

INSTRUCCION
Y PROGRESO
ESCOLAR EN NIÑOS
CON PARALISIS
CEREBRAL,
DE PREESCOLAR
Y CICLO INICIAL.
UN ESTUDIO
DE SEGUIMIENTO

M.ª CRUZ GARCIA LORENTE
ALBERTO ROSA RIVERO
IGNACIO MONTERO GARCIA-CELAY
LUIS MARTIN-CARO SANCHEZ
BEATRIZ GRACIA AVILES
ENCARNA CALVO RUIZ
M.ª ANGELES FIERRO ALONSO
MAR MARTIN MARTIN
MAGDALENA JUNOY GARCIA DE VIEDMA
MAXIMA MARTINEZ GARCIA
PAZ ORTEGA OSONA
M.ª JOSE GOMEZ PUIG
PALOMA LOPEZ REILLO

C.I.D.E

INSTRUCCION
Y PROGRESO
ESCOLAR EN NIÑOS
CON PARALISIS
CEREBRAL,
DE PREESCOLAR
Y CICLO INICIAL.
UN ESTUDIO
DE SEGUIMIENTO

M.ª CRUZ GARCIA LORENTE
ALBERTO ROSA RIVERO
IGNACIO MONTERO GARCIA-CELAY
LUIS MARTIN-CARO SANCHEZ
BEATRIZ GRACIA AVILES
ENCARNA CALVO RUIZ
M.ª ANGELES FIERRO ALONSO
MAR MARTIN MARTIN
MAGDALENA JUNOY GARCIA DE VIEDMA
MAXIMA MARTINEZ GARCIA
PAZ ORTEGA OSONA
M.ª JOSE GOMEZ PUIG
PALOMA LOPEZ REILLO

C.I.D.E

**INSTRUCCIÓN Y PROGRESO
ESCOLAR EN NIÑOS
CON PARÁLISIS CEREBRAL, DE
PREESCOLAR Y CICLO INICIAL.
UN ESTUDIO DE SEGUIMIENTO**

**M.ª Cruz García Lorente
Alberto Rosa Rivero
Ignacio Montero García- Celay
Luis Martín-Caro Sánchez
Beatriz Gracia Avilés
Encarna Calvo Ruiz
M.ª Ángeles Fierro Alonso
Mar Martín Martín
Magdalena Junoy García de Viedma
Máxima Martínez García
Paz Ortega Osona
M.ª José Gómez Puig
Paloma López Reillo**

**CENTRO DE INVESTIGACIÓN, DOCUMENTACIÓN Y EVALUACIÓN
(C.I.D.E.)**

Número 84
Colección: INVESTIGACION

INSTRUCCION Y PROGRESO ESCOLAR EN NIÑOS CON PARALISIS CEREBRAL, DE PREESCOLAR Y CICLO INICIAL: Un estudio de seguimiento / M^a Cruz García Lorente... [et al.]. - Madrid: Centro de Publicaciones del Ministerio de Educación y Ciencia: C.I.D.E., 1993.
1. Niño. 2. Parálisis cerebral. 3. Deficiente motórico. 4. Progreso escolar. 5. Uso didáctico del ordenador. 6. Intervención. 7. Aprendizaje.

© MINISTERIO DE EDUCACION Y CIENCIA

C.I.D.E. Dirección General de Renovación Pedagógica
Secretaría de Estado de Educación
EDITA: CENTRO DE PUBLICACIONES - Secretaría General Técnica
Tirada: 1.200 ej.
Depósito Legal: M-30793-1993
NIPO: 176-93-160-0
I.S.B.N.: 84-369-2443-6
Fotocomposición e Impresión: ORCHE
Doña Mencía, 39 - 28011 MADRID

ÍNDICE

PRESENTACIÓN	9
I. INTRODUCCIÓN	13
I.1. HISTORIA DEL PROYECTO. LA DEFINICIÓN DEL PROBLEMA A ABORDAR	15
I.1.1. Orígenes del Proyecto.....	16
I.1.2. La redefinición del Proyecto.....	21
I.2. LAS NECESIDADES EDUCATIVAS DE LOS NIÑOS CON PARÁLISIS CEREBRAL	28
I.2.1. El Concepto de Parálisis Cerebral.....	29
I.2.2. Clasificación de la Parálisis Cerebral.....	34
I.2.2.1. Clasificación basada en el tipo.....	34
I.2.2.2. Clasificación basada en la topografía.	37
I.2.2.3. Clasificación basada en el grado.....	38
I.2.2.4. Clasificación basada en el tono.....	38
I.2.3. El desarrollo Psicológico de los niños con Parálisis Cerebral.....	39
I.2.3.1. Estudios sobre inteligencia y procesos cognitivos.....	41
I.2.3.2. Estudios sobre el desarrollo cognitivo en niños con Parálisis Cerebral.....	47
I.2.3.3. Investigaciones que utilizan programas de entrenamiento.....	57

