350	10.059	33.888	12.623
S_2	3.354	3.541	3.467	9.028	3.103
N_2	117	117	117	117	117
$\bar{X}_1 - \bar{X}_2$	2.827	2.707	2.969	8.504	1.971
σ_{X1-X2}	0.347	0.367	0.366	0.919	0.331
$Z_{empirica}$	8.276	7.376	8.112	9.253	5.954
$Z_{critica}$	2.58	2.58	2.58	2.58	2.58
Significación de la diferencia	Diferencia Significa.				

CUADRO 25: ESTUDIO DE LA SIGNIFICACION DE LA DIFERENCIA DE MEDIAS DE LAS VARIABLES EN FUNCION DE LA PERCEPCION VISUAL. CONTRASTE BILATERAL ($\alpha = 0.01$).

	RL	RPC	IGNV	MI	CI	RENDI.
\bar{X}_1	14.317	11.294	40.208	82.601	107.942	7.277
S_1	2.660	2.727	5.440	9.524	10.209	1.563
N_1	173	173	173	173	173	173
\bar{X}_2	11.136	8.726	32.487	66.376	91.333	5.059
S_2	3.984	2.920	8.169	16.019	14.335	1.885
N_2	117	117	117	117	117	117
$\bar{X}_1 - \bar{X}_2$	3.181	2.568	7.720	16.225	16.608	2.217
$\sigma_{X_1-X_2}$	0.418	0.337	0.860	1.648	1.535	0.209
$Z_{empirica}$	7.610	7.620	8.976	9.895	10.819	10.607
$Z_{critica}$	2.58	2.58	2.58	2.58	2.58	2.58
Significación de la diferencia.	Diferencia Significa.					

Variable Independiente: Sexo

H₀: No existen diferencias significativas entre las medias de las aptitudes básicas de aprendizaje de los sujetos de Tercer Curso de Segundo Ciclo Educación Infantil, en función del Sexo (Nivel 1: Niños, Nivel 2: Niñas).

$$\begin{aligned}\mu_{CN1} &= \mu_{CN2} \\ \mu_{INF1} &= \mu_{INF2} \\ \mu_{VG1} &= \mu_{VG2} \\ \mu_{IGV1} &= \mu_{IGV2} \\ \mu_{HMNV1} &= \mu_{HMNV2} \\ \mu_{RL1} &= \mu_{RL2} \\ \mu_{RPC1} &= \mu_{RPC2} \\ \mu_{IGNV1} &= \mu_{IGNV2} \\ \mu_{MI1} &= \mu_{MI2} \\ \mu_{CI1} &= \mu_{CI2}\end{aligned}$$

H₀: No existen diferencias significativas entre las medias de la percepción visual de los sujetos de Tercer Curso de Segundo Ciclo Educación Infantil, en función del Sexo (Nivel 1: Niños, Nivel 2: Niñas).

$$\begin{aligned}\mu_{CV1} &= \mu_{CV2} \\ \mu_{FF1} &= \mu_{FF2} \\ \mu_{CF1} &= \mu_{CF2} \\ \mu_{PE1} &= \mu_{PE2} \\ \mu_{RE1} &= \mu_{RE2} \\ \mu_{CP1} &= \mu_{CP2}\end{aligned}$$

H_0 : No existen diferencias significativas entre las medias de rendimiento de los sujetos de Tercer Curso de Segundo Ciclo de Educación Infantil, en función del Sexo (Nivel 1: Niños, Nivel 2: Niñas).

$$\mu_{REND1} = \mu_{REND2}$$

H_1 : Existen diferencias significativas entre las medias de las aptitudes básicas de aprendizaje de los sujetos de Tercer Curso de Segundo Ciclo de Educación Infantil, en función del Sexo (Nivel 1: Niños, Nivel 2: Niñas).

$$\mu_{CN1} \neq \mu_{CN2}$$

$$\mu_{INF1} \neq \mu_{INF2}$$

$$\mu_{VG1} \neq \mu_{VG2}$$

$$\mu_{IGV1} \neq \mu_{IGV2}$$

$$\mu_{HNMV1} \neq \mu_{HNMV2}$$

$$\mu_{RL1} \neq \mu_{RL2}$$

$$\mu_{RPC1} \neq \mu_{RPC2}$$

$$\mu_{IGNV1} \neq \mu_{IGNV2}$$

$$\mu_{MI1} \neq \mu_{MI2}$$

$$\mu_{CI1} \neq \mu_{CI2}$$

H_1 : Existen diferencias significativas entre las medias de la percepción visual de los sujetos de Tercer Curso de Segundo Ciclo de Educación Infantil, en función del Sexo (Nivel 1 :Niños, Nivel 2: Niñas).

$$\mu_{CV1} \neq \mu_{CV2}$$

$$\mu_{FF1} \neq \mu_{FF2}$$

$$\mu_{CF1} \neq \mu_{CF2}$$

$$\begin{aligned}\mu_{PE1} & \neq \mu_{PE2} \\ \mu_{RE1} & \neq \mu_{RE2} \\ \mu_{CP1} & \neq \mu_{CP2}\end{aligned}$$

H_1 : Existen diferencias significativas entre las medias de rendimiento de los sujetos de Tercer Curso de Segundo Ciclo de Educación Infantil, en función del Sexo (Nivel 1: Niños, Nivel 2: Niñas).

$$\mu_{REND1} \neq \mu_{REND2}$$

CUADRO 26: ESTUDIO DE LA SIGNIFICACION DE LA DIFERENCIA DE MEDIAS DE LAS VARIABLES EN FUNCION DEL SEXO. CONTRASTE BILATERAL ($\alpha = 0.01$).

	CN	INF	VG	IGV	HMNV
\bar{X}_1	13.320	14.184	11.952	39.456	13.888
S_1	2.821	2.913	3.050	7.510	2.606
N_1	125	125	125	125	125
\bar{X}_2	13.048	13.800	11.739	38.587	13.733
S_2	3.161	3.259	3.332	8.521	2.905
N_2	165	165	165	165	165
$\bar{X}_1 - \bar{X}_2$	0.271	0.384	0.212	0.868	0.154
σ_{X1-X2}	0.350	0.361	0.370	0.943	0.324
$Z_{empírica}$	0.774	1.063	0.572	0.920	0.475
$Z_{critica}$	2.58	2.58	2.58	2.58	2.58
Significación de la diferencia.	Diferencia No Significativa	Diferencia No Significativa	Diferencia No Significa.	Diferencia No Significati.	Diferencia No Significa

CUADRO 27: ESTUDIO DE LA SIGNIFICACION DE LA DIFERENCIA DE MEDIAS DE LAS VARIABLES EN FUNCION DEL SEXO. CONTRASTE BILATERAL ($\alpha = 0.01$).

	RL	RPC	IGNV	MI	CI	CV
\bar{X}_1	13.280	10.320	37.488	76.944	101.960	16.328
S_1	3.291	2.906	7.217	13.881	13.840	3.889
N_1	125	125	125	125	125	125
\bar{X}_2	12.848	10.212	36.793	75.381	100.697	17.078
S_2	3.832	3.202	8.001	15.554	15.052	3.857
N_2	165	165	165	165	165	165
$\bar{X}_1 - \bar{X}_2$	0.431	0.107	0.694	1.562	1.263	- 0.750
σ_{X1-X2}	0.417	3.359	0.896	1.734	1.704	0.458
$Z_{empírica.}$	1.033	0.298	0.774	0.900	0.741	- 1.637
$Z_{crítica.}$	2.58	2.58	2.58	2.58	2.58	2.58
Significación de la diferencia.	Diferencia No Significa.					

CUADRO 28: ESTUDIO DE LA SIGNIFICACION DE LA DIFERENCIA DE MEDIAS DE LAS VARIABLES EN FUNCION DEL SEXO. CONTRASTE BILATERAL ($\alpha = 0.01$).

	FF	CF	PE	RE	CP	RENDI.
\bar{X}_1	15.768	9.704	6.552	5.856	120.864	6.120
S_1	4.135	3.544	1.240	1.457	10.967	2.065
N_1	125	125	125	125	125	125
\bar{X}_2	15.272	9.612	6.236	5.618	120.381	6.581
S_2	4.683	3.635	1.565	1.586	13.103	1.963
N_2	165	165	165	165	165	165
$\bar{X}_1 - \bar{X}_2$	0.340	0.091	0.315	0.237	0.482	- 0.461
$\sigma_{X_1-X_2}$	0.517	0.424	0.161	0.176	1.414	0.238
$Z_{empírica}$	0.657	0.214	1.956	1.346	0.340	- 1.936
$Z_{crítica}$	2.58	2.58	2.58	2.58	2.58	2.58
Significación de la diferencia.	Diferencia No Significa.					

Variable Independiente: Tipo de Centro.

H_0 : No existen diferencias significativas entre las medias de las aptitudes básicas de aprendizaje de los sujetos de Tercer Curso de Segundo Ciclo de Educación Infantil, en función del Tipo de Centro (Nivel 1: Centro Público, Nivel 2: Centro Privado).

$$\begin{aligned}\mu_{CN1} &= \mu_{CN2} \\ \mu_{INF1} &= \mu_{INF2} \\ \mu_{VG1} &= \mu_{VG2} \\ \mu_{IGV1} &= \mu_{IGV2} \\ \mu_{HMNV1} &= \mu_{HMNV2} \\ \mu_{RL1} &= \mu_{RL2} \\ \mu_{RPC1} &= \mu_{RPC2} \\ \mu_{IGNV1} &= \mu_{IGNV2} \\ \mu_{MI1} &= \mu_{MI2} \\ \mu_{CI1} &= \mu_{CI2}\end{aligned}$$

H_0 : No existen diferencias significativas entre las medias de la percepción visual de los sujetos de Tercer Curso de Segundo Ciclo de Educación Infantil, en función del Tipo de Centro (Nivel 1: Centro Público, Nivel 2: Centro Privado).

$$\begin{aligned}\mu_{CV1} &= \mu_{CV2} \\ \mu_{FF1} &= \mu_{FF2} \\ \mu_{CF1} &= \mu_{CF2} \\ \mu_{PE1} &= \mu_{PE2} \\ \mu_{RE1} &= \mu_{RE2} \\ \mu_{CP1} &= \mu_{CP2}\end{aligned}$$

H_0 : No existen diferencias significativas entre las medias de rendimiento de los sujetos de Tercer Curso de Segundo Ciclo de Educación Infantil, en función del Tipo de Centro (Nivel 1: Centro Público, Nivel 2: Centro Privado).

$$\mu_{REND1} = \mu_{REND2}$$

H_1 : Existen diferencias significativas entre las medias de las aptitudes básicas de aprendizaje de los sujetos de Tercer Curso de Segundo Ciclo de Educación Infantil, en función del Tipo de Centro (Nivel 1: Centro Público, Nivel 2: Centro Privado).

$$\mu_{CN1} \neq \mu_{CN2}$$

$$\mu_{INF1} \neq \mu_{INF2}$$

$$\mu_{VG1} \neq \mu_{VG2}$$

$$\mu_{IGV1} \neq \mu_{IGV2}$$

$$\mu_{HMNV1} \neq \mu_{HMNV2}$$

$$\mu_{RL1} \neq \mu_{RL2}$$

$$\mu_{RPC1} \neq \mu_{RPC2}$$

$$\mu_{IGNV1} \neq \mu_{IGNV2}$$

$$\mu_{MI1} \neq \mu_{MI2}$$

$$\mu_{CI1} \neq \mu_{CI2}$$

H_1 : Existen diferencias significativas entre las medias de la percepción visual de los sujetos de Tercer Curso de Segundo Ciclo de Educación Infantil, en función del Tipo de Centro (Nivel 1: Centro Público, Nivel 2: Centro Privado).

$$\mu_{CV1} \neq \mu_{CV2}$$

$$\mu_{FF1} \neq \mu_{FF2}$$

$$\mu_{CF1} \neq \mu_{CF2}$$

$$\mu_{PE1} \neq \mu_{PE2}$$

$$\mu_{RE1} \neq \mu_{RE2}$$

$$\mu_{CP1} \neq \mu_{CP2}$$

H_1 : Existen diferencias significativas entre las medias de rendimiento de los sujetos de Tercer Curso de Segundo Ciclo de Educación Infantil, en función del Tipo de Centro (Nivel 1: Centro Público, Nivel 2: Centro Privado).

$$\mu_{REND1} \neq \mu_{REND2}$$

CUADRO 29: ESTUDIO DE LA SIGNIFICACION DE LA DIFERENCIA DE MEDIAS DE LAS VARIABLES EN FUNCION DEL TIPO DE CENTRO. CONTRASTE BILATERAL ($\alpha = 0.01$).

	CN	INF	VG	IGV	HMNV
\bar{X}_1	12.264	12.955	10.911	36.132	13.463
S_1	3.284	3.552	3.291	8.975	3.114
N_1	136	136	136	136	136
\bar{X}_2	13.961	14.857	12.642	41.461	14.097
S_2	2.515	2.344	2.914	6.279	2.411
N_2	154	154	154	154	154
$\bar{X}_1 - \bar{X}_2$	- 1.696	- 1.901	- 1.731	- 5.328	- 0.634
σ_{X1-X2}	0.352	0.364	0.370	0.939	0.334
$Z_{empirica}$	- 4.818	- 5.222	- 4.678	- 5.674	- 1.898
$Z_{critica}$	2.58	2.58	2.58	2.58	2.58
Significación de la diferencia.	Diferencia Significa.	Diferencia Significa.	Diferencia Significa.	Diferencia Significa.	Diferencia No Significa.

CUADRO 30: ESTUDIO DE LA SIGNIFICACION DE LA DIFERENCIA DE MEDIAS DE LAS VARIABLES EN FUNCION DEL TIPO DE CENTRO.CONTRASTE BILATERAL ($\alpha = 0.01$).

	RL	RPC	IGNV	MI	CI	CV
\bar{X}_1	12.242	9.720	35.426	71.558	96.911	16.507
S_1	3.748	3.224	8.555	16.607	15.720	4.046
N_1	136	136	136	136	136	136
\bar{X}_2	13.733	10.733	38.564	80.026	105.064	16.974
S_2	3.341	2.860	6.467	11.807	12.223	3.731
N_2	154	154	154	154	154	154
$\bar{X}_1 - \bar{X}_2$	- 1.491	- 1.013	- 3.138	- 8.467	- 8.153	- 0.466
σ_{X1-X2}	0.418	0.359	0.899	1.712	1.669	0.459
$Z_{empírica}$	- 3.566	- 2.821	- 3.490	- 4.945	- 4.884	- 1.016
$Z_{crítica}$	2.58	2.58	2.58	2.58	2.58	2.58
Significación de la diferencia.	Diferencia Significa.	Diferencia No Significa.	Diferencia Significa.	Diferencia Significa.	Diferencia Significa.	Diferencia No Significa.

CUADRO 31: ESTUDIO DE LA SIGNIFICACION DE LA DIFERENCIA DE MEDIAS DE LAS VARIABLES EN FUNCION DEL TIPO DE CENTRO. CONTRASTE BILATERAL ($\alpha = 0.01$).

	FF	CF	PE	RE	CP	RENDI.
\bar{X}_1	13.941	8.779	6.308	5.492	117.661	6.044
S_1	4.869	3.721	1.612	1.725	13.617	2.142
N_1	136	136	136	136	136	136
\bar{X}_2	16.850	10.422	6.428	5.922	123.175	6.681
S_2	3.543	3.295	1.272	1.316	10.181	1.856
N_2	154	154	154	154	154	154
$\bar{X}_1 - \bar{X}_2$	- 2.909	- 1.642	- 0.119	- 0.429	- 5.513	- 0.637
$\sqrt{X_{1-x2}}$	0.504	0.413	0.170	0.178	1.426	0.234
$Z_{empírica}$	- 5.777	- 3.975	- 0.700	- 2.410	- 3.866	- 2.722
$Z_{crítica}$	2.58	2.58	2.58	2.58	2.58	2.58
Significación de la diferencia.	Diferencia Significa.	Diferencia Significa.	Diferencia No Significa.	Diferencia No Significa.	Diferencia Significa.	Diferencia No Significa.

Variable Independiente: Clase Social.

H_0 : No existen diferencias significativas entre las medias de las aptitudes básicas de aprendizaje de los sujetos de Tercer Curso de Segundo Ciclo de Educación Infantil, en función de la Clase Social (Nivel 1 :Alta, Nivel 2: Media, Nivel 3: Baja).

$$\begin{aligned}\mu_{CN1} &= \mu_{CN2} = \mu_{CN3} \\ \mu_{INF1} &= \mu_{INF2} = \mu_{INF3} \\ \mu_{VG1} &= \mu_{VG2} = \mu_{VG3} \\ \mu_{IGV1} &= \mu_{IGV2} = \mu_{IGV3} \\ \mu_{HNMV1} &= \mu_{HNMV2} = \mu_{HNMV3} \\ \mu_{RL1} &= \mu_{RL2} = \mu_{RL3} \\ \mu_{RPC1} &= \mu_{RPC2} = \mu_{RPC3} \\ \mu_{IGNV1} &= \mu_{IGNV2} = \mu_{IGNV3} \\ \mu_{MI1} &= \mu_{MI2} = \mu_{MI3} \\ \mu_{CI1} &= \mu_{CI2} = \mu_{CI3}\end{aligned}$$

H_0 : No existen diferencias significativas entre las medias de la percepción visual de los sujetos de Tercer Curso de Segundo Ciclo de Educación Infantil, en función de la Clase Social (Nivel 1: Alta, Nivel 2: Media, Nivel 3: Baja).

$$\begin{aligned}\mu_{CV1} &= \mu_{CV2} = \mu_{CV3} \\ \mu_{FF1} &= \mu_{FF2} = \mu_{FF3} \\ \mu_{CF1} &= \mu_{CF2} = \mu_{CF3} \\ \mu_{PE1} &= \mu_{PE2} = \mu_{PE3} \\ \mu_{RE1} &= \mu_{RE2} = \mu_{RE3} \\ \mu_{CP1} &= \mu_{CP2} = \mu_{CP3}\end{aligned}$$

H_0 : No existen diferencias significativas entre las medias de rendimiento de los sujetos de Tercer Curso de Segundo Ciclo de Educación Infantil, en función de la Clase Social (Nivel 1: Alta, Nivel 2: Media, Nivel 3: Baja).

$$\mu_{REND1} = \mu_{REND2} = \mu_{REND3}$$

H_1 : Existen diferencias significativas entre las medias de las aptitudes básicas de aprendizaje de los sujetos de 3º curso de Educación Infantil, en función de la Clase Social (Nivel 1 :Alta, Nivel 2: Media, Nivel 3: Baja).

$$\begin{aligned} \mu_{CN1} &\neq \mu_{CN2} \neq \mu_{CN3} \\ \mu_{INF1} &\neq \mu_{INF2} \neq \mu_{INF3} \\ \mu_{VG1} &\neq \mu_{VG2} \neq \mu_{VG3} \\ \mu_{IGV1} &\neq \mu_{IGV2} \neq \mu_{IGV3} \\ \mu_{HMNV1} &\neq \mu_{HMNV2} \neq \mu_{HMNV3} \\ \mu_{RL1} &\neq \mu_{RL2} \neq \mu_{RL3} \\ \mu_{RPC1} &\neq \mu_{RPC2} \neq \mu_{RPC3} \\ \mu_{IGNV1} &\neq \mu_{IGNV2} \neq \mu_{IGNV3} \\ \mu_{MI1} &\neq \mu_{MI2} \neq \mu_{MI3} \\ \mu_{CI1} &\neq \mu_{CI2} \neq \mu_{CI3} \end{aligned}$$

H_1 : Existen diferencias significativas entre las medias de la percepción visual de los sujetos de Tercer Curso de Segundo Ciclo de Educación Infantil, en función de la Clase Social (Nivel 1: Alta, Nivel 2: Media, Nivel 3: Baja).

$$\begin{aligned} \mu_{CV1} &\neq \mu_{CV2} \neq \mu_{CV3} \\ \mu_{FF1} &\neq \mu_{FF2} \neq \mu_{FF3} \\ \mu_{CF1} &\neq \mu_{CF2} \neq \mu_{CF3} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \mu_{PE1} &\neq \mu_{PE2} \neq \mu_{PE3} \\ \mu_{RE1} &\neq \mu_{RE2} \neq \mu_{RE3} \\ \mu_{CP1} &\neq \mu_{CP2} \neq \mu_{CP3} \end{aligned}$$

H_1 : Existen diferencias significativas entre las medias de rendimiento de los sujetos de Tercer Curso de Segundo Ciclo de Educación Infantil, en función de la Clase Social (Nivel 1: Alta, Nivel 2: Media, Nivel 3: Baja).

$$\mu_{REND1} \neq \mu_{REND2} \neq \mu_{REND3}$$

CUADRO 32: ESTUDIO DE LA SIGNIFICACION DE LA DIFERENCIA DE MEDIAS DE LAS VARIABLES EN FUNCION DE LA CLASE SOCIAL. CONTRASTE BILATERAL ($\alpha = 0.01$).

	CN	INF	VG	IGV	HMNV	RL
\bar{X}_1	13.812	14.578	12.468	40.859	14.125	13.562
S ₁	2.455	2.084	2.719	5.759	2.178	3.151
N ₁	64	64	64	64	64	64
\bar{X}_2	13.976	14.968	12.627	41.571	14.150	13.754
S ₂	2.550	2.403	2.971	6.394	2.436	3.273
N ₂	126	126	126	126	126	126
\bar{X}_3	11.730	12.310	10.420	34.460	13.150	11.790
S ₃	3.369	3.740	3.333	9.343	3.367	3.972
N ₃	100	100	100	100	100	100
$\bar{X}_1 - \bar{X}_2$	- 0.163	-0.390	-0.158	-0.712	-0.025	-0.191
$\bar{X}_1 - \bar{X}_3$	2.082	2.268	2.048	6.399	0.975	1.772
$\bar{X}_2 - \bar{X}_3$	2.246	2.658	2.207	7.111	1.000	1.964
F ₁	0.070	0.389	0.057	0.194	0.001	0.063
F ₂	10.484	12.100	8.791	14.474	2.460	4.987
F ₃	17.425	23.744	14.574	25.537	3.703	8.747
Sig. F ₁	No signif.	No signif				
Sig. F ₂	Signif.	Signif.	Signif.	Signif.	Signif.	Signif
Sig. F ₃	Signif.	Signif.	Signif.	Signif.	Signif.	Signif

Se compara directamente la probabilidad asociada al valor F con el nivel de significación ($\alpha = 0.01$)

CUADRO 33: ESTUDIO DE LA SIGNIFICACIÓN DE LA DIFERENCIA DE MEDIAS DE LAS VARIABLES EN FUNCIÓN DE LA CLASE SOCIAL. CONTRASTE BILATERAL ($\alpha = 0.01$).

	RPC	IGNV	MI	CI	CV	FF
\bar{X}_1	9.875	37.562	78.421	102.671	17.656	16.328
S_1	2.989	6.223	10.681	10.392	3.867	3.928
N_1	64	64	64	64	64	64
\bar{X}_2	10.984	38.888	80.460	105.841	16.722	17.206
S_2	2.759	6.262	11.828	12.208	3.785	3.235
N_2	126	126	126	126	126	126
\bar{X}_3	9.590	34.530	68.990	94.530	16.220	12.780
S_3	3.324	9.305	17.773	9.343	3.945	4.823
N_3	100	100	100	100	100	100
$\bar{X}_1 - \bar{X}_2$	- 1.109	-1.326	-2.038	- 3.169	0.934	-0.878
$\bar{X}_1 - \bar{X}_3$	0.285	3.032	9.431	8.141	1.436	3.548
$\bar{X}_2 - \bar{X}_3$	1.394	4.358	11.470	11.311	0.502	4.426
F_1	2.871	0.673	0.452	1.138	1.242	1.024
F_2	0.174	3.235	8.904	6.910	2.702	15.379
F_3	7.959	9.551	18.813	19.054	0.472	34.195
Sig. F_1	Signif.	No signif.	No signif.	Signif.	Signif.	Signif
Sig. F_2	No signif.	Signif.	Signif.	Signif.	Signif.	Signif
Sig. F_3	Signif.	Signif.	Signif.	Signif.	No Signif.	Signif

Se compara directamente la probabilidad asociada al valor F con el nivel de significación ($\alpha = 0.01$)

CUADRO 34: ESTUDIO DE LA SIGNIFICACION DE LA DIFERENCIA DE MEDIAS DE LAS VARIABLES EN FUNCION DE LA CLASE SOCIAL. CONTRASTE BILATERAL ($\alpha = 0.01$)

	CF	PE	RE	CP	RENDI.
\bar{X}_1	10.125	6.625	6.140	123.500	6.765
S_1	3.287	1.228	1.245	9.891	1.788
N_1	64	64	64	64	64
\bar{X}_2	10.627	6.500	5.936	123.944	6.611
S_2	3.251	1.231	1.294	9.636	1.888
N_2	126	126	126	126	126
\bar{X}_3	8.120	6.050	5.180	114.500	5.850
S_3	3.699	1.737	1.816	14.088	2.212
N_3	100	100	100	100	100
$\bar{X}_1 - \bar{X}_2$	- 0.501	0.125	0.204	- 0.444	0.154
$\bar{X}_1 - \bar{X}_3$	2.005	0.575	0.960	9.000	0.915
$\bar{X}_2 - \bar{X}_3$	2.507	0.450	0.756	9.444	0.761
F_1	0.457	0.163	0.400	0.032	0.128
F_2	6.706	3.174	8.151	12.121	4.146
F_3	14.978	2.777	7.222	19.069	4.093
Sig. F_1	No signif.				
Sig. F_2	Signif.	Signif.	Signif.	Signif.	Signif.
Sig. F_3	Signif.	Signif.	Signif.	Signif.	Signif.