I.2.3.4.	Un resumen de los datos ofrecidos por la literatura.....	61
I.3.	PLANTEAMIENTO TEÓRICO.....	64
I.3.1.	Desarrollo Intelectual e Instrucción.....	65
I.3.2.	Comunicación y Procesos de Instrucción...	68
I.3.3.	Actividad e Instrucción.....	72
I.3.4.	Diversas Estrategias Instruccionales.....	75
I.3.5.	Instrucción, Actividad y Motivación.....	77
I.3.6.	El papel del Educador.....	82
I.3.7.	La Interacción en la Instrucción. La Zona de Desarrollo Próximo.....	84
I.3.8.	A modo de resumen. El caso de los alumnos con deficiencia motora.....	87
I.4.	LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS EN LA EDUCACIÓN DE LOS NIÑOS CON PARÁLISIS CEREBRAL.....	89
I.4.1.	El Ordenador como Ayuda en el Proceso Educativo.....	90
I.4.2.	El Ordenador como Remediador.....	92
I.5.	PLANTEAMIENTO Y OBJETIVOS.....	92
I.5.1.	Planteamiento del trabajo.....	92
I.5.2.	Objetivos Generales.....	99
I.6.	METODOLOGÍA Y DISEÑO.....	100
I.6.1.	Metodología.....	101
I.6.2.	Diseño.....	106
II.	MÉTODO.....	111
II.1.	SUJETOS.....	113
II.1.1.	Niños.....	113
II.1.2.	Profesores.....	115
II.1.3.	Familias.....	116

II.2. MATERIALES.....	118
II.2.1. Instrumentos de Evaluación.....	118
II.2.2. Instrumentos de Intervención.....	126
II.3. PROCEDIMIENTO.....	127
II.3.1. Contenido y calendario de las tomas de datos.....	128
II.3.2. Contenido y calendario de las activi- dades de intervención.....	130
III. RESULTADOS.....	133
III.1. ADAPTACIÓN DE INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.....	137
III.1.1. Estudio 1: Adaptación de las Pruebas Psicopedagógicas.....	137
III.1.2. Estudio 2: Construcción de un Proto- colo de Observación.....	143
III.2. DESCRIPCIÓN DEL ESTADO INICIAL DE LOS SUJETOS.....	150
III.2.1. Estudio 3: Descripción del estado Psi- copedagógico previo de los niños.....	150
III.2.2. Estudio 4: Descripción de los profes- ores al comienzo de la investigación..	160
III.2.3. Estudio 5: Descripción de las familias al comienzo de la investigación.....	167
III.3. DESCRIPCIÓN DE LOS CAMBIOS OBSERVA- DOS EN LOS SUJETOS AL FINAL DEL PE- RÍODO ESTUDIADO.....	173
III.3.1. Estudio 6: Descripción del progreso psi- copedagógico observado en los alumnos a lo largo de los dos años.....	173
III.3.2. Estudio 7: Descripción del cambio de las variables evaluadas en el profesor.	

Relación con el cambio observado en los niños.....	182
III.3.3. Estudio 8: Descripción del cambio observado en las familias en relación con los cambios observados en el niño...	186
III.4. DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO INSTRUCCIONAL LLEVADO A CABO.....	189
III.4.1. Estudio 9: Descripción del trabajo en el aula.....	189
III.4.2. Estudio 10: Estudio comparativo del uso del ordenador.....	212
III.4.3. Estudio 11: Relación entre variables previas y cambios del profesor y del trabajo instruccional que realiza con sus alumnos.....	220
III.5. EXPLORACIÓN DE POSIBLES EXPLICACIONES DEL ESTADO Y PROGRESO OBSERVADO EN LOS ALUMNOS.....	226
III.5.1. Estudio 12: Incidencia de la historia previa sobre el estado inicial de los niños....	227
III.5.2. Estudio 13: Incidencia del estado inicial y del proceso educativo sobre la ganancia observada.....	247
IV. CONCLUSIONES.....	259
IV.1. RESUMEN DE RESULTADOS.....	261
IV.2. ALGUNAS REFLEXIONES METODOLÓGICAS.....	274
IV.3. IMPLICACIONES PARA FUTUROS TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN.....	279
V. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	283
VI. ANEXOS.....	293

Este trabajo de investigación es el resultado de un convenio-colaboración entre el *Ministerio de Educación y Ciencia*, a través del Programa de Nuevas Tecnologías para la Información y la Comunicación (PNTIC), y el Centro Nacional de Recursos para la Educación Especial (CNREE), *FUNDESCO* e *IBM ESPAÑA*. La colaboración de tres instituciones tan distintas, en beneficio de una mejor comprensión y desarrollo de la educación de los alumnos y alumnas con necesidades educativas especiales, es motivo de satisfacción para todos y un estímulo para poder emprender nuevas tareas conjuntas.

PRESENTACIÓN

El objetivo que se persigue con este trabajo es explorar algunas cuestiones relacionadas con la evolución de los niños afectados por Parálisis Cerebral en relación con el tratamiento educativo que reciben, fundamentalmente en la escuela. Pero este objetivo es el resultado del intento de contextualizar la primera idea de la que surgió esta investigación: las posibilidades que el ordenador ofrece para la enseñanza de niños con este tipo de afectación. De cómo de este primer objetivo inicial se pasó a otros de naturaleza más amplia es algo que requiere de una explicación histórica. El primer apartado del capítulo introductorio está dedicado a exponer la historia de este proyecto y a poner de manifiesto cómo un conjunto de circunstancias contribuyeron a darle el enfoque y la forma con la que en este momento se presenta.

Cualquier trabajo de investigación destinado a estudiar el desarrollo de un grupo afectado por una determinada deficiencia debe incluir una caracterización de esa deficiencia junto con los efectos que ésta parece ejercer sobre el desarrollo psicológico de los sujetos afectados. Este es el objetivo que pretende cumplir el segundo apartado del capítulo introductorio.

La investigación que aquí se presenta tiene un carácter fundamentalmente descriptivo y exploratorio, pues pretende recoger el modo en el que se trabaja en el aula con los sujetos estudiados y las consecuencias que ello tiene para el desarrollo de sus conocimientos escolares. Pero es de todo punto imposible el abordar cualquier intento de descripción de una realidad sin disponer de una guía teórica que permita su conceptualización. Es a partir de un conjunto de ideas paradigmáticas de donde se derivan instrumentos para la construcción de datos y para atribuirles significado. El tercer y el cuarto apartado de la introducción están destinados precisamente a presentar las concepciones teóricas sobre las que

este trabajo se sustenta. Finalmente, la introducción concluye con una exposición sobre el tipo de aproximación metodológica adoptada y el diseño utilizado.

El capítulo de resultados se ha estructurado de acuerdo con un eje temporal respecto a la cronología de la investigación y del propio crecimiento de los sujetos. Se inicia con el desarrollo de algunos instrumentos de medida, continúa con una descripción del estado inicial de las tres instancias estudiadas (alumnos, profesores y padres), así como con una descripción de los cambios contemplados a lo largo del período observado. A continuación se describen las interacciones que se producen en el aula alrededor de los procesos de instrucción, tanto con ordenador como sin él, para, finalmente, poner en relación los cambios observados entre las diversas evaluaciones de los sujetos con los procesos de interacción estudiados y con los tipos de afectación que sufren.

En definitiva, este trabajo es un intento de localizar factores (tanto de estado como de interacción) presentes en las situaciones educativas, que puedan ejercer influencias significativas sobre el incremento de habilidades y conocimientos de los niños con parálisis cerebral.