Se compara directamente la probabilidad asociada al valor F con el nivel de significación ($\alpha = 0.01$)

Variable Independiente: Madurez Intelectual.

H₀: No existen diferencias significativas entre las medias de rendimiento de los sujetos de Tercer Curso de Segundo Ciclo de Educación Infantil, en función de la Madurez Intelectual (Nivel 1: sujetos con una MI > 76.055, Nivel 2: sujetos con una MI ≤ 76.055).

$$\mu_{\text{REND1}} = \mu_{\text{REND2}}$$

H₁: Existen diferencias significativas entre las medias de rendimiento de los sujetos de Tercer Curso de Segundo Ciclo de Educación Infantil, en función de la Madurez Intelectual (Nivel 1: sujetos con una MI > 76.055, Nivel 2: sujetos con una MI ≤ 76.055).

$$\mu_{\text{REND1}} \neq \mu_{\text{REND2}}$$

CUADRO 35: ESTUDIO DE LA SIGNIFICACION DE LA DIFERENCIA DE MEDIAS DEL RENDIMIENTO EN FUNCION DE LA MADUREZ INTELECTUAL. CONTRASTE BILATERAL ($\alpha = 0.01$).

Rendimiento.	
\bar{X}_1	7.415
S_1	1.442
N_1	183
\bar{X}_2	4.616
S_2	1.593
N_2	107
$\bar{X}_1 - \bar{X}_2$	2.798
t_{x1-x2}	0.184
$Z_{empírica.}$	15.206
$Z_{crítica.}$	2.58
Significación de la diferencia.	Diferencia significativa.

8. APLICACION DEL PROGRAMA DE INTERVENCION PARA EL DESARROLLO DE LA PERCEPCION VISUAL.

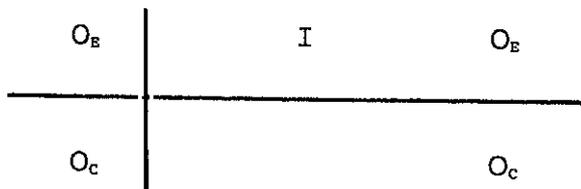
Una vez que hemos comprobado empíricamente la influencia que tiene la percepción visual sobre el desarrollo de las aptitudes básicas para el aprendizaje y el rendimiento, vamos a estudiar el efecto que tiene la aplicación sistemática de un programa de desarrollo de la percepción visual de M. FROSTIG sobre la percepción visual, la madurez intelectual y el rendimiento de los alumnos de Tercer Curso de Segundo Ciclo de Educación Infantil (aunque en el momento de aplicación del programa los alumnos se encontraban cursando Primer Curso de Enseñanza Obligatoria).

Para llevar a efecto la aplicación de dicho programa de desarrollo de la percepción visual, se ha seguido el siguiente proceso:

Hemos seleccionado una muestra de sujetos de entre los siete centros que inicialmente colaboraron en la investigación. El muestreo no ha sido aleatorio, sino incidental, seleccionándose de entre los siete centros cuatro de los mismos (dos públicos y dos privados), a fin de crear dos grupos de sujetos, uno de ellos, será el grupo de control (al cual no se le aplicará el programa), y un grupo experimental (al cual se le aplicará el programa), para que una vez hecha la intervención podamos comparar los resultados.

Recordemos que el diseño de nuestra investigación está formado por un grupo de control no sometido a intervención con muestras separadas pretest-intervención- posttest.

Su representación gráfica es la siguiente:



La selección de los sujetos, tampoco ha sido aleatoria, sino que se han seleccionado sujetos con un cociente perceptivo por debajo de la media de toda la muestra ($CP \leq 120$).

Se ha procurado controlar el mayor número de variables, a fin de que las condiciones de los sujetos fuera la misma, considerando como única variación la variable independiente (programa de intervención de la percepción visual), para poder afirmar que las modificaciones que se produzcan en la variable/s dependiente/s fueran debidas al efecto de dicha variable.

Las variables que se han tenido en cuenta han sido las siguientes:

* Tipo de centro.

Se han seleccionado cuatro centros dos de ellos públicos y dos de ellos privados:

Nivel 1: Grupo de control. Formado por los sujetos pertenecientes a dos centros de la muestra uno público y otro privado.

C_{Público1} N = 4.

C_{Privado1} N = 5.

El tamaño total de la muestra del grupo de control N = 9.

Nivel 2: Grupo experimental. Formado por sujetos

pertenecientes a dos centros de la muestra uno público y otro privado.

C_{Público2} N = 4.

C_{Privado2} N = 5.

El tamaño total de la muestra del grupo experimental N = 9.

Para la selección y creación de los grupos de control y experimental, podrían haberse seleccionado únicamente dos centros (uno público y otro privado) formándose en el seno de cada uno de los mismos un grupo al que se le aplicó el programa y a otro al cual no se el aplicó.

Sin embargo, hemos cogido dos centros de cada (dos centros públicos y dos centros privados) a fin de que la muestra fuera más representativa.

* Sexo.

De la muestra seleccionada, N = 18 (8 niños y 10 niñas).

* Edad de los sujetos.

Todos los niños, tienen la misma edad cronológica, con una oscilación de dos meses. Todos son sujetos nacidos entre junio de 1988 y agosto de 1988.

* Percepción visual.

Todos los sujetos de la muestra tienen un CP \leq 120.587, oscilando el intervalo entre 98 y 118. Ninguno de los sujetos de la muestra, presentaba lesión o alteración de tipo orgánico ni neurológico formalmente diagnosticado.

La aplicación del programa se llevó a efecto a lo largo del curso 1994 - 1995. Durante el primer trimestre, se contactó con los centros solicitando la colaboración para la investigación. Por las exigencias del estudio, se seleccionaron como ya indicábamos dos centros públicos y dos centros privados.

Una vez que los centros accedieron a prestar su colaboración, se mantuvieron varias entrevistas con los profesores de apoyo, facilitándoles el material, síntesis del programa para el desarrollo de la percepción visual capítulo de nuestro trabajo, extraído de "La guía para el maestro. Figuras y formas" de M. Frostig (1989), y el material de fichas "Figuras y formas" (nivel intermedio y avanzado), y especificando las instrucciones para llevar a efecto el programa.

A esta primera fase de entrenamiento del profesorado, siguió la aplicación sistemática del programa, cuya duración fue de cinco meses (de enero a mayo ambos inclusive de 1995). A lo largo de la aplicación se mantuvieron reuniones periódicas con el profesorado a fin de planificar y controlar la aplicación del programa.

Tras la intervención se volvieron a pasar las pruebas estandarizadas utilizadas en la investigación (Prueba de desarrollo de la Percepción Visual, y el BADYG). Una vez hecho esto, se pasó a comparar los resultados obtenidos en percepción visual, madurez intelectual y rendimiento entre el grupo experimental y el grupo de control.

1. Criterios para la elección de la prueba (presupuestos básicos del contraste).

* Nivel de medida. La variable/s dependiente/s viene medida a través de las puntuaciones directas de cada uno de los sujetos en las pruebas aplicadas (BADYG, Frostig, cuestionario de valoración del rendimiento). Los datos han sido obtenidos de manera objetiva habiendo una unidad constante de medida (nivel de medición de intervalos).

* Supuestos poblacionales. Suponemos la normalidad de la muestra, homogeneidad de varianzas y la independencia estadística.

2. Selección de la prueba y determinación de la correspondiente distribución muestral.

Dado que se supone se cumplen los requisitos exigidos para la aplicación de una prueba paramétrica (nivel de medición de intervalos, normalidad y homogeneidad), y que se trata de un diseño de grupos independientes, la prueba utilizada para el contraste es la t de Student, ya que se trata de una muestra pequeña ($N < 30$).

La distribución teórica de este estadístico estaría formada por los infinitos valores de t obtenidos de infinitos pares de muestras del mismo tamaño ($n_1 - n_2$) correspondientes a la misma población con sus probabilidades asociadas.

3. Selección del nivel de significación (α), tamaño de la muestra y la estrategia decisional.

El valor del nivel de significación fijado es $\alpha = 0.01$. El

tamaño total de la muestra es $N = 18$. Los tamaños parciales de las muestras variará en función de la variable independiente, en este caso $n_1 = 9$, y $n_2 = 9$.

La expresión matemática de la prueba utilizada en el contraste es:

$$\sigma_{\bar{x}_1 - \bar{x}_2} = \sqrt{\frac{N_1 \cdot S_1^2 + N_2 \cdot S_2^2}{N_1 + N_2 - 2} \cdot \frac{N_1 + N_2}{N_1 \cdot N_2}}$$

$$t = \frac{|\bar{x}_1 - \bar{x}_2|}{\sigma_{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}}$$

Donde $\sigma_{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}$ es el error típico de la diferencia de medias, y t es la prueba estadística utilizada para el contraste de hipótesis.

Se utilizarán las tablas de t para $n_1 + n_2 - 2$ para $\alpha = 0.01$ en contraste bilateral, obteniéndose el valor crítico de t . En cuanto a la decisión:

$t_{empírica} > t_{crítica}$ rechazamos H_0 (la probabilidad asociada a $t_{empírica}$ es menor que α).

$t_{empírica} < t_{crítica}$ aceptamos H_0 (la probabilidad asociada a $t_{empírica}$ es mayor que α).

Formulación de las hipótesis.

H_0 : No existen diferencias significativas entre las medias de percepción visual, en función del grupo (Nivel 1: grupo de control, Nivel 2: grupo experimental).

$$\mu_{CP1} = \mu_{CP2}$$

H_1 : Existen diferencias significativas entre las medias de percepción visual, en función del grupo (Nivel 1: grupo de control, Nivel 2: grupo experimental).

$$\mu_{CP1} \neq \mu_{CP2}$$

H_0 : No existen diferencias significativas entre las medias de madurez intelectual, en función del grupo (Nivel 1: grupo de control, Nivel 2: grupo experimental).

$$\mu_{MI1} = \mu_{MI2}$$

H_1 : Existen diferencias significativas entre las medias de madurez intelectual, en función del grupo (Nivel 1: grupo de control, Nivel 2: grupo experimental).

$$\mu_{MI1} \neq \mu_{MI2}$$

H_0 : No existen diferencias significativas entre las medias de rendimiento, en función del grupo (Nivel 1: grupo de control, Nivel 2: grupo experimental).

$$\mu_{REND1} = \mu_{REND2}$$

H_1 : Existen diferencias significativas entre las medias de rendimiento, en función del grupo (Nivel 1: grupo de control, Nivel 2: grupo experimental).

$$\mu_{REND1} \neq \mu_{REND2}$$

CUADRO 37: ESTADISTICOS DE LAS VARIABLES CUANTITATIVAS DEL GRUPO DE CONTROL G₁ ANTES DE LA APLICACION DEL PROGRAMA DE DESARROLLO DE LA PERCEPCION VISUAL.

Variable \bar{X} S N Err.Est. x_1 (mín.) x_1 (máx.)

CN	10.500	3.341	9	1.056	5	14
INF	11.000	4.055	9	1.282	5	16
VG	7.600	4.948	9	1.564	1	16
IGV	29.100	11.209	9	3.544	12	45
HMN	10.900	3.806	9	0.887	6	16
RL	10.300	3.093	9	0.978	7	15
RPC	7.800	2.440	9	0.771	4	10
IGNV	29.000	6.565	9	2.076	19	38
MI	58.100	16.394	9	5.184	35	79
CI	86.400	11.815	9	3.736	65	102
CV	15.600	2.875	9	0.909	10	21
FF	12.900	5.087	9	1.608	4	18
CF	6.800	3.084	9	0.975	1	10
PE	4.900	1.969	9	0.622	2	8
RE	3.300	1.828	9	0.578	0	5
CP	107.400	5.232	9	1.654	9 ^o	113
REND.	4.100	1.728	9	0.546	2	6

En el presente cuadro puede apreciarse que comparativamente con los datos obtenidos sobre el grupo experimental, se trata de dos grupos con características similares, es decir, grupos bastante homogéneos (puntuaciones máximas y mínimas, medias en MI, CP y REND). Esto es importante para que una vez hecha la intervención los efectos que se produzcan en dichas variables puedan considerarse debidos a dicha variable independiente (Programa de intervención para el desarrollo de la Percepción Visual).

CUADRO 38: ESTADISTICOS DE LAS VARIABLES CUANTITATIVAS DEL GRUPO EXPERIMENTAL G₂ ANTES DE LA APLICACION DEL PROGRAMA DE DESARROLLO DE LA PERCEPCION VISUAL.

Variable	\bar{X}	S	N	Err.Est.	x_1 (mín.)	x_1 (máx.)
CN	12.125	3.226	9	1.140	7	15
INF	13.000	3.545	9	1.253	7	17
VG	10.025	2.900	9	1.025	6	15
IGV	36.000	8.864	9	3.133	22	47
HMV	11.875	4.189	9	1.481	5	16
RL	10.625	4.340	9	1.534	6	16
RPC	8.750	1.832	9	0.647	5	11
IGNV	31.250	7.478	9	2.644	19	40
MI	67.250	16.077	9	5.684	41	86
CI	90.000	14.372	9	5.081	70	110
CV	14.500	3.162	9	1.118	9	18
FF	14.125	2.900	9	1.025	9	17
CF	8.500	2.672	9	0.944	4	11
PE	5.500	1.990	9	0.597	3	8
RE	4.625	1.407	9	0.497	3	7
CP	108.250	3.732	9	1.319	103	113
REND.	5.000	1.309	9	0.462	2	6

En el presente cuadro puede apreciarse, que aunque como ya indicábamos anteriormente el grupo de control y el grupo experimental tienen unas características similares, sin embargo podemos apreciar que las medias del grupo experimental en MI, CP y REND. son sensiblemente superiores a las del grupo de control, debiendo estudiarse si esta diferencia de medias es estadísticamente significativa.

CUADRO 39: ESTUDIO DE LA SIGNIFICACION DE LA DIFERENCIA DE MEDIAS DEL COCIENTE PERCEPTIVO, LA MADUREZ INTELECTUAL Y EL RENDIMIENTO EN FUNCION DEL GRUPO (G₁: CONTROL Y G₂: EXPERIMENTAL) ANTES DE LA APLICACION DEL PROGRAMA DE DESARROLLO DE LA PERCEPCION VISUAL. CONTRASTE BILATERAL ($\alpha = 0.01$ Y G.L. 16).

	CP	MI	Rendimien.
\bar{X}_1	107.400	58.100	4.100
S ₁	5.232	16.394	1.728
N ₁	9	9	9
\bar{X}_2	108.250	67.250	5.000
S ₂	3.721	16.077	1.309
N ₂	9	9	9
$\bar{X}_1 - \bar{X}_2$	- 0.850	- 9.150	- 0.900
$\sqrt{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}$	2.199	7.711	0.739
t _{empírica.}	- 0.382	- 1.186	- 1.216
t _{crítica.}	2.921	2.921	2.921
Significación de la diferencia.	Diferencia no significativa	Diferencia no significativa	Diferencia no significativa

En el presente cuadro puede apreciarse que la diferencia entre las medias en CP, MI y REND. del grupo de control G₁ y el grupo experimental G₂ no son estadísticamente significativas, ya que en los distintos contrastes de hipótesis la t_{empírica} es menor que la t_{crítica} lo cual supone aceptar H₀ (no existen diferencias significativas entre las medias de CP, MI, y REND. en función del grupo). Seguidamente presentamos la representación gráfica en la que se comparan las medias de ambos grupos (G₁ y G₂) en las variables dependientes estudiadas.

COMPARACION DE LAS MEDIAS EN FUNCION DEL GRUPO ANTES DE LA APLICACION

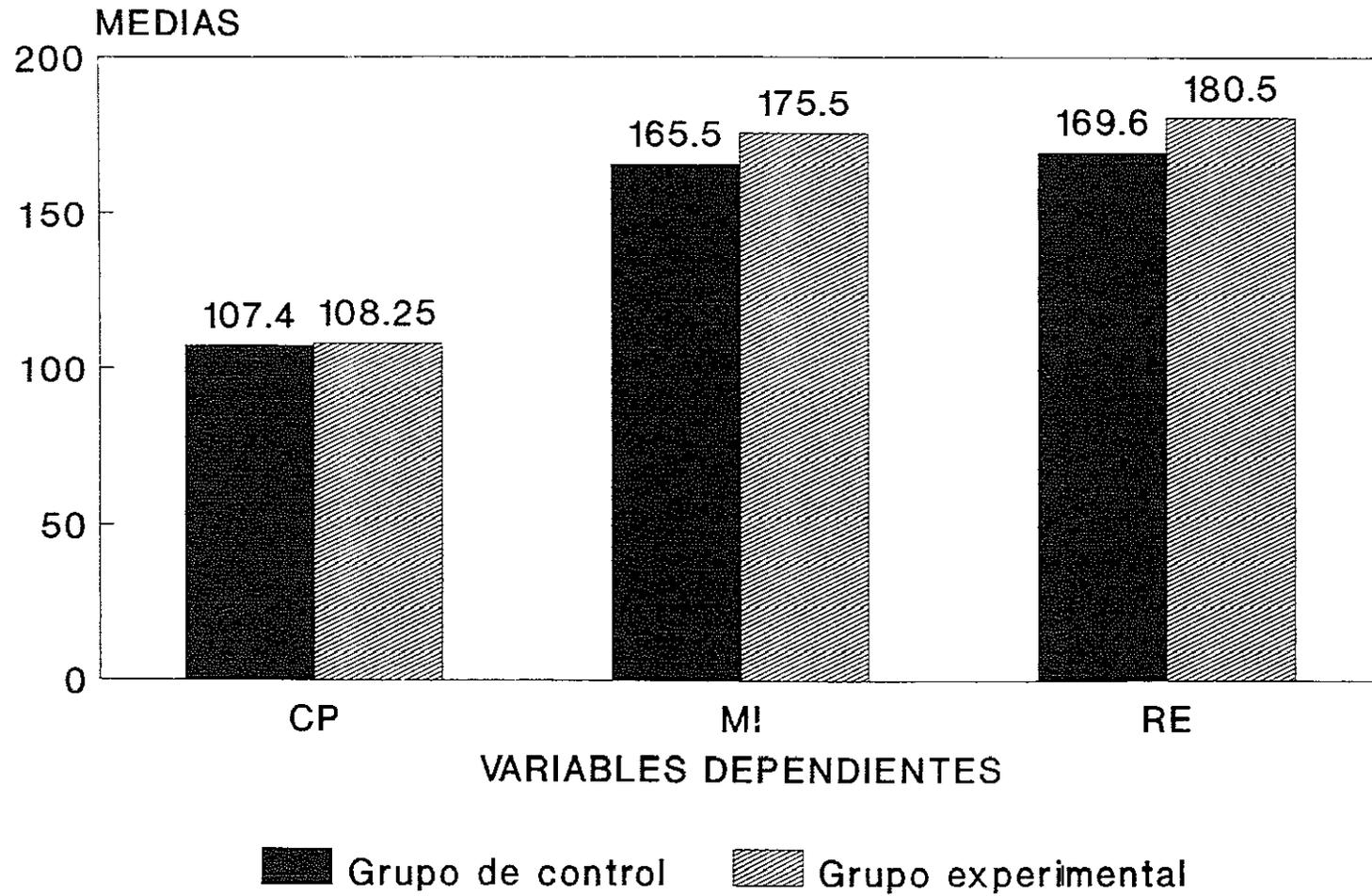


GRAFICO 11.

CUADRO 40: ESTADISTICOS DE LAS VARIABLES CUANTITATIVAS DE TODA LA MUESTRA (GRUPO DE CONTROL G₁ Y GRUPO EXPERIMENTAL G₂) DESPUES DE LA APLICACION DEL PROGRAMA DE DESARROLLO DE LA PERCEPCION VISUAL.

Variable	\bar{X}	S	N	Err.Est.	x ₁ (mín.)	x ₁ (máx.)
CN	14.277	2.420	18	0.570	9	17
INF	11.722	3.396	18	0.564	11	17
VG	13.333	2.634	18	0.620	9	18
IGV	42.333	6.747	18	1.590	30	52
HMN	13.944	2.554	18	0.602	9	18
RL	13.722	2.782	18	0.655	10	18
RPC	12.388	2.200	18	0.518	9	17
IGNV	40.055	5.713	18	1.346	29	52
MI	82.388	11.817	18	2.785	61	102
CI	88.222	12.781	18	3.012	65	110
CV	23.166	2.407	18	0.567	20	27
FF	16.166	2.121	18	0.500	10	19
CF	8.611	2.354	18	0.555	4	14
PE	7.277	0.669	18	0.157	6	8
RE	6.944	0.937	18	0.220	5	8
CP	114.888	5.880	18	1.385	104	124
REND.	5.333	1.455	18	0.343	3	7

En el presente cuadro puede apreciarse que se ha reducido la diferencia entre las puntuaciones máximas y mínimas. También puede observarse que se ha producido un incremento en las medias de MI, CP y REND. comparativamente con las medias del grupo antes de la aplicación del programa de intervención para el desarrollo de la percepción visual. Se aprecia igualmente que la desviación típica es menor al controlarse una posible fuente de varianza (percepción visual). El incremento en las medias en dichas variables puede deberse al paso del tiempo y al efecto del que ejerce el programa de intervención.

CUADRO 41: ESTADISTICOS DE LAS VARIABLES CUANTITATIVAS DEL GRUPO DE CONTROL G₁ DESPUES DE LA APLICACION DEL PROGRAMA DE DESARROLLO DE LA PERCEPCION VISUAL.

Variable	\bar{X}	S	N	Err.Est.	x_1 (mín.)	x_1 (máx.)
CN	13.100	2.331	9	0.737	9	16
INF	13.900	2.558	9	0.808	11	17
VG	12.000	2.538	9	0.802	9	17
IGV	39.000	6.683	9	2.113	30	48
HMN	13.200	2.529	9	0.800	9	17
RL	12.600	2.503	9	0.791	10	16
RPC	11.100	1.523	9	0.481	9	13
IGNV	36.900	5.043	9	1.594	29	44
MI	75.900	11.140	9	3.522	61	89
CI	86.400	11.815	9	3.736	65	102
CV	21.900	2.183	9	0.690	20	25
FF	15.800	2.658	9	0.840	10	19
CF	7.800	2.250	9	0.711	4	11
PE	6.900	0.567	9	0.179	6	8
RE	6.300	0.674	9	0.213	5	7
CP	112.000	5.164	9	1.633	104	119
REND.	4.500	1.269	9	0.401	3	6

En el presente cuadro puede apreciarse que comparativamente con los datos referidos al grupo experimental, las siguientes diferencias:

- Las puntuaciones máximas de G₁ (grupo de control) son más bajas que las de G₂ (grupo experimental).
- Hay más diferencia entre las puntuaciones máximas y mínimas de G₁ que entre las de G₂.
- El grupo de control presenta mayor desviación típica que el grupo experimental, lo cual indica que se trata de un grupo más heterogéneo.

CUADRO 42: ESTADISTICOS DE LAS VARIABLES CUANTITATIVAS DEL GRUPO EXPERIMENTAL G₂ DESPUES DE LA APLICACION DEL PROGRAMA DE DESARROLLO DE LA PERCEPCION VISUAL.