No podemos concluir esta presentación sin mencionar a las personas e instituciones que han colaborado en la realización de este trabajo: A D.^a Elena Veiguela, directora del Programa de Nuevas Tecnologías de la Información y de la Comunicación, por la colaboración prestada en la producción y distribución de los programas. A FUNDESCO por su iniciativa y apoyo económico. A IBM-ESPAÑA por la dotación del material informático necesario. A M.^a Cruz Pérez, Santiago Alamillo y Felipe García por su trabajo en el diseño y programación de software. A Aquilino Lousa, José A. Dominguez, Manuel Iribarren, Juan Redondo y Alfredo Apastegui, observadores del trabajo realizado en las aulas. A los colegios en los que se ha llevado a cabo esta investigación: C.P. Jorge Guillén, C. Centro de Tratamiento Integral de la Parálisis Cerebral, C. P. Hernán Cortés y especialmente a las profesoras de estos centros Pilar Tejada, Nieves de los Reyes, M.^a José del Moral, Carmen Pousa, Emilia García, Teresa Sanchez, Elena Gonzalez, Carmen Castro y M.^a del Mar Poza, sin cuya implicación y colaboración con el equipo de trabajo esta investigación no hubiera sido posible. A Mar Echenique, Mariano Olalla, Miguel Encinas y Pilar Ibarguchi por su colaboración en el planteamiento teórico inicial.

Queremos hacer especial mención de nuestro agradecimiento a los niños y a sus familias por la comprensión y ayuda que han prestado a las múltiples demandas que de ellos hemos solicitado. A todos ellos nuestro más sincero agradecimiento.

Madrid, a 1 de Diciembre de 1991

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

I.1. HISTORIA DEL PROYECTO: LA DEFINICIÓN DEL PROBLEMA A ABORDAR

Como ya hemos señalado, esta investigación ha sido un proceso largo y complejo en el que han participado muchas personas y en el que las propias condiciones de trabajo y los requerimientos a que había que hacer frente han sido muy diversos. Si toda acción humana tiene una dimensión histórica e, incluso, se llega a decir que la Historia nos explica lo que somos, ciertamente esta investigación (y en ello se incluyen sus objetivos, sus participantes, su metodología y sus resultados) es también un producto histórico que sólo puede entenderse desde su devenir temporal. Por consiguiente, nos parece imprescindible que esta introducción debe iniciarse con un relato histórico de todos los avatares por los que ha pasado este Proyecto, desde sus primeros inicios en 1985 hasta el momento en que se redacta el trabajo que el lector tiene en sus manos.

Un primer aspecto a destacar es que se trata de una investigación que parte desde los poderes públicos y que intenta responder a necesidades muy concretas, que surgen en un momento determinado. En concreto, la investigación empieza a concebirse en el momento en que el plan de Integración Escolar de alumnos con necesidades educativas especiales es ya una realidad a partir de la publicación del Real Decreto de 6 de marzo de 1985, y el Proyecto Atenea de introducción de ordenadores en la escuela está ya tomando cuerpo de manera efectiva. En este momento, se considera que los alumnos con necesidades educativas especiales no pueden quedar al margen de la incorporación de estas tecnologías. Precisamente, los deficientes motóricos están entre el grupo de sujetos que más pueden beneficiarse del aporte de estos instrumentos.

Una segunda cuestión a destacar es que la opción ministerial, en lo correspondiente a las configuraciones físicas de los ordena-

dores a utilizar en la escuela, fue la de seleccionar ordenadores PC compatibles IBM. Si pensamos que en aquellos momentos estaba iniciándose el Programa de Integración de alumnos con necesidades educativas especiales dentro de los colegios ordinarios, resulta comprensible que se optara por la utilización de este mismo tipo de ordenadores para el desarrollo de esta investigación.

Es sobre esta base inicial sobre la que empieza a perfilarse el proyecto de la investigación que aquí nos ocupa. Pero, como ya hemos señalado, su realización concreta ha sido larga y, para dar cabal cuenta de cómo ha llegado a substanciarse el trabajo que ahora presentamos, debemos hacer referencia a cómo a lo largo de tiempo se han ido definiendo sus objetivos, metodología e instrumentación concreta. Para ello, vamos a distinguir dos períodos claramente diferenciados: uno, dedicado a los orígenes y primeras andaduras de este proyecto y, otro, de definición concreta de la investigación. Dentro de este último se recogerá, también, el conjunto de fases en que se dividió el trabajo y las acciones concretas que en ellas se llevaron a cabo.

1.1.1. Orígenes del proyecto

Los orígenes del proyecto de investigación que se presenta, se sitúan en Enero de 1985, fecha en la que tienen lugar las primeras conversaciones entre el Ministerio de Educación y Ciencia (M.E.C) y la Fundación para el Desarrollo de la Función Social de las Comunicaciones (FUNDESCO). Estos contactos tenían como propósito definir un marco de colaboración entre ambas Instituciones, con el fin de desarrollar un proyecto, que permitiera la utilización de las nuevas tecnologías de la información por parte de alumnos con deficiencia motora, al objeto de poner a su servicio herramientas informáticas que facilitaran el proceso de aprendizaje de los niños con Parálisis Cerebral.

Dichas conversaciones finalizan el 25 de Noviembre de 1985 con la firma de un convenio de colaboración entre las citadas entidades al que se incorpora I.B.M. ESPAÑA en Enero de 1986, a través de una addenda a dicho convenio. Por la firma del mismo y como fruto de múltiples conversaciones en las que se tratan de definir con mayor precisión los objetivos del proyecto, las entida-

des firmantes se comprometen a prestar su colaboración para promover, desarrollar y facilitar la investigación y estudio de las posibilidades que ofrece o puede ofrecer el microordenador como apoyo al proceso de aprendizaje de alumnos con deficiencia motora.

En este primer momento, se definen como objetivos del proyecto de investigación tres grandes líneas de trabajo. Primero, el estudio de las posibilidades que el ordenador ofrece a los niños con Parálisis Cerebral como ayuda a la comunicación, a sus aprendizajes y socialización. Segundo, el análisis de la evolución de las actitudes de niños y maestros frente al uso del ordenador y, tercero, la toma de decisiones respecto a la forma más idónea de introducir el ordenador en la escuela como herramienta de trabajo.

La selección de los centros educativos que habrían de participar en este proyecto se hizo en base a los acuerdos tomados por las partes firmantes del convenio; estos acuerdos preveían que cada una de las Instituciones representadas propondría un centro educativo situado en la ciudad de Madrid para incorporarse al proyecto. A tal fin, FUNDESCO propuso al Colegio Privado Concertado de Educación Especial **"CENTRO DE TRATAMIENTO INTEGRAL DE LA PARÁLISIS CEREBRAL"**, mientras que el M.E.C. propuso al Colegio Público Ordinario **"HERNAN CORTÉS"** con dos aulas de Educación Especial para niños con Parálisis Cerebral y más tarde, en el Curso 1987/88 el Centro de Integración Preferente de Alumnos con Deficiencia Motora **"JORGE GUILLÉN"**.

Las entidades patrocinadoras del proyecto fueron las responsables de suministrar tanto los recursos materiales como los personales que se definieron necesarios para su desarrollo. Por lo que respecta al material informático, I.B.M.-ESPAÑA dotó al proyecto con cuatro ordenadores IBM - PC, de 16 bits, cuatro impresoras, cuatro monitores color de alta resolución y dos dispositivos de acceso alternativo al teclado (ratones), material que fue distribuido entre los centros educativos participantes; siendo el M.E.C. y FUNDESCO los responsables de aportar los recursos económicos y personales necesarios (maestros, psicólogos, pedagogos , becarios informáticos) para el desarrollo y seguimiento del proyecto. Así mismo, se contaba con la posibilidad de disponer del asesoramiento externo de otros profesionales a lo largo del desarrollo de las diferentes fases del proyecto.

Primeras acciones emprendidas

Una vez definidos los objetivos, el marco de actuación y los recursos disponibles, una de las primeras actuaciones consistió en designar un equipo de trabajo responsable de diseñar, asesorar y evaluar dicho proyecto. Este equipo se formó inicialmente en Enero de 1986 con profesionales que desempeñaban en ese momento su trabajo en la Subdirección General de Educación Especial, en el Programa de Nuevas Tecnologías de la Información y de la Comunicación, en el Equipo Multiprofesional de Deficiencia Motora de Madrid, y al que se incorporaron más tarde las maestras de los Centros educativos seleccionados y los dos becarios programadores; todos ellos bajo la dirección de D^a Elena Veiguela, en ese momento, Consejera Técnica de la Dirección General de Educación Básica.

Actividades iniciales

Para la puesta en marcha del proyecto, el Equipo de Trabajo realizó las siguientes acciones:

- A) Rastreo y evaluación del software existentes, adaptado a los fines del proyecto y a las características de los ordenadores con los que fue dotada la investigación.

De la revisión del software existente se concluyó que la mayoría de los programas disponibles en el mercado nacional y extranjero, en ese momento, eran incompatibles con el tipo de ordenador utilizado en la investigación, así como con los que distribuía el M.E.C. a los Centros Públicos de Integración que participaban en el Proyecto Atenea. Conviene recordar, que uno de los objetivos de esta investigación era el de generalizar los materiales informáticos que se desarrollaran a todos los colegios públicos del Programa de Integración. Por esta razón, fue necesario diseñar inicialmente un número reducido de programas con los que poder comenzar el trabajo con los niños.