Variable	\bar{X}	S	N	Err.Est.	x_1 (mín.)	x_1 (máx.)
CN	15.750	1.669	9	0.590	12	17
INF	15.750	1.832	9	0.647	13	17
VG	15.000	1.690	9	0.597	13	18
IGV	46.500	4.174	9	1.476	40	52
HMNV	14.875	2.416	9	0.854	12	18
RL	15.125	2.587	9	0.914	10	18
RPC	14.000	1.831	9	0.654	12	17
IGNV	44.000	3.817	9	1.349	39	52
MI	90.500	6.654	9	2.352	83	102
CI	90.500	14.372	9	5.081	70	110
CV	24.750	1.669	9	0.590	22	27
FF	16.625	1.187	9	0.419	15	19
CF	9.625	2.199	9	0.777	7	14
PE	7.750	0.462	9	0.163	7	8
RE	7.750	0.462	9	0.163	7	8
CP	120.500	4.780	9	1.690	110	124
REND.	6.375	0.916	9	0.323	5	7

En el presente cuadro puede apreciarse que el grupo experimental presenta una menor desviación típica, lo cual puede ser debido a que se ha controlado una posible fuente de varianza (la percepción visual), haciendo al grupo más homogéneo. Puede observarse igualmente que las medias en MI, CP y REND son superiores a las del grupo de control, diferencia que deberemos comprobar si es estadísticamente significativa.

CUADRO 43: ESTUDIO DE LA SIGNIFICACIÓN DE LA DIFERENCIA DE MEDIAS DEL COCIENTE PERCEPTIVO, MADUREZ INTELECTUAL Y RENDIMIENTO EN FUNCION DEL GRUPO (G₁: CONTROL Y G₂: EXPERIMENTAL) UNA VEZ APLICADO EL PROGRAMA DE DESARROLLO DE LA PERCEPCION VISUAL. CONTRASTE BILATERAL ($\alpha = 0.01$ Y G.L 16)

	CP	MI	Rendimien.
\bar{X}_1	112.000	75.900	4.500
S ₁	5.164	11.140	1.269
N ₁	9	9	9
\bar{X}_2	120.500	90.500	6.375
S ₂	4.780	6.654	0.916
N ₂	9	9	9
$\bar{X}_1 - \bar{X}_2$	- 8.500	-14.600	- 1.875
$\sigma_{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}$	2.371	4.479	0.520
t _{empírica.}	- 3.580	- 3.259	- 3.502
t _{crítica.}	2.921	2.921	2.921
Significación de la diferencia.	Diferencia significativa	Diferencia significativa	Diferencia significativa

En el presente cuadro puede apreciarse que la diferencia entre las medias en CP, MI y REND. del grupo de control G₁ y el grupo experimental G₂ son estadísticamente significativas, ya que en los distintos contrastes de hipótesis la t_{empírica} es mayor que la t_{crítica} lo cual supone rechazar H₀ y aceptar H₁ (existen diferencias significativas entre las medias de CP, MI, y REND. en función del grupo). Seguidamente presentamos la representación gráfica en la que se comparan las medias de ambos grupos (G₁ y G₂) en las variables dependientes estudiadas.

COMPARACION DE LAS MEDIAS EN FUNCION DEL GRUPO DESPUES DE LA APLICACION

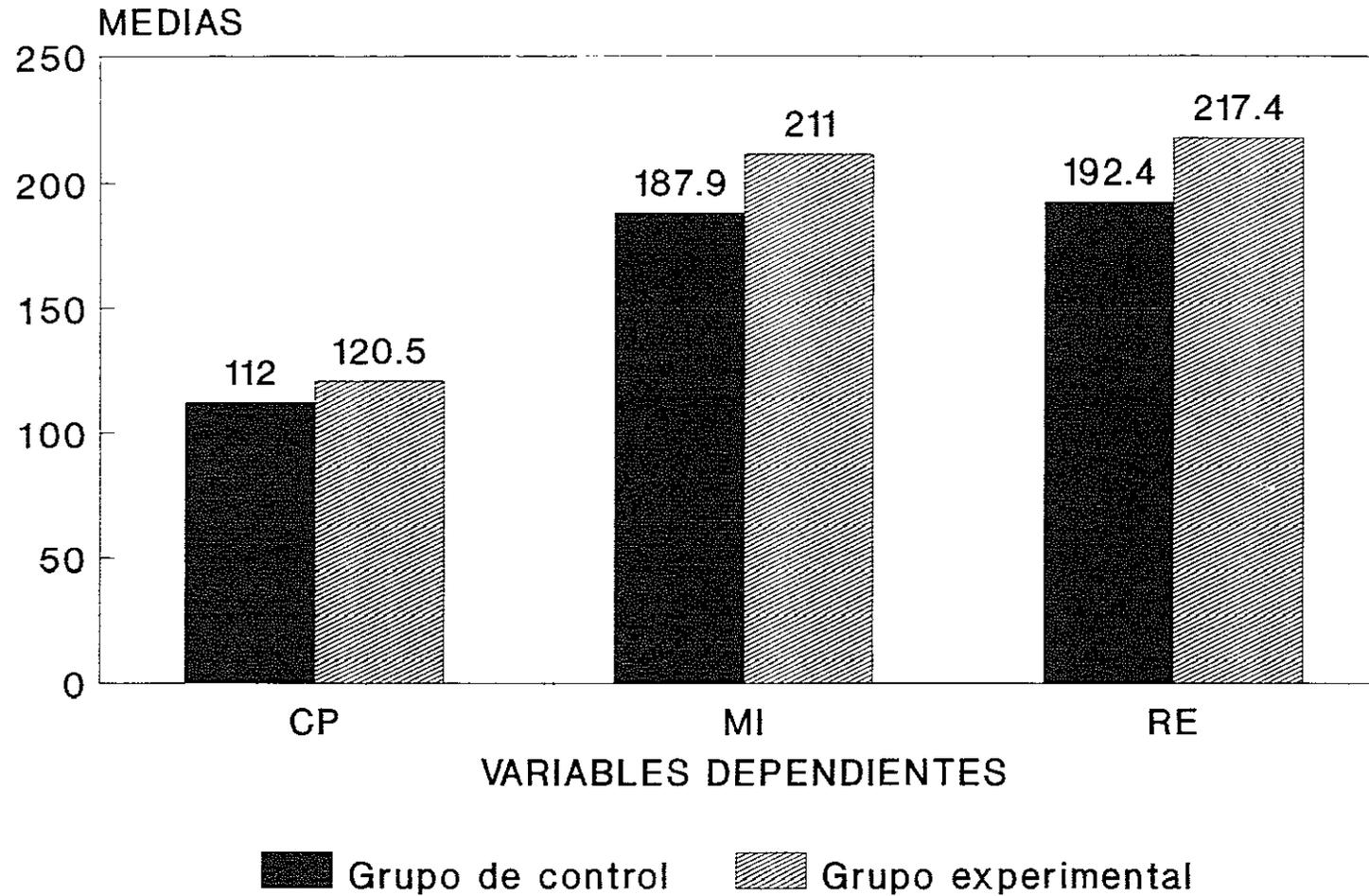


GRAFICO 12.

9. INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS.

9.1 INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS DE LA PRIMERA PARTE DE LA INVESTIGACION.

Una vez realizado el análisis de los datos mediante el contraste de hipótesis, orientado a estudiar si la diferencia de medias entre las variables estudiadas es significativa, hemos llegado a la siguiente interpretación de los mismos:

1. En el contraste en el que se ha tomado como **variable independiente la percepción visual**, puede observarse que en cada una de las variables tomadas como dependientes se producen diferencias significativas. Estos resultados confirman nuestras hipótesis de investigación, ya que hemos podido comprobar empíricamente, la relevancia que tiene la percepción visual en el desarrollo de las aptitudes básicas de aprendizaje y el rendimiento de los sujetos de Tercer Curso del Segundo Ciclo de Educación Infantil.

La información aportada por estos datos reviste gran importancia desde nuestra perspectiva pedagógica y educativa, ya que la prevención o intervención en el desarrollo y mejora de la percepción visual, deberá trabajarse de manera sistemática fundamentalmente en estas edades, integrándose en todo el proceso educativo, siendo conscientes de la incidencia que tiene esta variable en la evolución del niño mejorándose directa o indirectamente otras áreas del desarrollo y el producto educativo. Además,

es conveniente tener presente, que la percepción visual deberá trabajarse de manera integrada en todo el proceso educativo, especialmente en la Educación Infantil, donde el principio de globalización ha de ser el fundamento en el que se apoyen todos los aprendizajes significativos que el niño adquiera.

A este respecto, es además importante tener en cuenta que aunque la intervención tenga un carácter reeducativo y se elaboren programas específicos de percepción visual, estos deben aplicarse entendiéndose como programas de estimulación, en los que el movimiento y el lenguaje han de estar vinculados al desarrollo perceptivo del niño.

No debemos olvidar en ningún momento, que el juego y la actividad lúdica deben estar presentes en la metodología a utilizar en la aplicación de los programas de intervención (tanto con carácter preventivo como reeducativo), y en general en toda la actividad educativa de la sujetos de Educación Infantil.

2. En el contraste de hipótesis en el que se ha tomado como **variable independiente el sexo**, podemos observar que en cada una de las variables tomadas como dependientes (percepción visual, aptitudes básicas de aprendizaje y rendimiento) no se aprecian diferencias significativas en función de esta variable en los sujetos de nuestra muestra correspondiente a Tercer Curso de Segundo Ciclo de

Educación Infantil. Sin embargo, es importante considerar que en la literatura científica se constata que para algunos autores inscritos en el ámbito de la Psicología Diferencial, el sexo es una fuente de varianza, defendiendo que efectivamente existen efectos diferenciales sobre determinadas aptitudes y comportamientos en función de dicha variable.

3. En el contraste de hipótesis, en el que se ha tomado como **variable independiente el tipo de centro**, pueden observarse los siguientes resultados:

Existen diferencias significativas en todas las variables (las medias obtenidas en los centros privados son significativamente superiores a los centros públicos), a excepción de los resultados obtenidos en las variables: habilidad mental no verbal, coordinación visomotora, posiciones espaciales, relaciones espaciales y rendimiento, en las cuales las diferencias entre medias no son significativas.

4. En el contraste de hipótesis en el que se ha tomado como **variable independiente la clase social**, podemos observar que existen diferencias significativas fundamentalmente respecto a la clase social baja, lo cual pone de manifiesto la importancia que tiene el factor sociocultural en el desarrollo de la percepción visual del sujeto, las aptitudes básicas de aprendizaje y el rendimiento escolar. Estas diferencias pueden ser debidas a que los sujetos

pertenecientes a sustratos sociales correspondientes a una clase social alta y media, disponen de un contexto socio-cultural en el ámbito familiar favorecedor del proceso madurativo general para el aprendizaje, rico en los estímulos y las oportunidades tanto adecuadas como necesarias para que el sujeto aprenda. El hecho de que los niños pertenecientes a la clase social media presenten un nivel ligeramente superior respecto a los sujetos de clase social alta en las variables dependientes más relevantes (percepción visual, aptitudes básicas de aprendizaje y rendimiento), puede deberse a que pasan más tiempo con los padres, propiciándose mayor número de interacciones en la ejecución de actividades conjuntas orientadas al aprendizaje de las técnicas instrumentales básicas.

5. En el contraste de hipótesis en el que se ha tomado como **variable independiente la madurez intelectual** y el rendimiento como variable dependiente, podemos decir, que existen diferencias significativas entre las medias en función de dicha variable. Vemos por tanto, que un buen nivel en madurez intelectual, produce efectos positivos en el rendimiento de los alumnos. A este respecto, si retomamos los resultados obtenidos cuando tomábamos como **variable independiente la percepción visual**, observábamos que esta variable producía efectos diferenciales y significativos en la madurez intelectual (los sujetos con un buen nivel en percepción visual presentaban mayor nivel en madurez intelectual), por tanto volvemos a insistir en

la relevancia que tiene trabajar adecuadamente dicha variable para obtener buenos resultados en el proceso educativo a nivel de las aptitudes básicas de aprendizaje y por tanto también en el rendimiento de los alumnos.

9.2 INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS DE LA SEGUNDA PARTE DE LA INVESTIGACION.

1. En una primera fase del estudio comparativo de las medias de las variables que hemos considerado dependientes (percepción visual, madurez intelectual y rendimiento), se ha realizado el contraste de hipótesis tomando como variable independiente la variable grupo. Este primer contraste lo hemos realizado tomando los datos de la primera recogida y hemos comprobado empíricamente que, antes de aplicar el programa de desarrollo de la percepción visual, no existían diferencias significativas entre las medias en percepción visual, madurez intelectual y rendimiento.

2. Una vez hecha la intervención (aplicación del Programa para el Desarrollo de la Percepción Visual de M. FROSTIG), se ha vuelto a realizar el contraste de hipótesis con los datos obtenidos al aplicar nuevamente las pruebas estandarizadas. Al realizar dicho contraste, se ha podido observar que en ambos grupos ha habido un incremento de las medias en las variables estudiadas en ambos grupos. Sin embargo, se ha constatado que este aumento ha sido sensiblemente mayor en el grupo experimental como consecuencia del paso del tiempo (desarrollo madurativo del niño, al igual que en el grupo de control), y al programa de intervención del desarrollo de la percepción visual, ya que las características y las condiciones de partida de ambos grupos han sido las mismas.

Al llevar a efecto los cálculos estadísticos y el contraste de hipótesis para estudiar si la diferencia de las medias era estadísticamente significativa, hemos podido comprobar que efectivamente la **variable independiente: Programa para el Desarrollo de la Percepción Visual de M. FROSTIG**, produce efectos diferenciales en las variables dependientes.

Desde el punto de vista educativo, este fenómeno tiene gran trascendencia, ya que pone de manifiesto la incidencia y relevancia que la percepción visual (integrada como ya hemos dicho en un programa de estimulación junto con el lenguaje y el movimiento) tiene en el proceso de desarrollo y maduración del niño, incidiendo en las aptitudes básicas de aprendizaje y en el rendimiento.

10. CONCLUSIONES Y APORTACIONES PEDAGOGICAS.

En el presente apartado tratamos de exponer las conclusiones a las que hemos llegado partiendo de la información y de los datos obtenidos a lo largo de nuestro estudio.

Inicialmente presentamos las denominadas **conclusiones generales** extraídas de la primera parte del trabajo, es decir, de la fundamentación teórica y conceptual en la cual hemos enmarcado la investigación. Seguidamente presentamos las **conclusiones específicas** derivadas de la segunda parte del estudio, es decir, de los datos obtenidos de la parte experimental.

A partir de dichas conclusiones proponemos una serie de sugerencias didácticas y pedagógicas como aportación orientada a mejorar la práctica educativa. En la parte final de este apartado, presentamos una reflexión fruto de nuestro trabajo. Si bien es cierto que en esta propuesta de futuras investigaciones se abordan aspectos y temas tratados en mayor o menor profundidad por distintos autores presentes en la literatura científica, nos ha parecido importante dejar patente de forma manifiesta aquellas cuestiones que como investigadores han ido surgiendo en el proceso de elaboración de esta Tesis Doctoral.

10.1 CONCLUSIONES GENERALES.

1. De conformidad con las aportaciones realizadas por las distintas disciplinas entre ellas la Medicina y la

Psicología, en el período evolutivo que abarca de cero a seis años, se van a establecer las bases de lo que ha de ser el individuo adulto, tanto desde el punto de vista psicológico como orgánico.

Por esta razón el planteamiento desde el cual debe llevarse a efecto la Educación Infantil en este campo ha de tener en cuenta los siguientes principios:

a) La Educación Infantil reviste una especial importancia dado el desarrollo psicológico y anatomo-fisiológico que el sujeto alcanza en estas edades ya que tiene un carácter si no determinante al menos condicionante de su desarrollo posterior.

b) La intervención educativa en estas edades debe tener como objetivo no una mera instrucción, sino una formación global e integral de toda la persona, tomando como referente tanto el desarrollo fisiológico como psicológico del educando.

c) El hecho de que la Educación Infantil se plantee como objetivo la formación global de la personalidad infantil, no significa que abandone la instrucción de técnicas instrumentales concretas, sino que deberá establecer las bases necesarias para su correcta adquisición.

d) La Educación Infantil ha de programarse de acuerdo con

unos rigurosos criterios científicos que tengan en cuenta las propias leyes de desarrollo somato-psíquico del niño.

2. En los últimos años desde la Ley General de Educación (1970) hasta la legislación vigente la LOGSE, se ha configurado progresivamente un marco referencial orientado a regular la práctica de la Educación Infantil, integrándola como nivel educativo en todo el conjunto de enseñanzas regladas. La exigencia de que los distintos niveles de concreción del Curriculum (Proyecto Educativo - Programación) se verifiquen en dicho período escolar ha de ser una garantía de que la práctica docente tenga el rigor y la coherencia que se requiere en otros niveles educativos, reconociéndose así la importancia que tiene este momento evolutivo con entidad propia y unos objetivos psicopedagógicos a alcanzar en sí misma y no en función exclusiva de las demás instancias educativas.

3. Hemos podido constatar a través de las distintas fuentes de información el esfuerzo que se está realizando por parte de la Administración Educativa, los propios centros de enseñanza y otras instituciones sociales relacionadas directamente/indirectamente con la Educación Infantil, para que las orientaciones propuestas por el Ministerio se materialicen en la práctica docente a través de las distintas adaptaciones curriculares y organizativas, dando así respuesta a las características y necesidades de la población infantil.

4. La enseñanza de las técnicas instrumentales básicas deberá llevarse a efecto cuando el niño posea madurez para ello, es decir que alcance el nivel necesario en:

- * Percepción, comprensión y discriminación visual y auditiva.

- * Expresión/comprensión oral (vocabulario, articulación).

- * Coordinación visomotora para el dominio del trazo.

5. El nivel de madurez del niño para el aprendizaje de la lectoescritura puede comprobarse mediante la aplicación de pruebas psicométricas, o a través de la observación directa del trabajo escolar, pero en cualquier caso no hay razón alguna para retrasar la iniciación de la lectura y la escritura si el alumno está capacitado para ello, ni forzar el aprendizaje cuando no se dan las condiciones necesarias para que el sujeto se enfrente con éxito a las mismas.

6. No recomendamos ningún método particular para la enseñanza de la lectura y la escritura, debiendo cada profesor utilizar aquel que considere más conveniente y adecuado para sus alumnos, lo importante y necesario es que desde el primer momento el niño tenga un aprendizaje orientado a la comprensión, y que mediante un proceso de análisis y síntesis, llegue a diferenciar e identificar signos gráficos (letras, sílabas y palabras), interpretando la conducta lectoescritora como un medio de comunicación con implicaciones prácticas que permiten

interpretar/expresar información propia y de otros interlocutores.

7. Tanto la lectura como la escritura son actividades complejas en las que intervienen factores afectivos, perceptivo motrices, cognitivos, lingüísticos, socioculturales y educativos (metodológicos e institucionales), orientadas a la traducción - representación comprensiva de una imagen o signo visual (grafema o letra), a una imagen fonológica (fonema) y que implican tanto al sujeto como al texto.

8. En la actualidad no hay coincidencia en establecer una relación causa-efecto entre los factores que se han estudiado y el desarrollo del comportamiento lectoescritor. A modo de síntesis de las aportaciones de los distintos autores y las diferentes corrientes de los factores implicados en el aprendizaje de estas técnicas instrumentales, y en los cuales coinciden la mayoría de los mismos, podemos decir que estos son:

A) Factores fisiológicos.

a) Factores sensoperceptivos:

- * Capacidad auditiva.
- * Capacidad visual.
- * Capacidad articulatoria.
- * Coordinación dinámica.
- * Percepción.

b) Factores motrices.

- * Lateralidad.
- * Espacialidad.

B) Factores psicológicos.

- a) Factores lingüísticos.
- b) Factores cognitivos.
- c) Factores emocionales.

C) Factores ambientales.

D) Factores metodológicos.

- a) Concepción de la lectoescritura.
- b) Métodos de enseñanza de la lectoescritura.
- c) Recursos personales y materiales con los que cuenta la institución.

No todos los factores implicados en el proceso de enseñanza aprendizaje de la lectoescritura están en el ámbito de intervención de la escuela.

Dentro de los factores en los cuales la institución escolar trabaja de forma directa y sistemática, en términos generales puede apreciarse que se da más importancia a factores de tipo psicológico (lingüístico, cognitivo y emocional) que a factores fisiológicos (sensoperceptivos y motrices).

10.2 CONCLUSIONES ESPECIFICAS.

Aunque en nuestro estudio hemos intentado controlar el mayor número de variables que pueden ser fuente de varianza en las variables dependientes (Madurez Intelectual, Cociente Perceptivo, Rendimiento), somos conscientes de que todas las modificaciones que se producen en las mismas no son debidas exclusivamente a los efectos de la variable independiente (Percepción Visual, Madurez Intelectual, Programa para el Desarrollo de la Percepción Visual), ya que en las Ciencias Humanas es muy difícil llevar a efecto diseños estrictamente experimentales, quedando así fuera de nuestro control una serie de variables que son fuente de varianza en los fenómenos estudiados.

Siendo conscientes de estas limitaciones, como resultado de nuestra investigación hemos llegado a las siguientes conclusiones:

1. La percepción visual es una variable que produce (junto a otras) efectos diferenciales sobre la madurez intelectual y el rendimiento en lectoescritura de los sujetos de Tercer Curso de Segundo Ciclo de Educación Infantil:

a) Los sujetos con un buen nivel en percepción visual presentan una madurez intelectual significativamente superior que los sujetos que tienen un nivel bajo en percepción visual.

b) Los sujetos con un buen nivel en percepción visual

presentan un rendimiento en lectoescritura significativamente superior que los sujetos que tienen un nivel bajo en percepción visual.

2. La madurez intelectual es una variable que produce (junto a otras) efectos diferenciales sobre el rendimiento en lectoescritura de los sujetos de Tercer Curso de Segundo Ciclo de Educación Infantil: Los sujetos con un buen nivel en madurez intelectual presentan un rendimiento lectoescritor significativamente superior que los sujetos que tienen un nivel bajo en madurez intelectual.

3. La percepción visual es una variable que incide directamente sobre el rendimiento lectoescritor e indirectamente a través de la madurez intelectual.

4. La aplicación sistemática de programas orientados al desarrollo de la percepción visual mejora la capacidad perceptiva de los sujetos con edades comprendidas entre cinco y seis años, incrementándose igualmente su madurez intelectual, su rendimiento preparación y adquisición de las técnicas instrumentales básicas.

5. Aunque el objetivo de nuestra investigación no es estudiar el efecto diferencial que producen una serie de variables que hemos incluido en el diseño de investigación como variables de control, nos parece importante que como consecuencia de la discusión de los resultados estudiemos

la influencia que dichas variables ejercen sobre las variables dependientes de nuestro estudio (Madurez Intelectual, Cociente Perceptivo, Rendimiento).

a) De nuestros datos se desprende que **el sexo** es una variable que no produce efectos diferenciales en la madurez intelectual, la percepción visual y el rendimiento. En base a los datos hemos observado que los niños presentan una media ligeramente superior en madurez intelectual y en percepción visual, mientras que las niñas presentan un mayor nivel de rendimiento lectoescritor, sin embargo estas diferencias no son estadísticamente significativas, pudiendo deberse a las características psicoevolutivas que desde la Psicología Diferencial se ofrecen, aunque en estas edades dichas diferencias no son como vemos determinantes, al menos en el proceso de adquisición de las habilidades básicas de aprendizaje de las técnicas instrumentales básicas.

b) En nuestro estudio **el tipo de centro** es una variable que produce efectos diferenciales en la madurez intelectual, la percepción visual y el rendimiento en lectoescritura. Dichas diferencias pueden ser debidas a las distintas adaptaciones curriculares y organizativas llevadas a cabo por los centros, partiendo de los diferentes niveles de concreción del Curriculum, y/o como consecuencia de las características de la población escolar que acogen

unos y otros. En los centros públicos la procedencia sociocultural de los sujetos es generalmente más variada, mientras que en los centros privados estos grupos suelen ser más homogéneos.

c) En nuestro estudio hemos podido observar que la **clase social** es una variable que produce efectos diferenciales en la madurez intelectual, la percepción visual y el rendimiento lectoescritor. Esto puede ser debido a la incidencia que tiene el factor sociocultural en el desarrollo integral de la persona, y por tanto, en el desarrollo y adquisición de las habilidades básicas de aprendizaje. Si bien la escuela no puede modificar las condiciones de partida y los estímulos ambientales a los que se ve sometido el sujeto, si debe compensar en la medida de lo posible las deficiencias de origen y tener en cuenta las características personales y contextuales del alumno para llevar a efecto las oportunas adaptaciones curriculares.

Tomando como referencia tanto las conclusiones generales como las específicas, seguidamente proponemos una serie de **sugerencias pedagógicas para el adecuado desarrollo de la percepción visual:**

1. El medio en el que se desarrollen las actividades debe ser rico en estímulos de todo tipo (es además importante

tener en cuenta que la intensidad y la frecuencia con que estos se presentan sea la adecuada), ya que la formación de las imágenes mentales se favorece con actividades de carácter multisensorial. Por ello deben utilizarse en las actividades todas las posibles vías sensitivas.

Las actividades de percepción visual pueden complementarse con la utilización del sentido del tacto, audición y cinestésico.

Sin embargo, es importante tener en cuenta que en determinadas situaciones es conveniente estructurar la presentación de un tipo determinado estímulos perceptivos, eliminando otros.

2. La acción didáctica ha de estar orientada a que el niño consiga seleccionar con la mayor precisión posible los estímulos que le interese y/o necesite del conjunto de estímulos que el medio le ofrece.

3. La planificación de la intervención educativa debe tener un carácter global que integre la percepción visual con el lenguaje, el movimiento y el pensamiento.

4. La intervención para el desarrollo de la percepción visual debe responder a una minuciosa planificación de la misma, en la cual se definan los objetivos a alcanzar, se secuencien los contenidos en las distintas actividades que

el niño debe ejecutar. El no seguir una secuencialización progresiva de la actividad conlleva una serie de riesgos que es preciso evitar: la no consecución de los objetivos, y el fracaso del alumno por no poder alcanzar el éxito.

5. Individualización de los programas de intervención. Es importante a la hora de implantar un programa orientado tanto al desarrollo de la percepción visual, como para la reeducación o refuerzo de la misma, tener presente y conocer el nivel de ejecución y ritmo de cada niño, a fin de que el programa sea lo más personalizado posible ajustándose a las características de éste dando respuesta a sus necesidades educativas.

A partir de dicho nivel básico inicial de cada niño, se incrementará gradualmente la dificultad en las tareas propuestas. A los niños que no puedan trabajar correctamente en un determinado ejercicio, se les propondrá una tarea más fácil que concentre el trabajo sobre la misma actividad evitando posibles estímulos que dispersen su atención.

6. Respecto a la propuesta del Programa para el Desarrollo de la Percepción Visual de M. FROSTIG, y el correspondiente análisis del mismo, hemos de decir lo siguiente:

Si bien es cierto que en la formulación de objetivos y la especificación operativa de estos a través de las actividades, se ha de procurar cumplir el principio de

versatilidad (el objetivo/actividad ha de cubrir el mayor número de áreas de desarrollo), y que la programación ha de ser lo bastante flexible como para no tener que llevar necesariamente una secuenciación lineal, desde la experiencia de nuestra investigación hemos considerado importante la formalización de objetivos con carácter puntual para cada una de las variables implicadas en el desarrollo de la percepción visual: coordinación visomotora, constancia de forma, discriminación figura-fondo, posiciones y relaciones espaciales.

Hemos considerado además la memoria visual, la cual aunque no forma parte en sentido estricto de la percepción visual, ya que es uno de los resultados de la misma, si es cierto que tiene gran importancia a la hora de llevar a efecto el proceso de aprendizaje de las técnicas instrumentales básicas.

Respecto a la secuencialización y temporalización de las actividades, como ya hemos indicado anteriormente, ésta deberá realizarse de acuerdo a un riguroso y coherente incremento de la dificultad, respetándose y teniéndose en cuenta a lo largo de todo el proceso el nivel de partida y las adquisiciones del niño.

Sin embargo, las actividades propuestas se intercalarán no siguiéndose necesariamente la secuencia expuesta, la cual ofrecemos como es evidente por cuestiones estrictamente metodológicas. La aplicación del programa por

tanto se realizará de manera que se conjuguen los principios anteriormente expuestos:

a) Formulación de objetivos específicos para cada una de las variables.

b) Flexibilidad del programa intercalando las actividades orientadas a la consecución de los distintos objetivos propios de cada área perceptiva.

c) Consideración y respeto al nivel y evolución del proceso de adquisición y ejecución de las actividades propuestas al niño.

7. La presentación del programa al niño es igualmente importante, debiendo tomar como punto de partida sus intereses y preferencias, exponiendo los trabajos de forma clara, sencilla y comprensible, utilizando se fuera preciso objeto y juguetes con los que él se encuentre familiarizado.

8. Las rectificaciones deberán de hacerse de inmediato, evitando que el niño aprenda involuntariamente de sus propios errores, al tiempo que se le orienta hacia la ejecución adecuada del ejercicio o actividad. Se evitarán las manifestaciones críticas que no sugieran como enmendar el error.

9. En el seguimiento de la evolución de la percepción visual, el docente deberá observar en todo momento las reacciones y conductas en la ejecución de las tareas

propuestas. Estas indicarán el grado de dominio, nivel o incluso problemática que el niño presenta. La respuesta a los interrogantes que subyacen a la ejecución de una determinada actividad (correcta, incorrecta, inadecuada, incompleta) deberá modificar tanto la apreciación que el docente tiene del problema del alumno como su enfoque correctivo.

Como **reflexión final de todo nuestro trabajo**, hemos de decir, que si bien es cierto que uno de los objetivos principales de cualquier investigación es dar respuesta a una serie de interrogantes que como punto de partida el investigador se formula, no siempre esto es posible, quedando muchas de estas preguntas sin resolver, y en otras resueltas de forma parcial. De igual modo es posible que a lo largo de todo el proceso de investigación, o bien a la luz de los resultados de la misma surjan nuevas cuestiones que susciten el interés y la curiosidad científica del investigador.

En este sentido y tomando como referencia la experiencia de nuestro estudio, hemos de decir sería importante llevar a efecto investigaciones orientadas a determinar y profundizar en aspectos tales como:

1. La influencia que ejercen otros factores condicionantes del aprendizaje de la lectoescritura sobre el desarrollo de la madurez intelectual y el rendimiento en alumnos de Educación Infantil.

2. La influencia que ejercen otras formas de percepción (auditiva, táctil y cinestésica) sobre el desarrollo de la madurez intelectual y el rendimiento de los alumnos en Educación Infantil.

3. La influencia que ejerce la aplicación sistemática de un programa orientado al desarrollo de la percepción visual en poblaciones de sujetos que presenten algún tipo de hándicap personal (psico-físico) y/o contextual (sociocultural), tanto en el ámbito de la Educación Infantil como en otros niveles del Sistema Educativo.

4. La influencia que ejercen variables tales como: la edad, el sexo, el tipo de centro, nivel sociocultural, sobre la madurez intelectual, la percepción visual y el aprendizaje de las técnicas instrumentales básicas, tanto en Educación Infantil, como en otros niveles del Sistema Educativo.

5. La elaboración de programas de formación y perfeccionamiento del profesorado para que su intervención en el proceso de desarrollo de la percepción visual sea efectivo, favoreciéndose así el nivel madurativo y el rendimiento en las técnicas instrumentales básicas de sus alumnos.

6. La idoneidad, coherencia y adecuación del material didáctico utilizado para la potenciación y desarrollo de la percepción visual. A tal efecto, sería conveniente

profundizar en aspectos tales como:

- a) Tipo de material (manipulable, fungible, papel y lápiz).
- b) Presentación del material (objetos, láminas, fichas).
- c) Nivel de coherencia y adecuación de las actividades propuestas con los objetivos a alcanzar.
- d) Presentación, secuenciación y frecuencia de los estímulos perceptivos (en nuestro estudio visuales).

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS DE LA PARTE EXPERIMENTAL.

- FISHER, R.A. (1949): "The design of the experiment". Edimbourg. Oliver and Boyd Ltd.
- KERLINGUER, F.N. (1969): "Research methods". Encyclopaedia of Educational Research, 4th edition. New York. AERA, MacMillan.
- SIEGEL, S. (1976): "Diseño experimental no paramétrico aplicado a las ciencias de la conducta". México. Trillas.
- DE LA ORDEN, A. (1985): "Investigación Educativa. Diccionario de Ciencias de la Educación". Madrid. Anaya.
- FROSTIG, M. (1989): "Programa para el desarrollo de la percepción visual. Figuras y formas. Guía para el maestro y fichas para el alumno. Nivel intermedio y avanzado". Madrid. Panamericana.
- YUSTE, C. (1982): "BADYG. GRAFICO A. Batería de Aptitudes Diferenciales y Generales". Madrid. CEPE.
- SOPORTE INFORMATICO PARA EL TRATAMIENTO Y REPRESENTACION DE LOS DATOS:
- SIGMA: Programa de Bioestadística.
- HARVARD GRAPHIPS.

BIBLIOGRAFICA GENERAL.

- AJURIAGUERRA, J. y OTROS. (1970): "La dislexia en cuestión". Madrid. Pablo del Río.
- ANDERSON, I.H. Y HUBES, B.O (1955): "The relationship between learning to read and growth as whole". Scholof Education Bolletin University of Michigan.
- AUSUBEL, D. (1959): Vewpoints from related diciplines human growth and development. Teachers College Record. LX Febr.
- AUSUBEL, D. (1978): "Educational Psychology: A cognitive view". New York. Holt, Reinehart and Winston.
- AUZIAS, M. y OTROS. (1978): Etudie longitudinales de la lateralité manuelle cher des enfants doitiers, gauches et ambidextres de 3-7 ans. Rev. Psychologie. Appliquee 2 y 3.
- BATERMAN, B. (1976): "Controversia sobre la lectura: investigación y análisis". En LESTER TAMOPOL. "Dificultades para el aprendizaje". México. Prensa Médico-Mexicana.
- BELMONT, L. y BIRCH, H. (1963): Lateral dominance and righ-left awarences in normal children. Rev. Children Development, 34.
- BOND, G. Y CLYMER, T. (1979): Interrelationship of S R A Primary Mental Abilities, other Mental Characteristics and reading abilities. Journal Educational Research. 49.
- BOND, G. y DIKSTRA, R. (1967): The cooperative research program in first-grade reading instruction. Reading Research Quaterly. 2.
- BRAMBERGER, G. (1975): " La promoción de la lectura". Barcelona. Promoción Cultural.

- BRASLAVSKY, B, P. (1962): "La querrela de los métodos de enseñanza de la lectura". Buenos Aires. Kapelusz.
- BROD, N. y HAMILTON, D. (1970): Monocular-binocular coordination vs hand-eye dominance a a factor in reading performance. American Journal Optometry and arch amer. Optometry 48.
- BUISAN, C. Y MARIN, A. (1982): "Bases teóricas y prácticas para el diagnóstico pedagógico". Barcelona. P.P.U.
- CABRERA RODRIGUEZ, (1983): "Elaboración de una batería diagnóstico-analítica de lectura". Tesis Doctoral. Universidad de Barclona.
- CERVERA, M. Y TORO, J. (1980): "Test para el análisis de la lectoescritura". Madrid. Pablo del Río.
- CLARK, M. (1983): Orientaciones actuales en la enseñanza y aprendizaje de la lectura. Infancia y aprendizaje. Monográfico nº3.
- COHEN, R. (1980): "Aprendizaje precoz de la lectura. Temas de Educación Preescolar". Madrid. Cincel Kapelusz.
- CONDEMARIN, M. y CHADWICK, M. (1990): "La enseñanza de la lectura". Madrid. Visor.
- CUEVAS BATICON, J y COL. (1985): "Didáctica de la lectura". Barcelona. Humanitas.
- CUTTS, W.G. (1966): "La enseñanza moderna de la lectura". Buenos Aires. Troquel.
- CHESMI, M. (1959): Reserche satatistique sur le dislexie spécifique en relation avec les troubles de la dominance latérale el de l'orientation spatiotemporalle. Rev. de Neurologie. 101.

- DE LA ORDEN, A. (1.985): "Investigación Educativa. Diccionario de Ciencias de la Educación". Madrid. Anaya.
- DIACK, H. (1960): "Reading and the Psychology of reception". Nottingham. Skinner.
- DOMINGUEZ, J.R. y GONZALEZ, J.P.(1978): "La vida psíquica del párvulo". En SARRAMONA J.(coord) "Biología, Psicología y Sociología del niño en edad escolar". Barcelona. CEAC.
- DOTTRENS, R. (1934): "La enseñanza de la escritura. Nuevos Métodos". Madrid. Espasa Calpe.
- DOWING, J. y THACKRAY, D. (1974): "Madurez para la lectura". Buenos Aires. Kapelusz.
- DURKINS, D. (1972): "Teaching young children to read". Boston. Allyn.
- EDEFELD, A. (1980): "Manual del Reversal test". Barcelona. Herver.
- FAVELL, J.H.(1971): "La Psicología de JEAN PIAGET". Buenos Aires. Paidós.
- FELMAN, D. (1973): "Prueba de aptitud para el aprendizaje de la lectura". Madrid. Pelsa.
- FERREIRO, E. y SINCLAIR, H. (1979): "L'enfant et l'écrit". París. Médecine et Hygiene.
- FISHER, R.A. (1949): "The design el experiment". Edimbourg. Oliver and Boyd Ltd.
- FILHO, L. (1937): "Test A B C". Buenos Aires. Kapelusz.
- FREUD, S.(1976): "Introducción al Psicoanálisis". Madrid. Alianza.
- FROSTIG, M. (1978): "Test del desarrollo de la percepción visual". Madrid. TEA.

- FROSTIG, M. (1989): "Programa para el desarrollo de la percepción visual. Guía para el maestro. Cuaderno de fichas figuras y formas: niveles intermedio y avanzado". Madrid. Medica Panamericana.
- GALIFRET GRAJON, N. (1978): Le probleme de l'organisation spaciales dans les dyslexies d'evolution. Enfance 5.
- GATES, A. (1937): The necessary mental age for beginning reading. Elementary School Journal.
- GIBSON (1965). En FELMAN, D. (1978): "Metodología de la lectura y la escritura en el nivel de Enseñanza Primaria". Servicio de Publicaciones del MEC.
- GIMENO SACRISTAN, J. (1981): "Teoría de la enseñanza y desarrollo del currículo". Citado en Molina, S. (1981).
- GRAY, W. (1957): "La enseñanza de la lectura y la escritura". París. UNESCO.
- GUINSBUR, H. y OPPER, S. (1977): "PIAGET y la teoría del desarrollo universal". Prentice/Hall International. Madrid. Ediciones del Castillo.
- HARIS, T. L. (1969): "Reading. en Encyclopedia of Educational Research". Londres. MacMillan 4ª edición.
- HARRIS, A. Y MALMQUIST, E. (1976): "Investigaciones sobre la lectura". Buenos Aires. Huemul.
- HILDRETH, G. (1950): "Readiness for school beginners". Nueva York. World book.
- INIZAN, A. (1976): "Cuando enseñar a leer". Madrid. Pablo del Río.

- INIZAN, A. (198): "Revolución en el aprendizaje de la lectura". Madrid. Pablo del Río.
- INIZAN, A. (1976): "Le temps d'apprendre a lire. A. Colin-Bounelier C.P.P (1970). Cuando enseñar a leer". Madrid. Pablo del Río.
- JADOUILLE, A. (1966): "Aprendizaje de la lectura y dislexia". Buenos Aires. Kapelusz.
- JIMENEZ, J. M. (1983): "La prevención de dificultades en el aprendizaje de la lectoescritura". Madrid. CEPE.
- KASS, C. (1966): Psycholinguistics disabilities of children with reading problems. Exceptional Children. 32.
- KERLINGUER, F.N. (1.969): "Research methods. Encyclopaedia of Educational Research, 4th edition". New York. AERA, MacMillan.
- LAPIERRE, A. (1974): "La reeducación física". Volumen 1. Madrid. Editorial Científico-Médica.
- LAPP, D. Y FLOOP, J. (1978): "Teaching reading to every children". Nueva York. MacMillan Publ.
- LEBRERO, M.T Y M. P (1988): "Cómo y cuándo enseñar a leer y escribir". Madrid. Síntesis.
- LEIF, S. y RUSTIN, P. (1961): "Didáctica de la moral y del lenguaje". Buenos Aires. Kapelusz.
- LEVI, S. (1969): "Problemas del desarrollo". Barcelona. Gijalbro.
- LOBAN, W. (1963): "The language of Elementary School Children". Urbana: Illinois, National Council of teachers of English.
- LUNN, R. (1963): Reading readiness and the perceptual habilities of young children. Educational Research, 6.

- LURIA, A. (1969): "Speak development and the formation of mental processes". A Manual Book of Contemporary Soviet Psychology.
- LURIA, A. (1974): "El cerebro en acción". Barcelona. Fontanella.
- LURIA, A. (1971): "Psicología y Pedagogía". Madrid. Akal Editor.
- MALMQUIST, J. E. En STAIGNER (1976): "La enseñanza de la lectura". Buenos Aires. Huemul.
- MARTINS, O. A. (1949): Análisis factorial de los tests ABC. Revista brasileña de Estudios Pedagógicos. Vol. XXI, 35.
- MIALARET, G. (1974): "Psicología Experimental de la lectura, la escritura". Buenos Aires. Paidós.
- MIALARET, G. (1972): "El aprendizaje de la lectura". Madrid. Marova.
- MOLINA, S. (1981): "Enseñanza y aprendizaje de la lectura". Madrid. CEPE.
- MORALEDA, M. (1992): "Psicología del desarrollo. Infancia, adolescencia, madurez y senectud". Barcelona. Boixareu.
- MORPETT, M.V. y WHASHBURNE, C. (1971): When should children begin to read? Elementary school. 31.
- MORTIMER SAUNDERS, J. (1980): "The relation of the reading achievement of children to their syntactic naturity and soeioeconomic status". Conneticut University.
- MUCHIELLI, R. Y BOURCIER, A. (1979): "La dislexia, causas, diagnóstico y recuperación". Madrid. Cincel.
- MUJINA, J. (1978): "Psicología de la edad Preescolar. Un manual completo para comprender y enseñar al niño desde que nace hasta los seis años". Madrid. Pablo del Río.
- MUSSEN, P.H, CONGER, J.J y KAGAN, J. (1971): "Desarrollo de la

- personalidad del niño". México. Trillas.
- OLSON, A. (1966): The Frostig developmental test of visual perception as a predictor of specific reading ability with second grade children. Elementary English, 43.
- OLLILA, L. (1981): "Enseñar a leer en preescolar". Madrid. Narcea.
- PIAGET, J. (1972): "Seis estudios de Psicología". Barcelona. Bernal.
- PIAGET, J. y INHELDER, B. (1978): "Psicología del niño". Madrid. Morata.
- PIAGET, J. (1961): "La formación del símbolo en el niño pequeño". México. F.C.E.
- PIAGET, J. (1974): "El nacimiento de la inteligencia en el niño". México. F.C.E.
- PINILLOS y OTROS. (1984): "La innovación de la Educación Preescolar". Salamanca. ICE.
- PULASKI, M.A.S. (1975): "Para comprender a PIAGET". Barcelona. Península.
- SAEZ NARRO, N. (1986): "La evolución psicológica del niño de preescolar". En LEBRERO, M.P y M.T (1988): "Cómo y cuándo enseñar a leer y escribir". Madrid. Síntesis.
- SANCHEZ CEREZO, S. (1987): "Teoría de la Educación. Temas actuales". Madrid. UNED.
- SAWYER, C. Y OTROS (1977): Laterality and intelligence in relation to reading ability. Educational Review, 29.
- SCHONELL, F. (1961): "The Psychology and teaching of reading". Edinburgo. Oliver and Boyd.

- SECADAS, F. (1964): "Diccionario de Psicología II". Madrid. Labor.
- SHAW, J. H. (1964): Vision and Seeing. Skills of Pre-School Children. Reading Teacher, 18.
- SHUM, G. (1988-89): "Documento sobre Psicología Evolutiva".
Departamento de Psicología Evolutiva y Educación de la
Universidad Complutense de Madrid. Monografía.
- SIEGEL, S. (1976): "Diseño experimental no paramétrico aplicado
a las ciencias de la conducta". México. Trillas.
- SIMON, J. (1952): Une batterie d'épreuves psychologiques
pour la prédiction de la réussite en lecture. Rev.
Enfance.
- SKINNER (1969): "Ciencia y conducta humana". Barcelona.
Fontanella.
- SMITH, H. y EMERALD, V. (1961): "Psychology in theadring
reading". Englewood Chiffs, N. Prentice Hall
- SMITH, H. (1983): "Comprensión de la lectura. Análisis
psicolingüístico de la lectura y su aprendizaje". México.
Trillas.
- SOLE, I. (1992): "Estrategias de lectura". Barcelona. Greo.
- STRICKLAND, D. (1972): Black is beautifull us white is
right. Elementary English.
- STROUD, J. B. (1956): "Psychology in Education". Nueva York.
Longmans.
- TINKER, M. (1976): "La evolución del progreso". Buenos Aires.
UNESCO.
- TINKER, M y PATERSON, D. (1965): Bases of effective
reading. Minneapolis, University of Minnesota Press.
- VALET, R. (1974): "Dislexia". Madrid. CEAC.

- VALLES ARANDIGA, A. (1986): "Dificultades lectoescritoras en la enseñanza básica". Alcoy. Marfil.
- VIGOTSKY, L. (1977): "Pensamiento y lenguaje". Buenos Aires. La Pleyade.
- VIGOTSKY, LEV. S.(1981): "Pensamiento y palabra, inteligencia y aprendizaje". Madrid. Monografía.
- WALLON,H.(1974): "La evolución psicológica del niño". México. Grijalbo.
- WALLON, H. (1981): "Psicología del niño". Madrid. Pablo del Río. Vol.2.
- WALLON,H.(1978): "El origen de la emoción en el niño". Buenos Aires. Nueva Visión.
- WITTY, P. y KOPEL, D. (1936): Heterophonia and Reading Disability. Journal of Educational Psychology, 27.
- ZAZZO, R. (1976): "Manual pra examen psicológico del niño". Vol. I. Madrid. Fundamentos.

BIBLIOGRAFIA SUGERIDA.

- ACKERMAN, J. M. (1972): "Aplicación de las técnicas de condicionamiento operante en la escuela". Madrid. Santillana.
- ACKERMAN, P. Y KAPPELMAN, M. (1981): "Los niños no hacen las cosas porque sí". Barcelona. Gránica.
- AHLSTROM, K. G. (1964): Studies in spelling. Vol. 1: Analysis of three different aspects of spelling ability. Institute of Education. Uppsala U.
- AJURIAGUERRA, J. (1973): "La escritura en el niño". Barcelona. Laia.
- AJURIAGUERRA, J. Y OTROS (1977): "La dislexia en cuestión". Madrid. Pablo del Río.
- AJURIAGUERRA, J. (1979): "Manual de Psiquiatría Infantil". Barcelona. Toray - Masson.
- AJURIAGUERRA, J. (1981): "La escritura en el niño (I y II)". Barcelona. Laia.
- ALBARRAN, J. (1981): "Eneuresis: diagnóstico, etiología y tratamiento". Madrid. CEPE.
- ALEGRIA, J. (1982): "Estructura del lenguaje, alfabeto y aprendizaje de la lectura". Barcelona. Ponencia presentada en el Seminario de "Noves perspectives sobre la representació escrita en el nen".
- ALEGRIA, J. Y OTROS (1982): Phonetic analysis of speech and memory codes in beginning readers. Memory and Cognition, 10 y 5.
- ALONSO, G. (1989): "Iniciación al estudio y tratamiento de

algunos trastornos del lenguaje". Madrid. Cincel.

- ANDERSON, I.H. Y HUBES, B.O (1955): The relationship between learning to read and growth as whole. Scholof Education Bolletin University of Michigan.
- ARROYO DEL CASTILLO, V. (1963): "Pruebas experimentales de lectura y escritura". Madrid. Ministerio de Educación.
- ARTLEY, A. S. (1961): "What is reading?" Chicago. Scott Foresman.
- ASHENS, B. Y POSER, E. (1973): "Trastornos emocionales". Barcelona. Fontanella.
- AUSUBEL, D. (1959): Viewpoints from Related Disciplines: Human growth and development. Teachers College Record.
- AUSUBEL, D. (1978): "Educational Psychology: A cognitive view". Nueva York. Holt, Reinehart and Winston.
- AUKERMAN, R. (1972): "Approaches to beginning". New York. John Wiley ando Sons.
- AUKERMAN, R. (1972): "Persistent questions on begining reading". Newarle. Delaware: International Reading Association.
- AUZIAS, A. (1983): "Los trastornos de la escritura infantil". Barcelona. Laia.
- AUZIAS, M. y OTROS. (1978): Etudie longitudinales de la lateralité manuelle cher des enfants doitiers, gauches et ambidextres de 3-7 ans. Rev. Psychologie. Appliquee 2 y 3.
- AZCOAGA, J. E. (1974): "Alteraciones del aprendizaje escolar". Buenos Aires. Rosario.
- AZCOAGA, J. E. (1975): "Criterios para diferenciar los trastornos del lenguaje en el niño". Buenos Aires. Biblioteca Rosario.
- AZCOAGA, J. E. Y OTROS (1973): "Alteraciones del lenguaje

- en el niño". Buenos Aires. Biblioteca Rosario.
- BAER, D. M. WRIGHT, J. C. (1975): Developmental Psychology. Manual Review of Psychology, 25.
- BALESSE, L. Y FREINTET, C. (1976): "La lectura por medio de la imprenta". Barcelona. Laia.
- BAMBERGER, R. (1975): "La promoción de la lectura". Barcelona. Promoción Cultural, Unesco.
- BANDETT, J. (1982): "Aprender a leer y escribir". Barcelona. Fontanella.
- BANDRES, M. P. Y OTROS. (1981): "Introducción a los conceptos básicos matemáticos". Madrid. Escuela Española.
- BARRET, TH. C. (1965): Visual Discrimination Tasks as Predictors of First Grade Reading Achievement. Reading Teaching, 18.
- BARTHES, R. (1974): "El grado cero en la lectura". Buenos Aires. Jorge Alvarez.
- BASSEDA, F. Y OTROS. (1984): "Evaluación y seguimiento en parvulario y ciclo inicial. Pautas de observación". Madrid. Visor.
- BATERMAN, B. (1963): Reading and Psycholinguistic Processes of Partially Seeing Children. CEC. R. Monogr. Serie A. Nº 5.
- BATERMAN, B. (1976): "Controversia sobre la lectura: investigación y análisis". En LESTER TAMOPOL. "Dificultades para el aprendizaje". México. Prensa Médico-Mexicana.
- BEAVERD, B. (1979): "Antes del cálculo". Buenos Aires. Kapelusz.
- BELMONT, L. and BIRCH, H. G. (1963): Lateral Dominance and Right-left awareness in normal Children. Rev. Children Development, 34.