Esta circunstancia motivó el aplazamiento de la

intervención en los centros educativos y la puesta en marcha real de la investigación.

- B) Simultáneamente a la preparación de los primeros programas de ordenador, se seleccionaron los niños que formarían parte de la muestra. Se evaluaron 25 alumnos con Parálisis Cerebral procedentes de los centros educativos mencionados, de acuerdo con el criterio de que fueran niños cuya edad cronológica no difiriera excesivamente de su edad evolutiva y, además, estuvieran seriamente afectados en su habla y capacidad manipulativa. Se descartaron por tanto, niños con deficiencias asociadas visuales o auditivas tan importantes, que pudieran dificultar una buena percepción.

Se trataba, en definitiva, de seleccionar como sujetos a aquellos alumnos con P.C. susceptibles del aprendizaje de contenidos escolares que por sus dificultades para comunicarse y manipular objetos, el ordenador podía pasar a ser un instrumento de ayuda eficaz en la realización de dichos aprendizajes.

- C) Así mismo, se procedió al rastreo de las pruebas diagnósticas existentes en el mercado para seleccionar, de entre ellas, aquéllas que mejor se adaptaran a las características de los alumnos de la muestra. Se trataba de poder establecer, con cierto grado de fiabilidad, la competencia curricular actual de los niños para la elaboración de su programa de intervención. Como en el caso del rastreo de software, se comprobó que ninguna de las pruebas analizadas era adecuada para la evaluación de este tipo de alumnos por los requerimientos de movilidad, manipulativos y verbales, que exigía su correcta aplicación. No obstante, y ante la necesidad de disponer de algún material que permitiera la evaluación inicial de los niños, se seleccionaron las siguientes pruebas: “Escala de Aptitudes y Psicomotricidad para niños” de McCarthy, “Escala Manipulativa Internacional” de Leiter y la “Escala de Inteligencia de Weschler para niños”, WISC.
- D) Finalmente, los maestros que iban a trabajar directamente con los alumnos en el aula recibieron información especí-

fica en el uso del ordenador, formación que se hizo extensiva a los demás miembros del equipo de trabajo.

A lo largo del desarrollo de este primer período, se pusieron de manifiesto una serie de dificultades que ya se venían apuntando desde su inicio. Estas dificultades se concretaron claramente en el momento en que hubo que abordar la instrumentación concreta de las actividades de investigación dirigidas a alcanzar los objetivos previamente señalados y cabe agruparlas en dos capítulos; uno, referido a la propia instrumentación teórica del trabajo y otro, derivado de la organización de los profesionales que debían llevarlo a cabo.

Por lo que se refiere al primer aspecto, era preciso dotarse de un marco teórico que permitiera relacionar los datos obtenidos a partir de los instrumentos de evaluación, con el tipo de tratamiento educativo a impartir a través del ordenador, así como de disponer de criterios para la construcción de programas informáticos cuya utilidad pudiera ser puesta a prueba con este tipo de alumnos.

En lo relativo a la organización del equipo de trabajo, se pusieron de manifiesto algunas circunstancias que afectaban, tanto a su continuidad, como a la eficacia de su labor. Entre ellas cabe citar; el nombramiento de Doña Elena Veiguela como Directora del Área de Nuevas Tecnologías del M.E.C., que fué sustituida por Doña M.^a Cruz García Lorente con funciones de co-dirección; la duplicidad de funciones de algunos miembros del equipo de trabajo, con responsabilidades concretas en diferentes departamentos del M.E.C.; la creación en 1986, del Centro Nacional de Recursos para la Educación Especial al que se incorporan parte de los profesionales del Equipo de Trabajo y, por último, la movilidad administrativa de los docentes.

Todas estas circunstancias dificultaron la organización de un grupo cohesionado con el que poder dar continuidad al desarrollo de los objetivos señalados en el proyecto inicial e hizo necesario revisar la composición y funciones asignadas a dicho Equipo de Trabajo, así como, reestructurar en parte los objetivos originales de la investigación que presentamos.