- BELLENGER, L. (1979): "Los métodos de lectura". Barcelona. Oikos- tau.
- BERELSON, B. (1952): "Content Analysis in Communication Research". Illinois. Free Press.
- BERK, R. A. (1979): The Relative Merits of items Transformations and cloze Procedure for teh Measurement of Reading Comprehension. Journal of Reading Behavior, 11.
- BERTALANFLY, L. (1981): "Teoría general de sistemas". Madrid. FCE.
- BETELSON, P. (1980): Les mécanismes de la lecture. Exposé au colloque "De l'apprentissage de la lecture á la maitrise de la communication organisé para la Comission Fraçaise de la Culture de l'Agglomeration de Bruxelles".
- BETTHELHEIN, B. Y ZELAN, J. (1983): "Aprender a leer". Barcelona. Crítica.
- BIRCH, H. and BELMONT, L. (1964): Auditory-visual Integration in Normal and Retarded Readers. American Journal of Orthopsychiatry.
- BISQUERRA, R. (1980): "Desarrollo didáctico de la eficacia lectora". Tesis doctoral. Universidad de Barcelona.
- BLAZQUEZ, F. (1975): "Método estructural ideológico de la lectura y la escritura". Madrid. Narcea.
- BLECUA, J. M. (1974): "Lingüística y significación". Barcelona. Salvat.
- BLOONFIELD, L. and BARHART, C.L. (1961): "Let's Read. A Linguistic Approach". Detroit. Wayne State U. Press.
- BLUMA, S. Y OTROS. (1978): "Guía Portage de Educación Preescolar". Madrid. TEA.

- BOLSTANSKY, M. (1985): "Dislexia y dislateralidad". Alcoy. Marfil.
- BOND, G.L. and CLYMER, T. W. (1955): Interrelationship of the SRA Primary Mental Abilities, Other Mental Characteristics, and Reading Ability. Journal Educational Research, 49.
- BOND, G. L. and DIKSTRA, R. (1967): The Cooperative Research program in First-grade Reading Instruction. Reading Research Quartely, 2.
- BORMUTH, J. R. (1962): "Cloze Test as Measures of Readability and Comprehension Ability". Indiana University Ed.
- BORMUTH, J.R. (1967): Factor Validity of Cloze Test as Measures of Reading Comprehension Ability. Paper read at the American Educational Research Association.
- BORMUTH, J. R. (1968): Cloze Test Readability: Criterion Reference Scores. Journal of Educational Measurement, 5.
- BORMUTH, J. R. (1969): Development of Readability. Final Report, U.S. Office of Education Project nº 7-0052.
- BOULCH, J. (1984): "La educación por el movimiento en la edad escolar". Barcelona. Paidós.
- BOUMA, H. (1971): Visual Recognition of Isolated Lower case Letters. Vision Research, 11.
- BRADLEY, L. and BRYANT, P. E (1983): Categorizing Sounds and Learning to read, a causal connection. Nature, 301.
- BRADLEY, L. (1978): Difficulties in Auditory Organization as a Possible Cause of Reading Backwardness. Natures, 271.
- BRAMBERGER, G. (1975): "La promoción de la lectura". Barcelona. Promoción Cultural.
- BRASLAVSKY, B. P. (1962): "La querrela de los métodos en la

- enseñanza de la lectura". Buenos Aires. Kapelusz.
- BRAUNER, A. (1980): "Prelectura para preescolar y reeducación". Madrid. Pablo del Río.
- BROD, N. and HAMILTON, D. (1973): Monocular-binocular Coordination vs. hand-eye Dominance as a Factor in Reading Performance, American Journal Optometry and Arch. Amer. Acad. Optometry, 48.
- BRUCE GOLDSTEIN, B. (1988): "Sensación y percepción". Madrid. Debate.
- BRUECKNER, L. J. Y GUY BOND. (1978): "Diagnóstico y tratamiento de las dificultades en el aprendizaje". Madrid. Rialp.
- BRYANT, J. (1982): "Desarrollo perceptual y motor en los niños". Buenos Aires. Paidós.
- BRZEINSKI, J. E. (1972): "What strateie are best in preschool beginning reading programs?" Newark, Delaware.
- BUISAN, C. y MARIN, M.Á. (1982): "Bases teóricas y prácticas para el diagnóstico pedagógico". Barcelona. P.P.U.
- BUCHER, H. (1981): "Trastornos psicomotores en el niño". Barcelona. Toray - Masson.
- BUSTOS, I. (1984): "Discriminación auditiva y logopedia". Madrid. CEPE.
- BURECKNER, L. J. (1984): "Diagnóstico y tratamiento de las dificultades educativas". Madrid. Rialp.
- BUSH, W. Y TAYLOS, M. (1985): "Cómo desarrollar las aptitudes psicolingüísticas". Barcelona. Martínez Roca.
- BUSTOS, K. (1981): "Reeducación de los problemas de la voz". Madrid. CEPE.
- BYRNE, B. AND SHEA, P. (1979): Semantic and Phonetic Memory

Beginning readers, Memory and Cognition.

- CABRERA RODRIGUEZ, F. (1983): Elaboración de una batería diagnóstica de lectura. Tesis doctoral. Universidad de Barcelona.
- CABRERA RODRIGUEZ, F. (1984): Estudio inicial de la lectura. Evaluación diagnóstico analítica del rendimiento lector. Revista de Investigación Educativa, 3.
- CALMY, G. (1977): "La educación del gesto gráfico". Barcelona. Fontanella.
- CALLES, R. Y OTROS. (1983): "Método globalizado de lectoescritura para alfabetización de adultos". Servicio de Publicaciones, Consejería de Andalucía.
- CARROLL, J. B. (1964): The analysis of Reading Instruction: Perspectives from Psychology and Linguistic. Yearbook, Part. I. NSSE. U. Chicago Press.
- CERVERA, M. Y TORO, J. L. (1980): "TALE". Madrid. Pablo del Río.
- CHALL, J. S. (1967): "Learning to read: the Great Debate". New York. Mc Graw-Hill.
- CHESNI, M. Y. (1959): Recherche statistique sur la dislexie spécifique en relation avec les troubles de la dominance latérale et de l'orientation spatiotemporelle. Rev. de Neurologie, 101.
- CHILD, D. (1970): "The Essentials of Factor Analysis". London. Holdt, Rinneart and Winston.
- CLARK, M. M. (1983): Orientaciones actuales en la enseñanza aprendizaje de la lectura. Infancia y Aprendizaje, monografía nº3.
- CLEMENTE, M. (1984): El aprendizaje de la lectoescritura.

Aspectos de su problemática y algunas perspectivas actuales. Enseñanza. Anuario Interuniversitario de Didáctica, 2.

- CLEMENTE, M. (1985): Adquisición del lenguaje escrito: perspectivas actuales. Rev. Española de Lingüística aplicada.
- CONDEMARIN, M. Y OTROS. (1985): "Madurez escolar". Madrid. CEPE.
- CONDEMARIN, M. (1980): "El niño con dificultades para aprender". Santiago de Chile. Galdoc.
- CONDEMARIN, M. y CHADWICK, M. (1990): "La enseñanza de la lectura". Madrid. Visor.
- CONQUET, A. (1966): "Cómo aprender a escuchar". Barcelona. Nova Terra.
- CORMAN, L. (1971): "El test de los garabatos". Buenos Aires. Kapelusz.
- CORREDERA, T. (1973): "Defectos de la dicción infantil". Buenos Aires. Kapelusz.
- COHEN, R. (1984): "Aprendizaje precoz de la lectura". Madrid. Cincel.
- COHEN, R. (1983): "En defensa del aprendizaje precoz". Barcelona. Nueva Paideia.
- COHEN, J. (1959): The Factorial Structure of the Wisc at Age 7 1/2, 10 1/2 and 13 1/2. Journal Consult, Psychology, 23.
- CONTENT, A. Y OTROS (1982): Accelerating the Development of Phonetic Segmentation Skills in Kindergartners. Cahiers de Psychologie Cognitive, 2,3.
- CRATTY, B. (1982): "Desarrollo perceptual y motor en los niños". Barcelona. Paidós.

- CRITCHLEY, M (1975): "El niño dislexico". Alcoy. Marfil.
- CROWDER, R. G. (1985): "Psicología de la lectura". Madrid. Alianza.
- CRUZ, M.V. (1982): "Pruebas de lectura (nivel 1 y 2)". Madrid. TEA.
- CUEVAS BATICON, J y COL.(1985): "Didáctica de la lectura". Barcelona. Humanitas.
- CURTIS, M.E (1980): Development of Components of Reading Skill. Journal of Educational Psychology, 72.
- CUTTS, W. G. (1968): "La enseñanza moderna de la lectura". Buenos Aires. Troquel.
- DALE, E. (1964): "Métodos de enseñanza audiovisual". Barcelona. Reverté.
- DAY, B. (1975): "Open learning in early childhood". New York. McMillan.
- DECROLY, O. (1927): La función de la globalización y la enseñanza. Madrid. Revista de Pedagogía.
- DEFONTAINE, J. (1981): "Manual de reeducación psicomotriz (I, II, III)". Barcelona. Ed. Médica y Técnica.
- DEHANT, A. y GILLE, A. (1976): "El niño aprende a leer". Buenos Aires. Kapelusz.
- DELAUNAY, R. (1986): "La educación Preescolar. Teoría y práctica". Madrid. Cincel.
- DE LA ORDEN, A. (1.985): "Investigación Educativa. Diccionario de Ciencias de la Educación". Madrid. Anaya.
- DEULOFEU, J. (1980): Estudio del lenguaje infantil a partir de los 5 ó 6 años. Infancia y Aprendizaje, 9.
- DEVAUD, E. (1914): "La lecture intelligente a l'ecole primare".

París. Blond et Gray.

- DEWEY, F. citado en DOWNING, J. y THACKRAY, D. (1974): "Madurez para la lectura". Buenos Aires. Kapelusz.
- DIACK, H. (1960): "Reading and the Psychology of recepcion". Nottingham. Skinner.
- DICK, N. (1973): "Ideas for reading learning centers". California. Reading Association.
- DOMAN, GL. (1978): "Cómo enseñar a leer a su bebé". Madrid. Aguilar.
- DOMINGUEZ, J.R. y GONZALEZ, J.P.(1978): "La vida psíquica del párvulo". Barcelona. CEAC.
- DOTTRENS, R. (1934): "La enseñanza de la escritura. Nuevos Métodos". Madrid. Espasa Calpe.
- DOTTRENS, R. (1950): "La escritura script". Buenos Aires. Kapelusz.
- DOWNING, J. Y THACHRAY, D.V. (1974): "Madurez para la lectura". Buenos Aires. Kapelusz.
- DURAN INESTA, J. M. Y OTROS (1983): Reconocimiento de características alfanuméricas en lectores españoles. Rev. de Psicología General y Aplicada, 38.
- DURKIN, D. (1964): Fiqth-year Report on the Achievement of Early Readers. Elementary School Journal.
- DURKIN, D. (1964): Early Readers. Reflections afther Six Years of Reseach. The Reading Teacher, 18.
- DURKIN, D. (1966): Children who Read Early: two Longitudinal Studies. Boureau of publications, Teachers Colleges. Columbia University.
- DURKIN, D. (1972): "Teaching Young Children to Read". Boston.

Allyn and Bacon.

- DURREL, D. D. (1958): First grade reading success: A Summary. Journal Educational, 140.
- DYSTRA, R. (1966): Auditory Discrimination Abilities and Beginning Reading Achievement. Reading Research Quarterly, 1.
- EDFELDT, A. (1977): "Manual de Reversal Test". Barcelona. Herder.
- ELKONIN, D. B. (1963): "The Psychology of Mastering the Elements of Reading". Londres. Rotledge and Kegan Paul.
- ERRAZURIZ, P. MARTIN, L. (1986): "Aprender jugando. Preparación para la lectura y la escritura". Madrid. Cincel.
- ESCORIZA, J. (1986): "Madurez lectora. Predicción, evaluación e implicaciones educativas". Barcelona. Promociones y Publicaciones Universitarias.
- ESPUÑES, T. Y CORONILLAS, J. (1972): Aportaciones a la medición de la madurez lectora. Rev. de Psicología General Aplicada, 116-117.
- EWERS, D. W. F. (1950): Relations between Auditory abilities and Reading abilities: A problem in Psychometrics. Journal Experimental Education, 18.
- FALOMIR - GARCIA, P. (1986): "Método gestual". Madrid. Promolibro.
- FARNHAM, S. (1983): "Dificultades de aprendizaje". Madrid. Morata.
- FAVELL, J.H. (1971): "La Psicología de JEAN PIAGET". Buenos Aires. Paidós.
- FELDMAN, D. (1976): "Evaluación de la comprensión lectora". Madrid. P.E.L.S.A.

- FELDMAN, D. (1973): "Prueba de aptitud para el aprendizaje de la lectura". Madrid. P.E.L.S.A.
- FELDMAN, DE. (1978): "Metodología de la lectura y escritura en el nivel de Educación Preescolar". Madrid. Servicio de Publicaciones del Mec.
- FERNANDEZ, M. Y OTROS (1974): "La dislexia". Madrid. CEPE.
- FERNANDEZ BAROJA, T. Y OTROS. (1979): "Niños con dificultades en las matemáticas". Madrid. CEPE.
- FERNANDEZ HUERTA, J. (1950): Comprensión lectora: determinación y perfeccionamiento. Rev. Española de Pedagogía. VIII.
- FERNANDEZ HUERTA, J. (1959): Medidas sencillas de lecturabilidad. Consigna, 214.
- FERNANDEZ HUERTA, J. (1955): Prueba de lectura silenciosa por la interpretación de imágenes. Rev. Española de Pedagogía, XIII.
- FERNANLEZ HUERTA, J. (1969): "Comparación multivariada de textos escolares". Madrid. Magisterio Español.
- FERNANDEZ HUERTA, J. (1955): Cuantificación del vocabulario del párvulo y usualidad básica del adulto. Rev. Española de Pedagogía, 49.
- FERREIRO, E. (1977): Vers une theorie genetique de l'apprentissage de la lecture. Revue Suisse del Psychologie, 36.
- FERREIRO, E. Y SINCLAIR, H. (1979): L'enfant et l'ecrit. París. Médecine et Hygiene.
- FERREIRO, E. TEBEROSKY, A. (1979): "Los sistemas de escritura en el desarrollo del niño". México. Siglo XXI.
- FERRERIRO, E. TEBEROSKY, A. (1978): La adquisición de la

lectoescritura como proceso cognitivo, Cuadernos de Pedagogía, 40.

FILHO, L. (1960): "Test A.B.C.". Buenos Aires. Kapelusz.

FONT, R. (1978): "El ritmo en la educación preescolar". Madrid. Paulinas.

FISHER, R.A. (1949): "The design el experiment". Edimbourg. Oliver and Boyd Ltd.

FOX, D. J. (1969): "The Research Process in Education". New York. Holt.

FOX, B. Y ROUTH, D.K. (1980): Phonetic Analysis and Severe Reading Disability in Children. Journal of Psycholinguistic Research. 9.

FOX, B. Y ROUTH, D.K. (1983): Reading Disability, Phonetic Analysis and Dysphonetic Spelling: A follow up Study. Journal of Clinical Child Psychology, 12.

FREINET, C. (1981): "El método natural de lectura". Barcelona. Laia.

FREINTE, C. (1982): "Los métodos naturales. El aprendizaje de la escritura". Barcelona. Fontanella.

FREUD, S. (1976): "Introducción al Psicoanálisis". Madrid. Alianza.

FROSTIG, M. (1989): "Programa para el desarrollo de la percepción visual". Madrid. Medica Panamericana.

FROSTIG, M. (1978): "Test del desarrollo de la percepción visual". Madrid. TEA.

FRYSBY, J. (1987): "Del ojo a la visión". Madrid. Alianza.

GALIFRET GRANJON, N. (1951): Le problème de l'organisation spatiales dans les dyslexies d'évolution. Enfance, 5.

GARCIA, C. (1987): "Expresión oral". Madrid. Alhambra.

- GARCIA ESPIDO, A. Y LAGO, P. (1986): "Color-Forma-Ritmo y Melodía para una expresión integral". Madrid. UNED.
- GARCIA HOZ ROSALES, M. B. (1981): "Diagnóstico de la madurez lectora". Madrid. Anaya.
- GARCIA MANZANO, E. Y OTROS (1975): Estudio y baremación del test Reversal de Edfeldt para la población española. Rev. de Psicología General y Aplicada, 137.
- GARZON, A. Y SEOANE, J. (1982): "La memoria desde el procesamiento de la información". Madrid. Pirámide.
- GATES, A. I. (1921): An Experimental and Statistical of Reading Tests. Journal of Educational Psychology, XII.
- GATES, A. I. (1941): The Role of Personality maladjustment in Reading Disability. Journal Genetic Psychology, 59.
- GATES, A. (1937): The necessary mental age for beginning reading. Elementary School Journal.
- GAUGUELIN, F. (1976): L'enfant doit il apprendre a lire avant six ans? Psychologie, 76.
- GAZZANO, E. (1978): "Educación psicomotriz, 1 y 2". Madrid. Cincel.
- GEA, J. (1967): Dificultades intrínsecas de las letras del alfabeto en orden a su escritura. Bordón, 147.
- GIBSON, E. J. (1962): A Development Study or the Discrimination of Letter like forms. Journal Phychology, 60.
- GIBSON (1965). En FELMAN, D. (1978): "Metodología de la lectura y la escritura en el nivel de Enseñanza Primaria". Madrid. Servicio de Publicaciones del MEC.
- GIMENO SACRISTAN, J. (1981): "Teoría de la enseñanza y desarrollo del currículo". Citado en Molina, S. (1981).

- GIORDANO, L. (1973): "Fundamentos de la dislexia escolar".
Madrid. I.A.R.
- GIROLAMI, B. A. (1986): "Prevención de la dislexia y la disortografía". Barcelona. Paidós.
- GOLDEN, N. and STEINER, S. (1969): Auditory and Visual Functions in good and poor readers. Journal of Learning Disabilities, 2.
- GOLDEN, CH. Y ANDERSON, S. (1979): "Problemas de aprendizaje y disfunción cerebral". Buenos Aires. Paidós.
- GOMEZ DEL MANZANO, M. (1985): "Cómo hacer a un niño lector". Madrid. Narcea.
- GOMEZ TOLON, J. (1982): "Rehabilitación de los trastornos de aprendizaje". Madrid. Escuela Española.
- GONZALEZ PORTAL, M. D. (1983): Panorama actual de la investigación sobre dificultades de aprendizaje de la lectura. Rev. Psicología General y Aplicada, 38.
- GONZALES PORTAL, M. D. (1984): "E.D.I.L.1 Exploración de las dificultades individuales de la lectura (nivel 1)". Madrid. TEA.
- GONZALBEZ, A. (1980): "Técnicas para el tratamiento psicopedagógico". Madrid. Cincel.
- GONZALEZ PORTAL, M. D. (1985): "Dificultades en el aprendizaje de la lectura". Madrid. Servicio de Publicaciones del MEC.
- GOODMAN, K.S. (1966): "Psycholinguistic view of Reading Comprehension". Milwaukee. Wisc.
- GOUGH, P. B. (1972): "One Second of Reading". Cambridge. Mass MIT Press.
- GRAY, W. S (1957): "La enseñanza de la lectura y escritura".

París. Unesco.

- GREFF, K. N. (1974): "Learning Centers: An ideabode for reading and language". Iowa. Kendall/Hunt Publishing.
- GUINSBUR, H. y OPPER, S. (1977): "PIAGET y la teoría del desarrollo universal". Prentice/Hall International. Madrid. Ediciones del Castillo.
- GUTHRIE, J. T. AND GOLDBERG, H.K (1972): Visual sequential memory in reading disability. Journal of Learning Disabilities, 5.
- HABER, R. M. (1978): "Cómo recordamos lo que vemos" (en Psicología Contemporánea). Madrid. H. Blume.
- HALLAHAN, D. P. Y KAUFFMAN, J. M. (1982): "Las dificultades en el aprendizaje. Salamanca. Anaya.
- HAMMILL, D. Y LARSEN, S. (1974): The relationship of selected auditory perceptual skills an reading abilities. Journal of Learning Disabilities, 7.
- HANSON, E. Y ROBINSON, A. (1967): Reading readiness and achievement of primary grade children of different socio-economic strata. The Reading Teacher, 21.
- HARIS, T. L. (1969): "Reading" en Encyclopedia of Eduactional Research. Londres. MacMillan 4ª edición.
- HAROOTUNIAN, B. (1966): Intellectual abilities and reading achievement. The Elementary School Journal, 67.
- HARRIS, A. J. (1957): Lateral dominance, difectional confusion and reading disability. Journal of Psychology, 44.
- HARRIS, A. J. (1970): "A casebook on reading disability". New York. McKay.
- HARRIS, A. J. (1970): "How to increase reading ability; a guide to development and remedial methods". New York. McKsy.

- HARRIS, A. J. Y MALMQUIST, E. J. (1976): "Investigaciones sobre la lectura". Buenos Aires. Huemul.
- HARRIS, T. L. (1962): Some issues in beginning reading instruction. Journal Educational Research, 56.
- HARSTE, J. C. Y BURKE, C. L. (1982): "Predictividad: un universal en lectoescritura". México. Siglo XXI.
- HAVILAND, S. E. (1974): What's new? Acquiring new information as a process in comprehension. Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior. 13.
- HEINEL, G. (1970): "Maestros creativos - Alumnos creativos". Buenos Aires. Kapelusz.
- HENDRIX, C. (1984): "Cómo enseñar a leer por el método global". Buenos Aires. Kapelusz.
- HEWIT, G. (1980): Preliminary studi of pupuls' dreading difficulties. Educational Review, 3.
- HILDRETH, G. (1950): "Readiness for school beginners". New York. World Book.
- HILGARD, E. Y OTROS. (1979): "Teorías del aprendizaje". México. Trillas.
- HOCHBERG, J. (1970): "Components of literacy: Speculations and exploratory research". New York. Basic Books.
- HORMAN, H. (1973): "Psicología del lenguaje". Madrid. Gredos.
- HUERTA, E. Y MATAMALA, A. (1981): "Programa de Reeduacion para dificultades en la lectoescritura". Madrid. Pablo de Río.
- INIZAN, A. (1976): "Cuándo enseñar a leer". Madrid. Pablo del Río.
- INIZAN, A. (1980): "Evolución en el aprendizaje de la lectura". Madrid. Pablo del Río.

- INIZAN, A. (1980): "Manual del Método de lectura: 27 frases para enseñar a leer". Madrid. Pablo del Río.
- INIZAN, A. (1980): "Revolución en el aprendizaje de la lectura". Madrid. Pablo del Río.
- JADOULLE, A. (1973): "Aprendizaje de la lectura y dislexia". Buenos Aires. Kapelusz.
- JAKOBSON, R. Y HALLE, M. (1956): "Fundamentals of language". Mouton. The Hague.
- JANSKY, J. Y HIRSCH, K. (1972): "Preventing reading failure: Prediction diagnosis and intervention". New York. Harper and Row.
- JAULIN, M. F. (1980): "Las cuatro operaciones básicas de las matemáticas". Madrid. Pablo del Río.
- JAULIN, M. F. (1986): "La reeducación del razonamiento matemático". Madrid. Visor.
- JAVAL, L. E. (1975): "La psicología de la lectura y la escritura". Bilbao. Mensajero.
- JENKINSON, M.D. (1976): "Modos de enseñar". Buenos Aires. Huemul.
- JIMENEZ GOMEZ J. (1979): "MAPAL". Madrid. CEPE.
- JIMENEZ GOMEZ J. (1983): "La prevención de dificultades en el aprendizaje de la lectoescritura". Madrid. CEPE.
- JIMENEZ GOMEZ, J. (1981): "Guía del Método MAPAL. La lectura y la escritura en la educación especial". Madrid. CEPE.
- JO BUSCH, W. Y OTROS (1976): "Cómo desarrollar las aptitudes psicolingüísticas". Barcelona. Fontanella.
- JUIF, P. Y LEGRAND, L. (1980): "Didáctica y renovación pedagógica". Madrid. Narcea.
- KALL, R. (1984): "El desarrollo de la memoria en los niños".

- Madrid. Siglo XXI.
- KAMII, C. Y DEVRIES, R. (1983): "La teoría de Piaget y la Educación Preescolar". Madrid. Aprendizaje Visor.
- KAPPEL MAYER, M.D. (1976): "Iniciación a la lectoescritura". Madrid. CEPE.
- KASS, C. E. (1966): Psycholinguistics disabilities of children whith reading problems. Exceptional Children, 32.
- KASUKO KAMII, C. (1986): "El niño reinventa la aritmética". Madrid. Visor.
- KASIKO KAMII, C. (1986): "El número en la educación preescolar". Madrid. Visor.
- KERLINGUER, F.N. (1.969): "Research methods". Encyclopaedia of Educational Research, 4th edition. New York. AERA, MacMillan.
- KLESIUE, S. E. (1972): Perceptual motor development and reading. International Reading Association. Newarle.
- KIENTZ, A. (1974): "Para analizar los mass-media". Valencia. A. Torres.
- KENT, L. Y OTROS.(1985): "Programa para la adquisición de las primeras etapas del lenguaje". Madrid. Siglo XXI.
- KIRBY , E. A. Y OTROS (1972): Reading and psycholinguistic processes of inmate problems readers. Journal of Learning Disabilities, 5.
- KLARE, G. R. (1963): The measurement of readability. Ames, Iowa State Univ. Press.
- KOCHER, F. (1976): "Reeducación de los trastornos de lectura". Barcelona. Luis Miracle.
- KOHLBERG, L. (1968): Early education: a cognitive developmental

- view. Child Development, XXXIX.
- KOPPITZ, E. M. (1961): A note on screening school beginners with Bender Gestalt Test. Journal Educational Psychology, 52.
- KUNTZEL-HASEN, M. (1981): "Educación musical precoz y estimulación auditiva". Madrid. Visor.
- LACAU, J. (1971): "Didáctica de la lectura creadora". Buenos Aires. Kapelusz.
- LAGRANDE, G. (1980): "Educación psicomotriz". Buenos Aires. Losada.
- LANDSHEERE, G. (1976): "Introduction a la recherche en education". Liège. G. Thome.
- LANDSHEERE, G. (1973): "Le test de closure, mesure de la lisibilité et de la comprehension". París. Nathan.
- LANDSHEERE, G. (1980): "Cómo enseñar a los profesores. Análisis de las interacciones verbales en clase". Madrid. Santillana.
- LAPIERRE A. (1977): "Simbología del movimiento". Barcelona. Científico-Médica.
- LAPIERRE, A. (1974): "La reeducación física". Volumen 1. Madrid. Editorial Científico-Médica.
- LAPP, D. Y FLOOD, J. (1978): "Teaching reading to every child". New York. MacMillan.
- LAUNAY, P. Y OTROS. (1979): "Trastornos del lenguaje, la palabra y la voz en el niño". Barcelona. Toray-Masson.
- LAZARO MARTINEZ, A. (1980): "Prueba de comprensión lectora". Valladolid. Miñón.
- LAZARO MARTINEZ, A. (1975): Consideraciones en torno a los objetivos del aprendizaje lector. Aula Abierta, 9.

- LEAL, A. (1978): Del dibujo a la escritura. Cuadernos de Pedagogía, 40.
- LEAL, A. (1979): La representación gráfica de los sonidos y el paso del símbolo al signo. Infancia y Aprendizaje, 6.
- LEBRERO, P.Y T. (1983): Guía didáctica del "Método Multisensorial Cuadrados". Madrid. Alcalá.
- LEBRERO, M.T Y M. P (1988): "Cómo y cuándo enseñar a leer y escribir". Madrid. Síntesis.
- LEIF, S. y RUSTIN, P. (1961): "Didáctica de la moral y del lenguaje". Buenos Aires. Kapelusz.
- LEVI, S. (1969): "Problemas del desarrollo". Barcelona. Gijalbro.
- LIBERNAN, I. Y. (1973): Segmentation of the spoken word and reading acquisition. Bulletin of the Orton Society, 23.
- LIBERMAN, I. Y. (1974): Explicit syllable and phoneme segmentation in the young child. Journal of Experimental Child Psychology, 18.
- LIBERMAN, I. Y. (1976): "Speech, the alphabet and teaching to read". Hillsdale. Lawrence Erlbaum Assoc.
- LINDSAY, P. H. (1983): "Introducción a la Psicología Cognitiva". Madrid. Tecnos.
- LIPSSIT, L. (1974): "Psicología Experimental Infantil". México. Trillas.
- LOBAN, W. (1963): The language of elementary school children. National Council of Teachers of England. Illinois.
- LOBROT, M. (1974): "Alteraciones de la lengua escrita y remedios". Barcelona. Fontanella.
- LOPEZ AMARO, A. (1990): "Ritmo contra la tartamudez". Madrid. Cincel.

- LOPEZ RODRIGUEZ, N. (1981): Fórmulas de legibilidad para la lengua castellana. Tesis doctoral. Universidad de Valencia.
- LOPEZ RODRIGUEZ, N. (1982): "Cómo valorar textos escolares". Madrid. Cincel-Kapelusz.
- LOPEZ RODRIGUEZ, N. (1983): Una técnica para medir la comprensión lectora: El test cloze. Enseñanza. Anuario Interuniversitario de Didáctica. I.
- LORENZO DELGADO, M. (1983): "El vocabulario y la ortografía de nuestros alumnos". Enseñanza globalizada. Madrid. Cincel.
- LOTT, D. Y OTROS. (1970): Knowledge of intra-word redundancy by beginning readers. Psychonomic Science, 19.
- LUCENO, J. L. (1986): "El número y las operaciones matemáticas básicas". Alcoy. Marfil.
- LUCUMBERRI, C. (1980): "Variaciones rítmicas para el párvulo". Madrid. Cincel.
- LUNN, R. (1963): Reading readiness and the perceptual abilities of young children. Educational Research, 6.
- LURÇAT, L. (1980): "Pintar, dibujar, escribir, pensar". Madrid. Cincel-Kapelusz.
- LURIA, A. (1979): "El cerebro en acción". Barcelona. Fantanella.
- LURIA, A. (1978): "Sensación y percepción". Madrid. Fontanella.
- LURIA, A. (1980): "Los procesos cognitivos". Madrid. Fontanella.
- LURIA, A. Y TSVETKVA, L. T. (1987): "Recuperación de los aprendizajes básicos". Madrid. Nuñez Editor.
- LURIA, A. (1969): Speak development and the formation of mental processes. A Manual Book of Contemporary Soviet Psychology.
- MacCULLOUGH, C. M. (1957): Responses of elementary school

children to common types of reading comprehension questions. Journal of Educational Research.

MacGINITIE, W. H. (1975): "La comprensión del lenguaje en la educación". Buenos Aires. Paidós.

MALMQUIST, J. E. (1976): "La enseñanza de la lectura". Buenos Aires. Huemul.

MALMQUIST, J. E. (1958): "Factors related to reading disabilities in teh first grade of the elementary school". Stakholm. Almquist and Wiksell.

MANN, V.A. Y OTROS (1980): Memory for sentences and words strings in relation to reading ability. Memory and Cognition, 8.

MARCHESI, A. Y OTROS. (1984): "Psicología evolutiva". Madrid. Alianza.

MARCEL, T. (1974): Effective visual field and the use of context in fast and slow readers of two ages. British Journal of Psychology, 25.

MARIN IBAÑEZ, R. (1979): "Interdisciplinariedad y enseñanza en equipo". Madrid. Paraninfo.

MARIN IBAÑEZ, R. (1980): "La creatividad". Barcelona. CEAC.

MARTINEZ E. Y DELGADO, J. (1986): "El origen de la expresión en el niño de 3 a 6 años". Madrid. Cincel.

MARTINEZ, A. Y OTROS (1982): "Problemas escolares". Madrid. Cincel.

MARTINEZ LOPEZ, P. (1982): "Psicomotricidad y educación preescolar". Madrid. Nueva Cultura.

MARTINS, O. A. (1949): Analise factorial dos testes A.B.C. Rev. Brasileira de Estudos Pedagogicos, Vol. XIII.

MARR, D. (1982): "La visión". Madrid. Alianza.

- MASLAND, R. L. (1976): "Niños con disfunción cerebral mínima. Un problema nacional". México. La Prensa Médica Mexicana.
- MASSARO, D. W. (1980): Letter and word perception. North Holland.
- MASSON, S. Y OTROS. (1987): "Reeducación y terapias dinámicas". Madrid. Gedisa.
- MATEO LEPE, E. Y OTROS (1983): "Cómo fomentar la creatividad en la familia, en la escuela". Madrid. Marisiega.
- MAYOR, J. Y OTROS. (1987): "La Psicología en la escuela infantil". Madrid. Anaya.
- MEDINA REVILLA, A. (1987): "Cómo globalizar la enseñanza en los primeros años de escolaridad". Madrid. Cincel.
- MELNICK, A. Y OTROS. (1978): "Reading today and tomorrow". Londres. Children and language.
- MENENDEZ, M. C. (1984): "Programación del lenguaje matemático en la educación especial". Madrid. CEPE.
- MERRITT, J. (1972): "Nuevo examen de la capacidad para la escritura". Madrid. Morata.
- MCCRACKEN, G. Y WALCUTT, C. C. (1963): "Basis reading: Teacher's edition". Filadelfia. Lippincott.
- MIALARET, G. (1979): "El aprendizaje de la lectura". Madrid. Marova.
- MIALARET, G. (1974): "Psicología experimental de la lectura, la escritura y del dibujo". Buenos Aires. Paidós.
- MIALARET, G. (1984): "Las matemáticas cómo se aprenden, cómo se enseñan". Madrid. Visor.
- MIGUEL, A. DE (1974): "Manual de estructura social de España". Madrid. Tecnos.
- MILLER, L. (1965): A comprehensive analysis of the predictive

- validities of four readability formulas. Reading Research Quartely, 1.
- MOLINA, S. (1983): "La dislexia. Revisión crítica". Madrid. CEPE.
- MOLINA, S. (1981): "Enseñanza y aprendizaje de la lectura". Madrid. CEPE.
- MOLINA, S. (1984): "BADIMALE". Madrid. CEPE.
- MOLINA DE COSTALLAT, D. (1978): "Psicomotricidad (I, II, III)". Barcelona. Losada.
- MORALEDA, M. (1992): "Psicología del desarrollo. Infancia, adolescencia, madurez y senectud". Barcelona. Boixareu.
- MONFORD, M. (1979): Problemas del aprendizaje de la lectura en el parvulario. Cuadernos de Pedagogía, 60.
- MONROE, M. (1935): "Monroe Reading Aptitude test". New York. Houghton Mifflin.
- MORAIS, J. Y OTROS. (1979): Does awereness of speech as a sequence of phones arise sopontaneously? Cognition, 7.
- MORENO, M. Y SASTRE, G. (1983): "Aprendizaje y desarrollo intelectual". México. Gedisa.
- MORENO, M. Y SASTRE, G. (1985): "Descubrimiento y construcción de conocimientos". México. Gedisa.
- MORLAN, J. E. (1968): "Ayudas audiovisuales. Elaboración de materiales económicos para la enseñanza". Madrid. CEPE.
- MORPHETT, W.V. (1931): When should children begin to read. Elementary School Journal, 31.
- MORTIMER SAUNDERS, J. (1980): The relation of the reading achievement of children to their syntactic naturity and soeioeconomic status. Conneticut University.
- MORTON, J. (1964): Contex on the visual duration threshold for

- words. British Journal of Psychology, 55.
- MOYA, G. Y LAGO, J. (1977): "Bilingüismo y trastornos del lenguaje en España". Madrid. Saltés.
- MUCHIELLI, R. BOURCIER, A. (1985): "La dislexia. Causas, diagnóstico y reeducación". Madrid. Cincel.
- MUJINA, J. (1978): "Psicología de la edad Preescolar. Un manual completo para comprender y enseñar al niño desde que nace hasta los seis años". Madrid. Pablo del Río.
- MUSSEN, P.H. CONGER J. J. Y KAGAN J. (1977): "Desarrollo de la personalidad en el niño". México. Trillas.
- MYER, S. Y HAMMILL, D. (1982): "Niños con dificultades de aprendizaje". México. Limusa.
- NAVARRO, T. (1970): "Manual de pronunciación española". Madrid. CSIC.
- NICKEL, H. (1982): "Psicología del desarrollo de la infancia y de la adolescencia". Barcelona. Herder.
- NIETO, M. (1975): "El niño dislexico". México. La Prensa Médica.
- NURS, R.J. (1979): "Readiness Test do measure?" London. Academy Press.
- O'DONNELL, R. (1962): Awareness or gramatical structure and reading comprehension. H. Sch. Journal, 45.
- OLSON, A. (1966): The Frostig developmental test of visual percpetion as a predictor or specific reading ability with second grade children. Elementary English, 43.
- OLSON, W. C. (1940): Reading as a function of the total growth of the child. Supplementary Educational Monographs, 51.
- OLLILA, L. (1986): "¿Enseñar a leer en preescolar?". Madrid. Narcea.

- OÑATIVIA, O. (1976): "Lengua, ritmo y crítica". Barcelona. Seix Barral.
- OÑATIVIA, O. (1976): "Método integral para la enseñanza de la lectoescritura inicial". Buenos Aires. Humanitas.
- PALLARES, M. (1980): "Técnicas de grupos para educadores". Madrid. ICCE.
- PASCUAL, P. (1978): "La dislalia". Madrid. CEPE.
- PEARSON, P. Y OTROS. (1975): Effects of word frequency and contextual richness on children's word identification abilities. Journal of Educational Psychology, 67.
- PERELLO, J. Y OTROS. (1980): "Alteraciones de la voz". Barcelona. Científico-Médica.
- PEREZ, J. A. (1983): "La disgrafía". Madrid. CEPE.
- PEREZ GONZALEZ, J. (1977): Test de lectura para el Primer Ciclo de EGB. Vida Escolar, 198.
- PEREZ GONZALES, A. J. (1978): Relevancia de tres factores implicados en al didáctica de la lectura: un estudio piloto. Española de Pedagogía, 142.
- PEREZ ORTS, J. (1982): "Didáctica de la escritura a partir de los movimientos básicos". Madrid. CEPE.
- PERIN, D. (1983). Phonetic segmentation and spelling. British Journal of Psychology, 74.
- PHILIPPE, CL. (1979): Amelioration de la capacité de lecture. Revue Française de Pédagogie, 47.
- PIAGET, J. (1978): "El desarrollo de la noción del tiempo en el niño". México. Fondo de Cultura Económica.
- PIAGET, J. (1978): "La epistemología del tiempo". Buenos Aires. El Ateneo.

- PIAGET, J. Y INHELDER, T. (1975): "Psicología del niño". Madrid. Morata.
- PIAGET, J. Y INHELDER, T. (1984): "La representación del espacio en el niño". Madrid. Morata.
- PIAGET, J. (1972): "Seis estudios de Psicología". Barcelona. Bernal.
- PIAGET, J. (1961): "La formación del símbolo en el niño pequeño". México. F.C.E.
- PIAGET, J. (1974): "El nacimiento de la inteligencia en el niño". México. F.C.E.
- PIALOUX, P. Y VOLTAT, M. (1978): "Manual de logopedia". Barcelona. Toray-Masson.
- PICK, A. D. (1972): "Some basic perceptual processes in reading". Washington. National Association for the Education of Young Children.
- PICQ, L. Y VAYER, P. (1977): "Eduación psicomotriz y retraso mental". Barcelona. Científico-Médica.
- PINEDA, J. M. (1984): "La inovación en educación Preescolar. Expectativas y problemas". ICE de la Universidad de Salamanca.
- PINILLOS y OTROS. (1984): "La innovación de la Educación Preescolar". Salamanca. ICE.
- PITA, G. Y ESTHER, J. (1986): "Estructura básica de la comunicación oral". Madrid. CEPE.
- PIZARRO, F. (1986): "Aprender a razonar". Madrid. Alhambra.
- PLA MOLINS, M. (1978): Cromatisme Fonetic. Barcelona: Grup Promotor, E. Mall.
- POPP, H. M. (1967): The measurement and training of visual

- discrimination skills prior to reading instruction. Journal Experimental Education, 35.
- PORTELLANO, J. A. (1983): "La disgrafía. Concepto, diagnóstico y tratamiento de los trastornos de la escritura". Madrid. CEPE.
- PULASKI, M. A. S. (1975): "Para comprender a PIAGET". Barcelona. Peñínsula.
- QUIROS, J. B. (1975): "La dislexia en la niñez". Buenos Aires. Paidós.
- QUIROS, J. B. (1975): "El lenguaje lectoescrito y sus problemas". Buenos Aires. Panamericana.
- RANKIN, E. J. (1965): Cloze procedure. A survey of research. Year Book of the South West Reading Conference, 14.
- RAYEK, E. (1978): "Análisis conductual aplicado a la instrucción". México. Trillas.
- REID, J. F. (1972): "Aprendiendo a pensar sobre la lectura". Madrid. Morata.
- REMOND, A. Y OTROS. (1956): Tecniqne et méthode d'enregistrement des mouvements des yeux en clinique neurologique: application á l'etude de la lecture. Rev. de Neurologie, 95.
- REMPLEIM, M. (1968): "Tratado de Psicología Evolutiva". Barcelona. Herder.
- RICHARD, E. A. (1967): "Lectura y crítica". Barcelona. Seix Barral.
- RICHAUDEAU, F. (1969): "La lisibilité". París. Centre d'Etude et de promotion de la Lecture.
- RICO VERCHER, M. (1984): "Treinta semanas de grafomotricidad".

Alcoy. Marfil.

RIGAULT, G. Y OTROS. (1969): Contribution à l'etude de l'organisation prélingüística chez le dyslexique, Bulletin de Psychologie. XXIII. París.

RIUS, M. (1982): "Planificación de objetivos para la maduración del lenguaje". Madrid. Seco-Olea.

ROBINSON, H. M. (1946): Why pupils fail in reading: A study of causes and remedial treatment. Univ. of Chicago.

ROBINSON, H. M. (1972): Visual an auditory modalities related to methods for beginning reading, Reading Research Quarterly, 8.

ROBINSON H. Y OTROS. (1972): "Learning at an early age". Nueva Jersey. Prentice - Hall.

RODRIGUEZ DIEGUEZ, J. L. (1978): "Las dificultades de la imagen en la enseñanza". Barcelona. Gustavo Gili.

RODRIGUEZ DIEGUEZ, J. L. Y OTROS. (1985): Comprensión lectora: Evaluación cualitativa y cuantitativa de un fenómeno educativo. Rev. del Instituto de Investigaciones Educativas, 50.

RODRIGUEZ DIEGUEZ J. L. Y OTROS. (1983): "Evaluación de libros de texto. Proyecto de investigación del Plan Nacional de Investigación Educativa". I.C.E. Universidad de Salamanca.

RODRIGUEZ JORRIN, D. (1986): "La disortografía, prevención y corrección". Madrid. CEPE.

RODRIGUEZ JORRIN, D. (1987): "Entrenamiento auditivo y lectura". Madrid. CEPE.

ROSA SENSAT, (1984): "Vocabulario básico infantil". Barcelona. Bibliograf.

- ROUSSEAU, J.J. (1969): "Emilio". Madrid. EDAF.
- SAEZ NARRO, N. (1986): "La evolución psicológica del niño de preescolar". En LEBRERO, M.P y M.T (1988): "Cómo y cuándo enseñar a leer y escribir. Madrid. Síntesis.
- SAFER, D. Y ALLEN, R. (1979): "Niños hiperactivos: diagnóstico y tratamiento". Madrid. Santillana.
- SANCHEZ, B. (1971): "Lenguaje oral". Buenos Aires. Kapelusz.
- SANCHEZ B. Y ABARCA, E. (1986): Aprender a leer y escribir. Hablamos, leemos y escribinos. Papeles de Acción Educativa, 6.
- SANCHEZ CERESO, S. (1987): "Teoría de la Educación". Temas actuales. Madrid. UNED.
- SANFORD, A. B. (1971): "Reading comprehension skills". En Encyclopedia of Education. Vol VII. London. MacMillan.
- SANTOS, C. Y MATEOS, E. (1985): "Método de lectura: Palabras generatrices". Adaptación de P. Freire. Salamanca. Varona.
- SAWYER, C. E. Y BROWN B.J. (1977): Laterality and intelligence in relation to reading abilities. Educational Review, 29.
- SCHONELL, F. S. (1961): "The psychology and teaching of reading". Edimburgo. Oliver and Boyd.
- SCHUBERT, D. G. Y TORGERSON, T. L. (1976): "Improving the reading program". Iowa. William, C. Brown Company.
- SECADAS, F. (1956): Las dimensiones aptitudinales del Bachillerato. Rev. de Educación, 42.
- SECADAS F. Y RODRIGUEZ, M. T. (1981): Aspectos psicológicos del aprendizaje de la lectura. Studia Paedagogica, 7.
- SECADAS, F. Y OTROS. (1984): La forma de las letras. Studia Paedagogica, 14.

- SECADAS, F. (1964): "Diccionario de Pedagogía, II". Madrid. Labor.
- SHANKWEOLER, D. Y OTROS. (1979): The speech code and learning to read. Journal of Experimental Psychology: Human Learning and Memory, 5.
- SHAW, J. H. (1964): Vision and seeing skills of pre-school children. Reading Teacher, 18.
- SIEGEL, S. (1.976): "Diseño experimental no paramétrico aplicado a las ciencias de la conducta". México. Trillas.
- SIGUAN, M. (1984): "Estudios sobre el lenguaje infantil". Madrid. Pirámide.
- SILVEIRA, J. (1967): "La lectura en la escuela primaria". Madrid. Escuela Española.
- SIMON, J. (1952): Une batterie d'épreuves psychologiques pour la prédiction de la reussie en lecture. Rev. Enfance, 5.
- SKINNER (1969): "Ciencia y conducta humana". Barcelona. Fontanella.
- SMITH, F. (1969): The use of featural dependencies across letters in the visual identification of words. Journal of Verbal Behavior, 8.
- SMITH, F. (1973): "Psycholinguistics and reading". New York. Holt, Rinehart and Winston.
- SMITH, F. (1983): "Comprensión de la lectura. Análisis psicolingüístico de la lectura y su aprendizaje". México. Trillas.
- SMITH, H. P. (1961): Psychology in teaching reading. Englewood Cliffs, N. J. Prentice Hall.
- SOLE, I. (1992): "Estrategias de lectura". Barcelona. Greo.

- SOLER FIERREZ, E. (1986): "El despertar de los sentidos. Programas de educación sensorial para el nivel de preescolar". Madrid. Escuela Española.
- SPACHE, G. D. (1963): Toward better reading. Champaign, III. Garrard.
- SPACHE, E. B. (1976): "Reading activities for child involvement". Boston. Allyn and Bacon.
- SPENCER, Z. A. (1976): "Games and activities for early childhood". California. Fearon.
- STAATS, A. W. Y OTROS. (1964): Reinforcement variables in the control of unit reading responses. Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 7.
- STAIGER, R. (1976): "La enseñanza de la lectura". Buenos Aires. Huemul-Unesco.
- STAMBACK, M. (1980): "El manual para el examen psicológico del niño". Madrid. Morata.
- STANDISH, E. S. (1959): Readiness to read. Educational Research, 12.
- STANOVICH, K. E. (1982): Individual differences in the cognitive processes of reading: Word decoding. Journal of Learning Disabilities, 8.
- STAUFFER, R. G. (1966): Vocabulary study comparing reading, arithmetic, health and science texts. Reading Teach, 20.
- STONES, E. (1983): "Psicopedagogía". Barcelona. Paidós.
- STRICKLAND, D. (1972): Black is beautiful vs. white is right. Elementary English, 40.
- STROUD, J. B. (1956): "Psychology in Education". Nueva York. Longmans.

- STUBBA, M. (1987): "Análisis del discurso". Madrid. Alianza.
- TALLAL, P. Y PIERCY, M. (1980): Auditory temporal perception, phonics and reading disabilities in children. Brain and Language, 9.
- TAYLOR, W. L. (1957): Cloze readability scores and indices of individuals differences in comprehension and aptitude. Journal of Applied Psychology, 41.
- TAYLOR, W. L. (1953): Cloze procedure: A new tool for measuring readability. Journalism Quartely, 30.
- THACKRAY, D. V. (1965): A study of the relationship between some specific evidence of reading readiness and reading progress in the infant school. British Journal of Educational Psychology, 35.
- TEBEROBSKY, T. (1979): La relación texto imagen. Cuadernos de Pedagogía, 51.
- THORNDIKE, E. L. (1917): An introduction to the theory of mental and social measurements. Teacher's College. Columbia University.
- THURSTONE, L. L. (1947): "Multiple factors analysis". Chicago. The Univ. of Chicago Press.
- TINKER, M. A. (1976): "Evaluación del progreso". Buenos Aires. Huemul.
- TINKER, M. A. (1964): "Legibility of print". Ames (Iowa). Iowa State University Press.
- TINKER, M. A. Y PATERSON, D. (1965): "Bases of effective reading". Minneapolis. University of Minnesota Press.
- TINKER, M. A. Y McCULLOUGH, M. (1975): Teaching elementary reading. New Jersey, Prentice Hall.

- TOMATIS, A. A. (1979): "Educación y dislexia". Madrid. CEPE.
- TREISMAN, A. M. (1969): Strategies and models of selective attention. Psychological Review, 76.
- TSVERKOVA, L. S. (1977): "Reeducación del lenguaje, la lectura y la escritura". Barcelona. Fontanella.
- TULVING, E. Y GOLD, C. (1963): Stimulus information and contextual information as determinants of tachistoscopic recognition of words. Journal of Experimental Psychology, 66.
- TYLER, R. W. (1951): The functions of measurement in improving intruction. American Council of Education. Washington.
- VADE VOORT, L. Y SENF, G. M. (1973): Audiovisual integration in retarded readers. Journal of Learning Disabilities, 6.
- VALENCIA, M. D. (1980): "Por la palabra vivida al lenguaje escrito". Madrid. Narcea.
- VALET, R. (1974): "Dislexia". Madrid. CEAC.
- VALLES, A. (1976): "Cómo detectar y corregir las dificultades de aprendizaje". Madrid. CEPE.
- VALLES, A. (1984): "El Gabinete Psicopedagógico en un colegio de EGB". Madrid. Escuela Española.
- VALLES, A. (1984): "Fichas para el Tratamiento de la Dislexia Nivel 1 y 2". Madrid. Escuela Española.
- VALLES ARANDIGA, A. (1986): "Dificultades lectoescritoras en la enseñanza básica". Alcoy. Marfil.
- VALLET, R. (1984): "Tratamiento de los problemas de aprendizaje". Madrid. Cincel.
- VARIOS (1984): "La dislexia en cuestion". Madrid. Pablo del Río.
- VARIOS (1979): "Colección de textos para valorar el dominio

- lector y reforzar su aprendizaje". MEC.
- VARIOS (1984): "Método natural global del aprendizaje de la lectura y escritura". Bilbao. Adarra Bizkaia.
- VARIOS (1987): 5ª Conferencia Europea de Lectura. Resúmenes de Ponencias. Salamanca.
- VARIOS (1985): "Diccionario de Ciencias de la Educación. Tomos I y II". Madrid. Diagonal/Santillana.
- VARIOS (1986): "Enciclopedia de Educación Preescolar. Bases Teóricas I y II". Madrid. Diagonal/Santillana.
- VARIOS (1984): "Profesión maestro". Barcelona. Fontanella.
- VARIOS (1986): "Educación Especial". Madrid. Cincel.
- VARIOS (1987): "Proyecto para la reforma de la enseñanza. Educación infantil, primaria, secundaria y profesional". MEC.
- VARIOS (1979): "Recomendaciones 1934 - 1977". París. UNESCO.
- VAYER, P. (1984): "El diálogo corporal. Educación psicomotriz". Barcelona. Científico-Médica.
- VAYER, P. (1981): "El niño frente al mundo". Barcelona. Científico-Médica.
- VAYER, P. (1978): "Desarrollo motriz y retraso mental". Barcelona. Científico-Médica.
- VELASCO B. (1982): Maduración afectiva, motórica e intelectual a través del movimiento. Método global. ICE de la Universidad de Zaragoza.
- VELLUTINO, F. R. (1973): Inter vs. intrasensory deficit in paired associate learning in poor and normal readers. Canadian Journal of Behavioral Science, 5.
- VELLUTINO, F. R. (1975): Visual form perception in deficient and

normal readers as a function of age and orthographic-
linguistic familiarity. Cortex, 11.

VIDAL, G. PONCE, M. (1988): "Manual para la confección de programas de desarrollo individual". Madrid. Eos.

VISO, E. Y OTROS. (1980): Estructura morfológica y recuperación léxica. Infancia y Aprendizaje, 45.

VIGOTSKY, L. (1973): "Pensamiento y lenguaje". Buenos Aires. La Pléyade.

VIGOTSKY, L. (1979): "El desarrollo de los procesos psicológicos superiores". Barcelona. Crítica.

VIGOTSKY, LEV. S.(1981): Pensamiento y palabra, inteligencia y aprendizaje. Madrid. Monografía.

WALLON, J. (1980): "Psicología del niño". Madrid. Pablo del Río.

WALLON, J. (1976): "Los orígenes del pensamiento en el niño". Buenos Aires. Nueva Visión.

WALLON,H.(1974): "La evolución psicológica del niño". México. Grijalbo.

WILSON, J. (1978): "Fundamentos psicológicos del aprendizaje". Madrid. Anaya.

WILLIAMS, J. (1980): Teaching decoding with an emphasis on phonemic analysis and phoneme blending. Journal of Educational Psychology, 72.

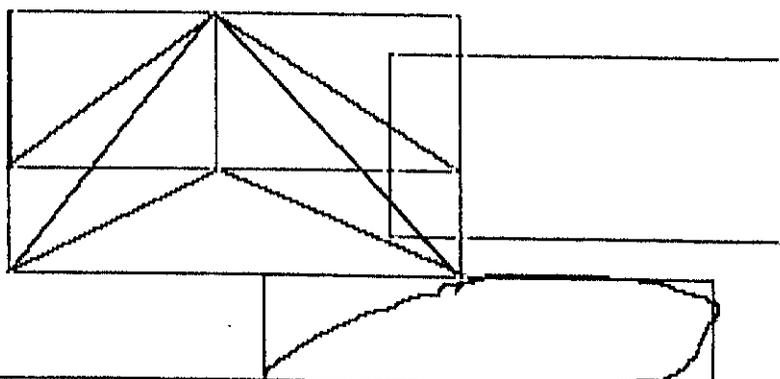
WITTY, P. Y KOPEL, D. (1936): Heterophoria and reading disability. Journal of Educational Psychology, 27.

WITTY, P. (1936): Preventing reading disability: the reading factor. Educational Administration and Supervision, 28.

WORRELL, J. Y NELSON, M. (1978): "Tratamiento de las dificultades educativas". Madrid. Anaya.

- YELA, M. (1957): "La técnica del análisis factorial". Madrid.
Biblioteca Nueva.
- ZACHRISSON, B. (1965): "Legibility of printed text". Estocolmo.
Almquist y Wiksell.
- ZAZZO, R. (1971): "Manual para el examen psicológico del niño".
Madrid. Fundamentos.

ANEXO.



EVALUACION DE LAS APTITUDES INTELECTUALES

EDUCACION INFANTIL

CURSO 1993-1994

leo y
escribo

Madrid a de de 199

Estimados padres:

Les comunicamos que con el fin de entregarles el informe con los resultados de la exploración psicopedagógica de su hijo/a, que se realiza en el último curso de Educación Infantil y explicarles los mismos para su mejor interpretación, nos reuniremos en el Centro el día y la hora que se señalan a continuación:

Día:

Hora:

Lugar:

Sin otro particular, les saluda atentamente:

PROGRAMA DE EDUCACION INFANTIL.

ALUMNO/A:

FECHA DE EXPLORACION: MAYO DE 1994.

Estimados padres:

Dentro de las actividades de Orientación Escolar en Educación Infantil, se ha desarrollado la evaluación psicopedagógica de su hijo/a para conocer el nivel madurativo en las siguientes áreas:

1. MADUREZ INTELECTUAL GENERAL.
2. CAPACIDAD GENERAL VERBAL.
3. CAPACIDAD GENERAL NO VERBAL.
4. CONCEPTOS CUANTITATIVO NUMERICOS.
5. NIVEL DE INFORMACION.
6. DOMINIO DE VOCABULARIO GRAFICO.
7. HABILIDAD MENTAL NO VERBAL.
8. RAZONAMIENTO LOGICO.
9. SOLUCION DE ROMPECABEZAS.
10. COORDINACION VISOMOTORA.
11. DISCRIMINACION PERCEPTIVA FIGURA FONDO.
12. CONSTANCIA DE FORMA.
13. POSICIONES EN EL ESPACIO.
14. RELACIONES ESPACIALES.

La exploración ha indicado que su hijo/a tiene el nivel de desarrollo que se describe en el perfil correspondiente que adjuntamos en este estudio.

Recordamos que estos resultados no son inamovibles, pues hay niños que tienen menos edad dentro del grupo-clase, hay otros que maduran antes o que tardan más que otros en madurar.

EXPLORACION PSICOPEDAGOS EN EDUCACION INFANTIL.

NOMBRE Y APELLIDOS DEL ALUMNO/A:

FECHA DE NACIMIENTO:

EDAD:

PRUEBAS APLICADAS PARA LA EXPLORACION: Test para el desarrollo de la percepción visual(FROSTIG). Bateria diagnostica de las aptitudes diferenciales y generales(BADYG).

Puntuaciones directas obtenidas en cada uno de los subtests:

1. MADUREZ INTELECTUAL GENERAL:
2. CAPACIDAD GENERAL VERBAL:
3. CAPACIDAD GENERAL NO VERBAL:
4. CONCEPTOS CUANTITATIVO NUMERICOS:
5. NIVEL DE INFORMACION:
6. DOMINIO DE VOCABULARIO GRAFICO:
7. HABILIDAD MENTAL NO VERBAL:
8. RAZONAMIENTO LOGICO:
9. SOLUCION DE ROMPECABEZAS:
10. COORDINACION VISOMOTORA:
11. DISCRIMINACION PERCEPTIVA FIGURA FONDO:
12. CONSTANCIA DE FORMA:
13. POSICIONES EN EL ESPACIO:
14. RELACIONES ESPACIALES:
15. COCIENTE PERCEPTIVO:
16. COCIENTE INTELECTUAL:

EXPLORACION PSICOPEDAGOGICA EN EDUCACION INFANTIL.

NOMBRE Y APELLIDOS DEL ALUMNO/A:

FECHA DE NACIMIENTO:

EDAD:

PRUEBAS APLICADAS PARA LA EXPLORACION: Test para el desarrollo de la percepción visual(FROSTIG). Bateria diagnostica de las aptitudes diferenciales y generales(BADYG).

Puntuaciones directas obtenidas en cada uno de los subtests:

1. MADUREZ INTELECTUAL GENERAL:
2. CAPACIDAD GENERAL VERBAL:
3. CAPACIDAD GENERAL NO VERBAL:
4. CONCEPTOS CUANTITATIVO NUMERICOS:
5. NIVEL DE INFORMACION:
6. DOMINIO DE VOCABULARIO GRAFICO:
7. HABILIDAD MENTAL NO VERBAL:
8. RAZONAMIENTO LOGICO:
9. SOLUCION DE ROMPECABEZAS:
10. COORDINACION VISOMOTORA:
11. DISCRIMINACIÓN PERCEPTIVA FIGURA FONDO:
12. CONSTANCIA DE FORMA:
13. POSICIONES EN EL ESPACIO:
14. RELACIONES ESPACIALES:
15. COCIENTE PERCEPTIVO:
16. COCIENTE INTELECTUAL:

INFORME Y OBSERVACIONES POR PARTE DEL PROFESOR:

INTERPRETACION DE LAS PUNTACIONES OBTENIDAS EN CADA UNA DE LAS VARIABLES MEDIDAS.

Los resultados de las pruebas en cada uno de los subtests para facilitar su interpretación, vendrán expresadas en puntuaciones directas. Daremos las puntuaciones máxima y mínima para cada subtest, debiendo interpretar el orientador la puntuación alcanzada por cada niño en función de los mismos. No hay que olvidar, que en el expresión de la puntuación tenemos únicamente un dato de cada niño, que deberá ser cotejado, completado o incluso cuestionado o revocado con otros medios o pruebas. Los resultados en ningún caso se interpretarán como absolutos, definitivos o estáticos, sino orientados a valorar objetivamente la situación en que se encuentra cada niño respecto a cada una de las variables medidas para potenciar y llevar a efecto un seguimiento de aquellas dimensiones de desarrollo menos adquiridas o entrenadas.

Puntuaciones brutas de las variables medidas en el Test de Desarrollo de la Percepción Visual (FROSTIG).

Coordinación visomotora.

El subtest consta de 16 items.

Puntuación máxima: 30 puntos.

Puntuación mínima: 0 puntos.

Discriminación perceptiva figura-fondo.

El subtest consta de 8 items.

Puntuación máxima: 20 puntos.

Puntuación mínima: 0 puntos.

Constancia de forma.

El subtest consta de 32 items (estímulos visuales)

Puntuación máxima: 17 puntos.

Puntuación mínima: 0 puntos.

Posiciones en el espacio.

El subtest consta de 8 items.

Puntuación máxima: 8 puntos.

Puntuación mínima: 0 puntos.

Relaciones espaciales.

El subtest consta de 8 items.

Puntuación máxima: 8 puntos.

Puntuación mínima: 0 puntos.

Puntuaciones brutas (parciales y totales) de las variables medidas en la Batería Diagnóstica de las Aptitudes Básicas Intelectuales (BADYG).

Madurez intelectual. La puntuación directa de la madurez intelectual se obtiene de la suma de las puntuaciones obtenidas de las variables: Inteligencia General Verbal e Inteligencia General no Verbal.

$$MI = IGV + IGnV.$$

La puntuación máxima será por tanto, la suma de las puntuaciones máximas de las puntuaciones de dichas variables.

$$MI = 54 + 54$$

La puntuación mínima teóricamente será 0.

Analizaremos a continuación como se obtienen cada una de estas puntuaciones:

Inteligencia General Verbal. La puntuación máxima de esta variable es de 54 y la mínima 0, y se obtiene de la suma de las puntuaciones parciales de cada una de las siguientes variables:

$$\text{IGV} = \text{CN} + \text{INF} + \text{VG}.$$

Conceptos cuantitativo-numéricos.

El subtest consta de 18 items.

Puntuación máxima: 18 puntos.

Puntuación mínima: 0 puntos.

Información.

El test consta de 18 items.

Puntuación máxima: 18 puntos.

Puntuación mínima: 0 puntos.

Vocabulario Gráfico.

El subtest consta de 18 items.

Puntuación máxima: 18 puntos.

Puntuación mínima: 0 puntos.

Inteligencia General no Verbal. La puntuación máxima de esta variable es de 54 y la mínima 0, y se obtiene de la

suma de las puntuaciones parciales de cada una de las siguientes variables:

$$\text{IGnV} = \text{HMnV} + \text{RL} + \text{Rpc}.$$

Habilidad Mental no Verbal.

El subtest consta de 18 items.

Puntuación máxima: 18 puntos.

Puntuación mínima: 0 puntos.

Razonamiento Lógico.

El subtest consta de 18 items.

Puntuación máxima: 18 puntos.

Puntuación mínima: 0 puntos.

Rompecabezas.

El subtest consta de 18 items.

Puntuación máxima: 18 puntos.

Puntuación mínima: 0 puntos.

INTERPRETACION DE LAS PRUEBAS ESTANDARIZADAS UTILIZADAS EN LA
MEDIDA DE LA MADUREZ INTELECTUAL Y LA PERCEPCION VISUAL.

Seguidamente pasamos a presentar una serie de láminas en las que aparecen ejemplos de los distintos subtests que constituyen las dos pruebas utilizadas para la obtención de los datos de las variables estudiadas.

La presentación de estas láminas tiene como finalidad facilitar la comprensión de qué es lo que se mide con cada una de las pruebas estandarizadas aplicadas.

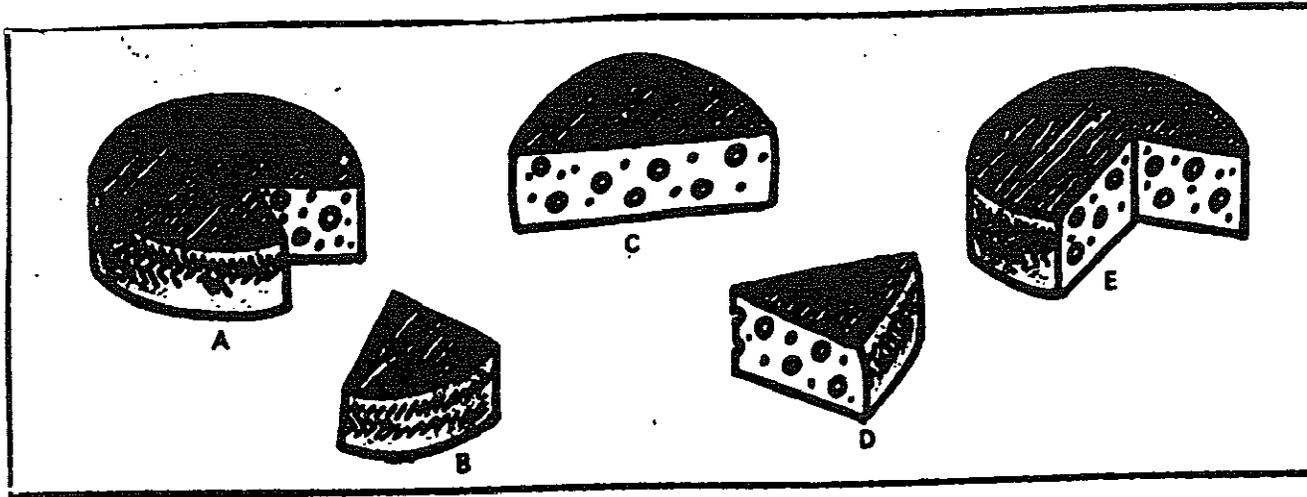
A) Referente a la **Madurez Intelectual** (variable medida con la Prueba de YUSTE, C. (1982): "BADYG. GRAFICO A. Bateria de Aptitudes Diferenciales y Generales". Madrid. CEPE.) las láminas presentadas corresponden a los siguientes items de la prueba:

1. Conceptos Cuantitativo Numéricos. Item Nº 4 del Subtest CN. BADYG. GRAFICO A.
2. Información. Item Nº 15 del Subtest INF. BADYG. GRAFICO A.
3. Vocabulario Gráfico. Item Nº 4 del Subtest VG. BADYG. GRAFICO A.
4. Habilidad Mental No Verbal. Item Nº 18 del Subtest HMNV. BADYG. GRAFICO A.
5. Razonamiento con Figuras. Item Nº 7 del Subtest RL. BADYG. GRAFICO A.
6. Rompecabezas. Item Nº 10 del Subtest RPC. BADYG. GRAFICO A.

B) Referente a la **Percepción Visual** (variable medida con la prueba de FROSTIG, M. (1978): "Test de desarrollo de la Percepción Visual". Madrid. TEA.), las láminas presentadas corresponden a los siguientes items de la prueba:

1. Coordinación Visomotora. Items 6 - 7 - 8 - 9 del Subtest I. CV.
2. Discriminación Figura - Fondo. Items 5 - 6 - 7 - 8 del Subtest II. FF.
3. Constancia de Forma. Items 1 al 14 del Subtest III. CF.
4. Posiciones en el Espacio. Items 5 - 6 - 7 - 8 del Subtest IV. PE.
5. Relaciones Espaciales. Items 5 - 6 del Subtest V. RE.

CONCEPTOS CUANTITATIVO-NUMÉRICOS
Asimilación de conceptos de orden, cantidad y número



... Marcad el queso que tiene sólo la mitad

INFORMACIÓN

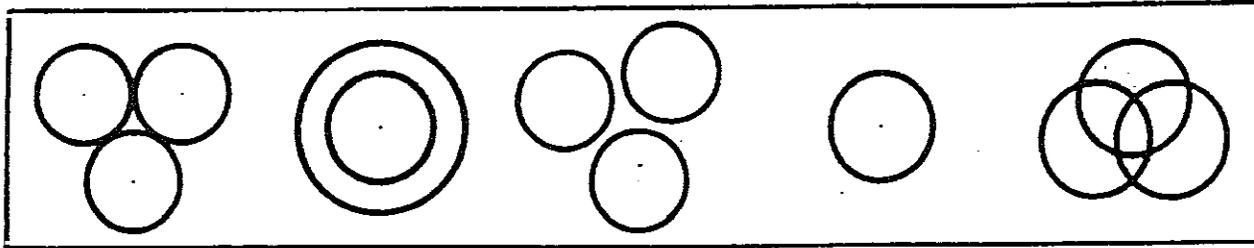
Asimilación de datos y conceptos relacionados con las
áreas de experiencia



... marcar el otoño.

VOCABULARIO GRÁFICO

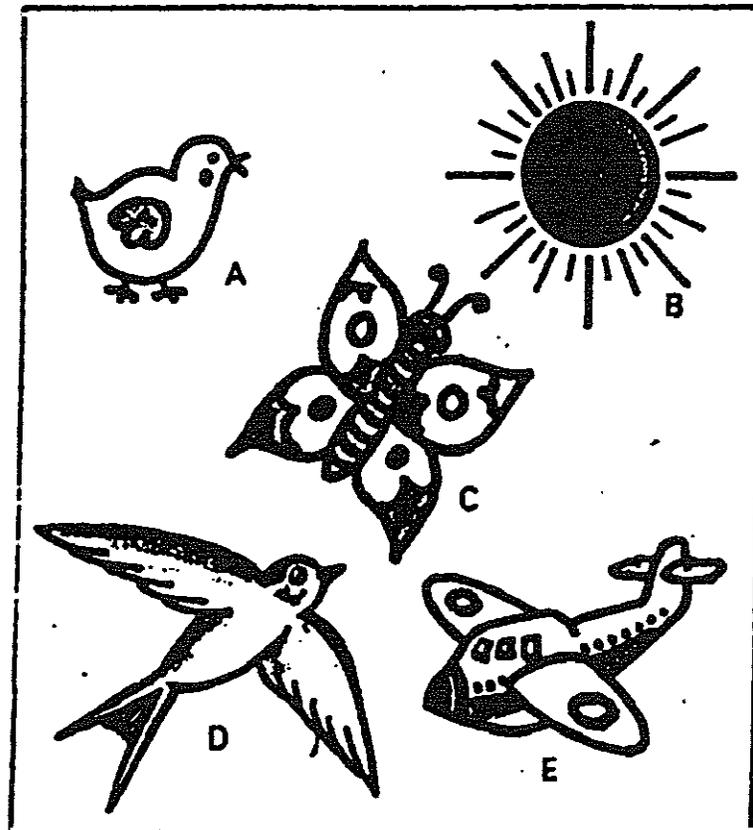
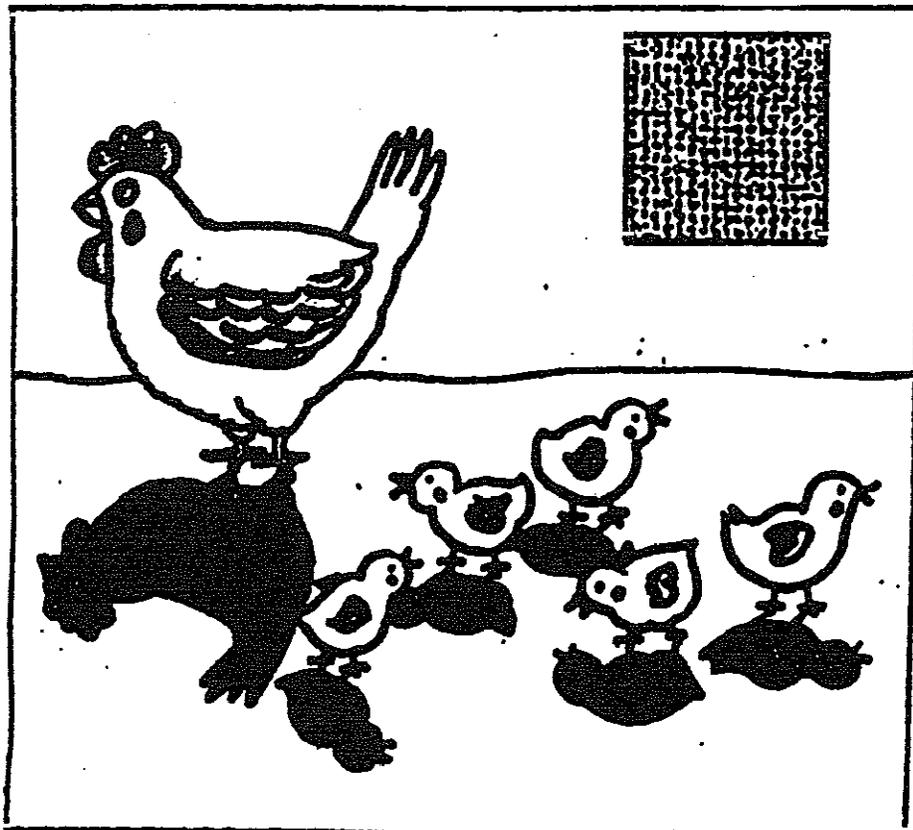
Conocimiento del vocabulario básico para la comprensión
del lenguaje oral



... los aros que están entrelazados.

HABILIDAD MENTAL NO VERBAL

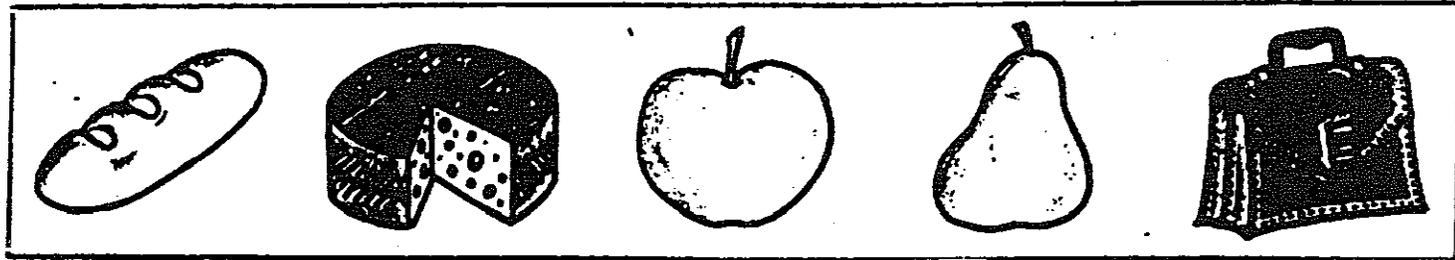
Comprender el sentido de los dibujos



... pensad en lo que falta y llevadlo a su sitio

RAZONAMIENTO CON FIGURAS

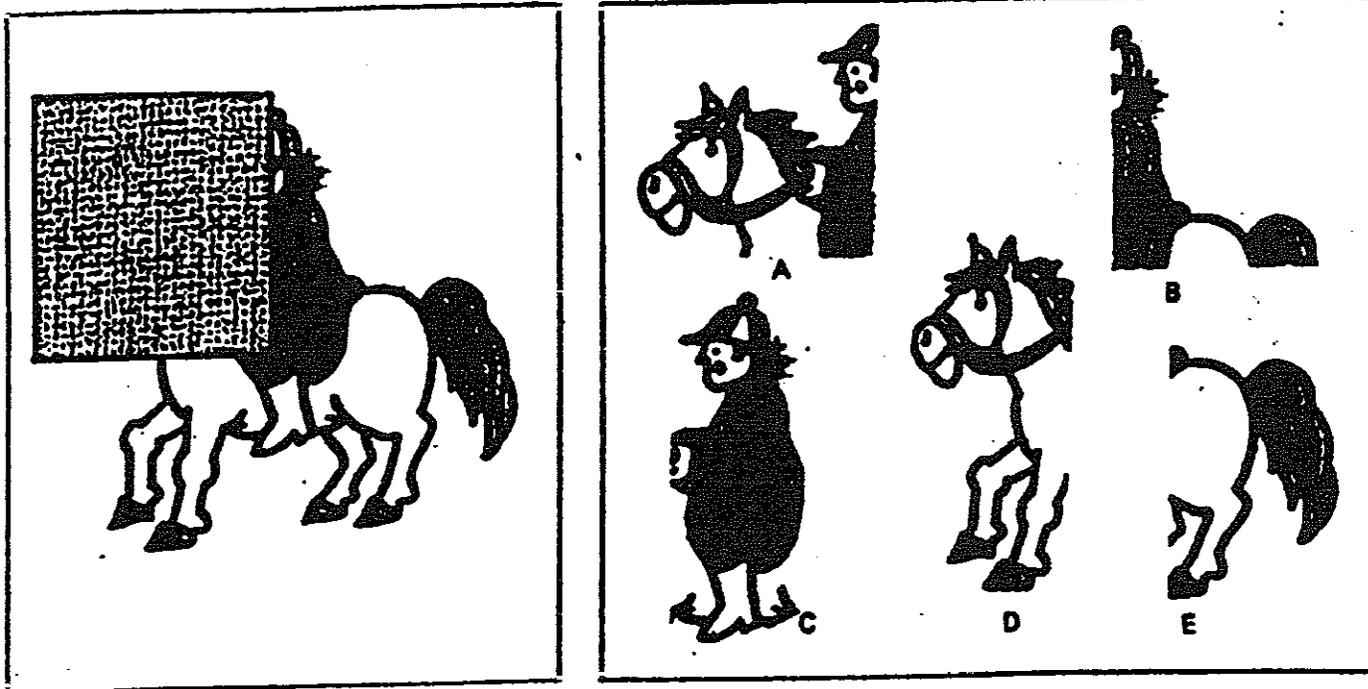
Capacidad para encontrar semejanzas entre dibujos



...¿Cuál es el dibujo más diferente?

ROMPECABEZAS

Completar figuras y organizarlas con sentido

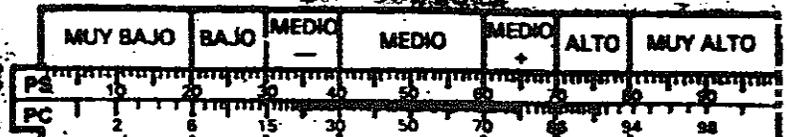


... le falta un trozo.

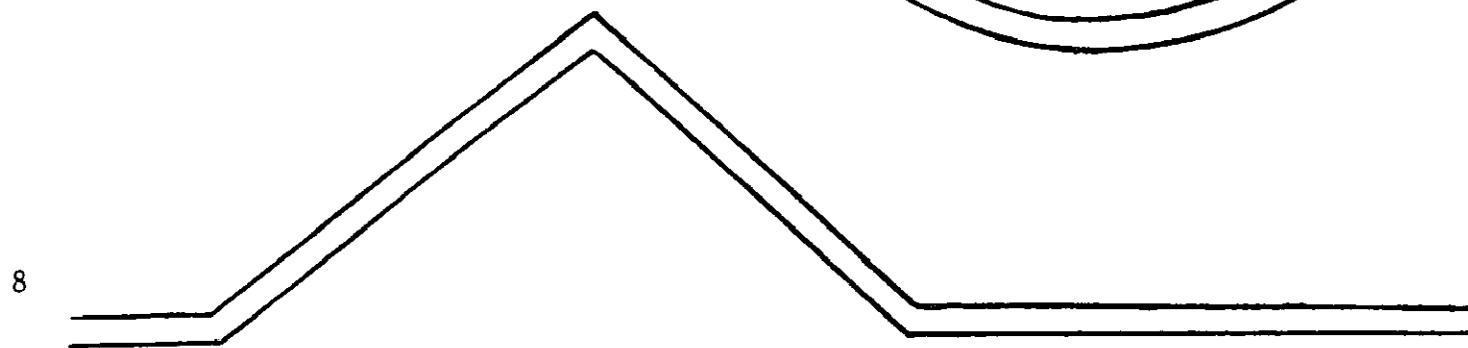
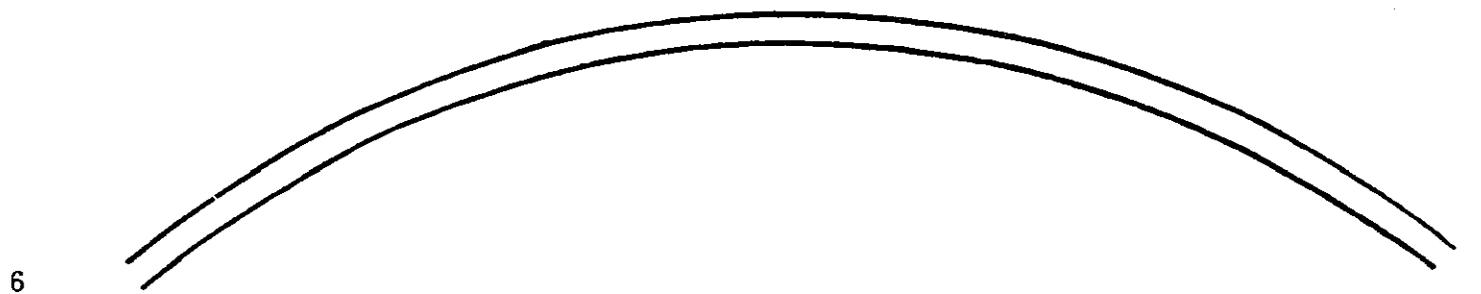
APTITUDES INTELECTUALES

GRÁFICA

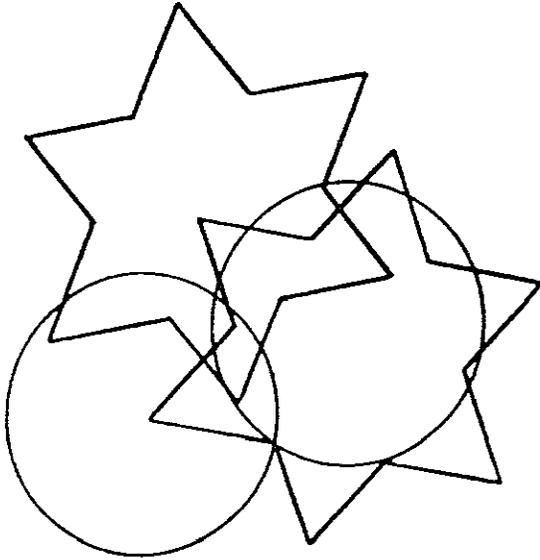
ASPECTO	DESCRIPCION	PC	MUY BAJO	BAJO	MEDIO -	MEDIO	MEDIO +	ALTO	MUY ALTO
MADUREZ INTELECTUAL GENERAL	«Es la aptitud para comprender y resolver problemas mentales de todo tipo.» Una buena puntuación muestra una capacidad básicamente buena para el aprendizaje, la comprensión, captación de matices, resolución de problemas y agudeza mental.	<input type="checkbox"/>							
INTELIGENCIA GENERAL VERBAL	«Capacidad para resolver problemas que necesitan una mínima base cultural para su comprensión, pues están presentados a través de símbolos con los que se transmite la cultura: palabras y conceptos.» La puntuación obtenida hace referencia a un nivel de la inteligencia más bien adecuado, más dependiente de la ejercitación a través del lenguaje hablado.	<input type="checkbox"/>							
INTELIGENCIA GENERAL NO VERBAL	«Capacidad para resolver problemas presentados gráficamente, que no necesitan base cultural apreciable para su resolución.» La puntuación obtenida hace referencia más bien al potencial natural de la inteligencia.	<input type="checkbox"/>							
CONCEP. CUANTITATIVO-NUMERICOS	Una buena puntuación indica una correcta asimilación de los conceptos básicos de orden, cantidad y número.	<input type="checkbox"/>							
INFORMACION	Una buena puntuación indica asimilación de datos y conceptos relacionados con el medio ambiente social referentes a diversas áreas de experiencia.	<input type="checkbox"/>							
VOCABULARIO GRAFICO	Una buena puntuación indica el correcto conocimiento de un vocabulario básico necesario para la comprensión del lenguaje oral.	<input type="checkbox"/>							
PERCEPCION AUDITIVA	Una buena puntuación indica una correcta percepción y reproducción de sonidos, capacidad necesaria en la correcta adquisición del lenguaje y posteriormente en el aprendizaje de la lectura.	<input type="checkbox"/>							
HABILIDAD MENTAL NO-VERBAL	Una buena puntuación indica una capacidad de análisis y síntesis de situaciones gráficas para comprender el sentido de los dibujos y de las acciones representadas.	<input type="checkbox"/>							
RAZONAMIENTO CON FIGURAS	Una buena puntuación indica capacidad para encontrar analogías entre dibujos, descartando el que no presente la analogía común a los otros cuatro.	<input type="checkbox"/>							
ROMPECABEZAS	Una buena puntuación indica capacidad de análisis y síntesis en un espacio gráfico de dos dimensiones, para completar figuras y organizarlas con sentido.	<input type="checkbox"/>							
PERCEP.-COORDIN./GRAFO-MOTRIZ	Una buena puntuación indica capacidad de organización perceptiva de figuras, de relacionar sus formas, tamaños y distancias, y de reproducir gráficamente esa organi-	<input type="checkbox"/>							



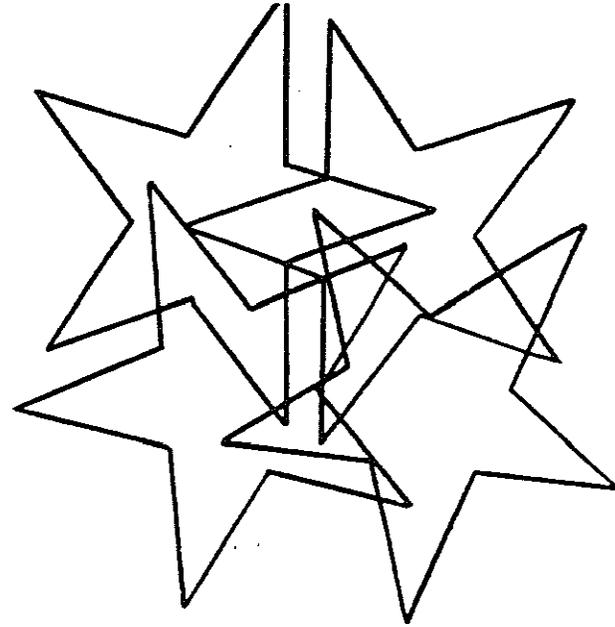
COORDINACION VISOMOTORA



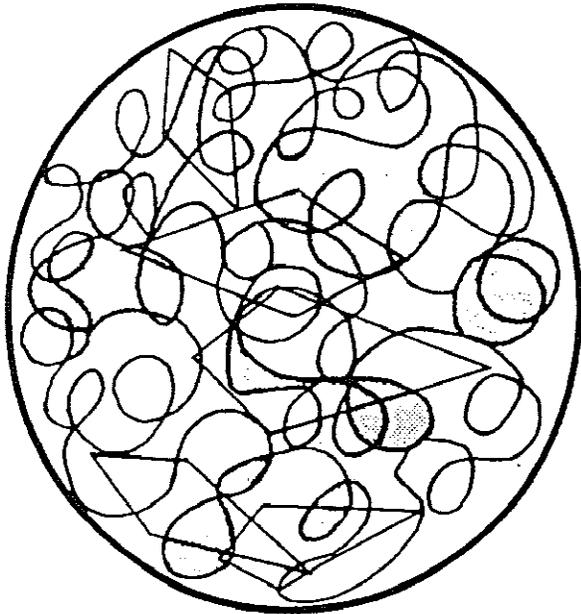
5



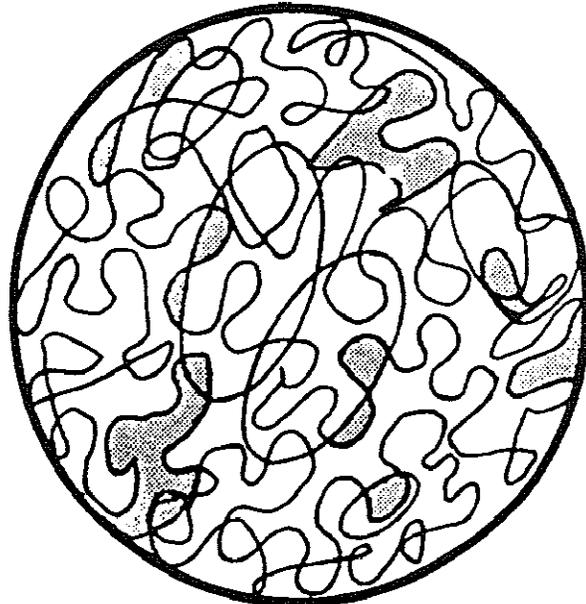
6



7

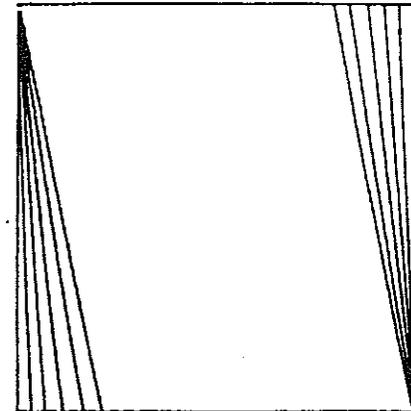
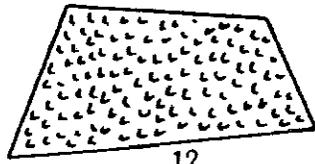
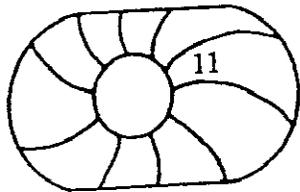
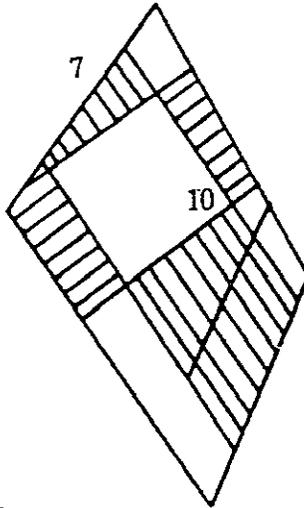
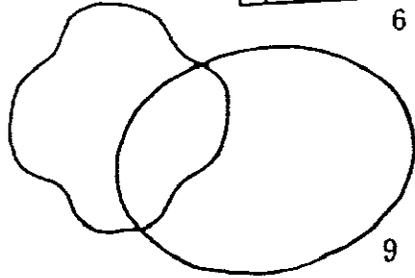
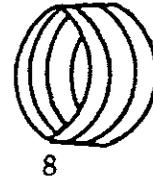
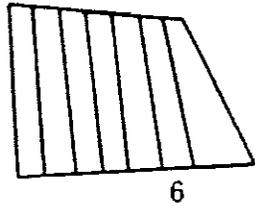
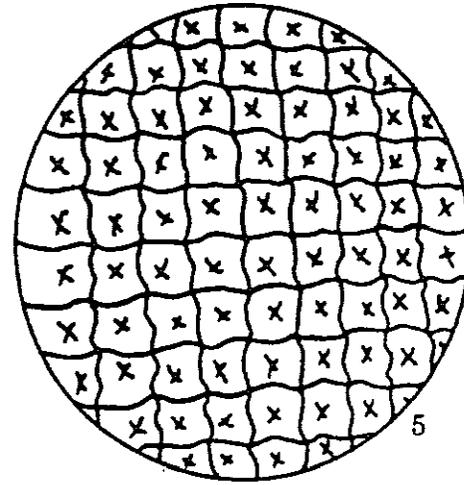
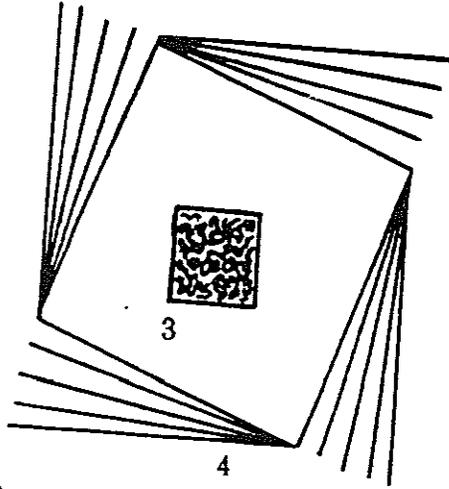
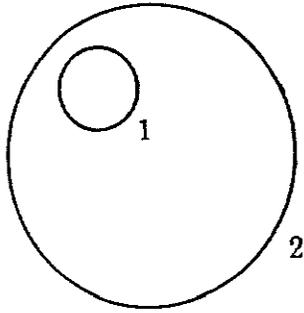


8



IIIa

CONSTANCIA DE FORMA

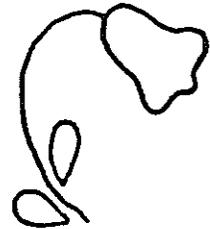
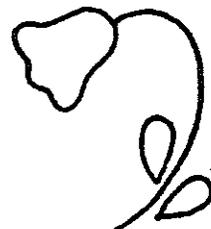
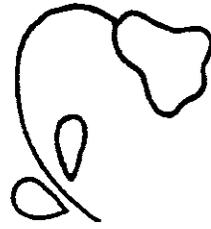
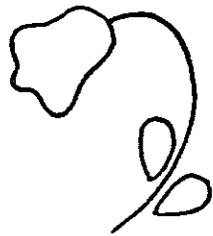


12

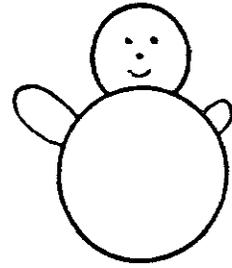
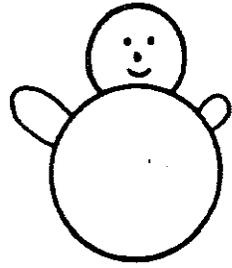
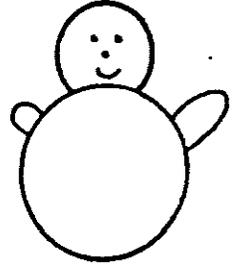
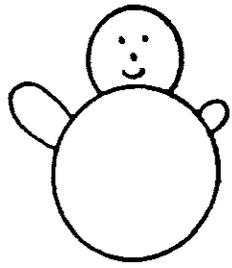
IVb

POSICIONES EN EL ESPACIO

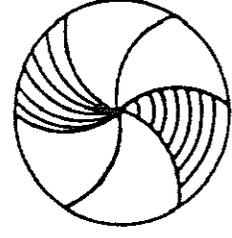
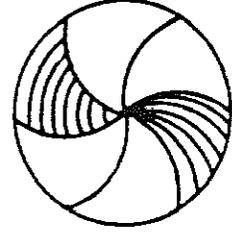
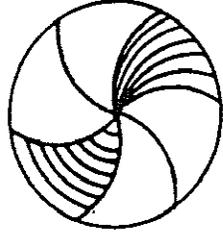
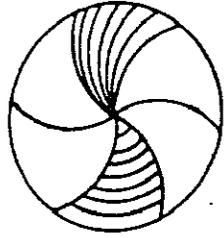
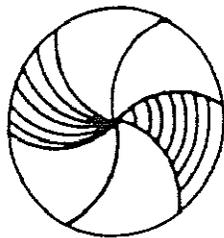
5



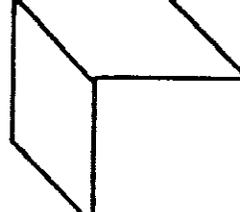
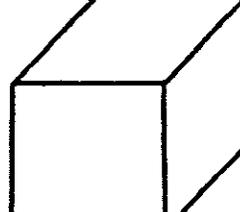
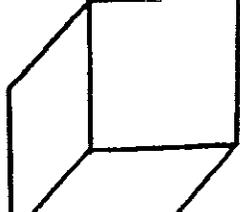
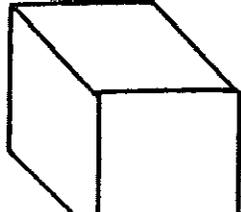
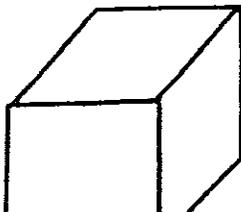
6



7



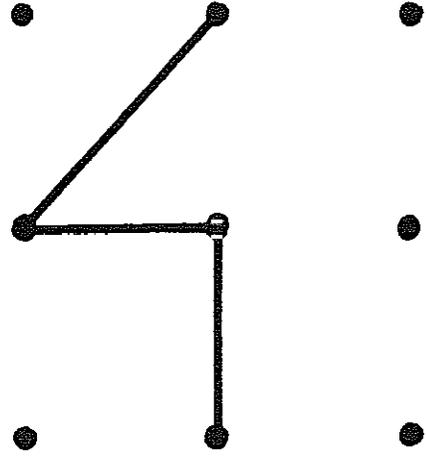
8



uno para niños de 5 años o más

Vc
RELACIONES ESPACIALES

5



6