Es en este momento, y a partir de las circunstancias mencionadas, cuando se decide la incorporación de una asesoría profesio-

nal externa de personas con experiencia en el campo de la investigación educativa que, a partir de los objetivos iniciales del proyecto, colaboren con el Equipo de Trabajo en definir de manera más precisa el modelo teórico a seguir. A propuesta del M.E.C. esta responsabilidad recayó en Don Alberto Rosa Rivero y Don Ignacio Montero García-Celay, profesores de la U.A.M., junto a un grupo de colaboradores de la misma universidad. Es este momento el que marca el inicio real de la investigación que presentamos y la constitución definitiva del Equipo de Trabajo, al que nos referiremos a partir de ahora como E.T.I.E.D.E.M.* (*Equipo de Trabajo e Investigación Educativa sobre la Deficiencia Motórica*).

1.1.2. La redefinición del proyecto

Este nuevo período va a iniciarse con una reconsideración general de los objetivos de la investigación a partir de un conjunto de argumentos que a continuación se recogen.

En primer lugar, es preciso tener en cuenta que no tiene sentido plantearse, de manera general, cuál es el impacto de un instrumento tan flexible como es el ordenador sobre procesos tan complejos como los de instrucción, aprendizaje y desarrollo. Cualquier aplicación que se haga del ordenador es sólo una de las posibles, y cualquier evaluación que de ella se haga será válida sólo para esa aplicación específica y en las condiciones en que ésta se haya llevado a cabo.

De esta reflexión se desprende que es preciso conceptualizar el uso del ordenador dentro de unas coordenadas más amplias. La idea base de la que se parte es la noción de que el ordenador es un instrumento alrededor del cual se puede crear un contexto de acción o de comunicación sobre el que se transporta el proceso de enseñanza. El ordenador es, entonces, entendido como un instrumento que posibilita la comunicación, tanto entre el profesor y el

* Componen E.T.I.E.D.E.M: Doña María Cruz García Lorente, Encarnación Calvo, Beatriz Gracia Avilés, Luis Martín Caro, Máxima Martínez, Paz Ortega, Paloma López Reillo, M^a Angeles Fierro Alonso, Magdalena Junoy García de Viedma, María José Gómez Puig y María Cruz Pérez López del C.N.R.E.E.; José A. Domínguez, Aquilino Lousa, Juan Redondo, Manuel Iribarren y Alfredo Apastegui que actuaron como observadores en las aulas.

alumno, como de los alumnos entre sí, y que facilita que un alumno ejercite sus capacidades de acción. Desde este punto de vista, no tiene sentido descontextualizar el uso educativo del computador o limitarse a buscar aplicaciones más o menos imaginativas de este instrumento, sino que, más bien, se trataría de diseñar toda una programación educativa dentro de la cual el ordenador aparece como otro de los recursos de que se dispone para la intervención educativa. Así pues, en esta nueva andadura, lo que se pretende es ajustar los usos del computador a las necesidades de los niños y a la propia programación de la instrucción. De este modo, el proyecto no queda limitado a la labor de diseño de software de aplicaciones, sino que trata de crear programas de intervención en el ambiente educativo entendido éste como una totalidad; dentro del cual, se utilizarían las posibilidades que el ordenador ofrece, diseñando, en su caso, las aplicaciones que se consideren de interés. En definitiva, la intención era la de investigar e intervenir sobre el proceso educativo como un todo, siendo la aplicación de las posibilidades de la informática como herramienta de ayuda en el aprendizaje de los niños con deficiencia motora, sólo una parte de las actividades generales.

Es decir, si bien el objetivo inicial de esta investigación era estudiar las posibilidades de los microordenadores como apoyo al proceso de aprendizaje de los niños con deficiencias motoras, centrado especialmente en la parálisis cerebral, pronto se hizo evidente que este objetivo sólo podía ser abordado de una manera efectiva si el uso del ordenador se consideraba dentro del contexto de los procesos de instrucción y aprendizaje que se producen en la escuela y que tienen como sujeto a un individuo en desarrollo. (Ver Rosa, 1985).

Por otra parte, este cambio de enfoque hizo necesario, a su vez, el conceptualizar tanto a los sujetos objeto de estudio (niños con Parálisis Cerebral de Preescolar y Ciclo Inicial de E.G.B), como a los propios procesos de enseñanza/aprendizaje y de desarrollo cognitivo que constituyen, en último término, el objeto del estudio. En definitiva, se hizo preciso partir de una concepción teórica que orientará la definición de objetivos, el método general del trabajo, las técnicas a utilizar y el análisis de los resultados que de ellas se deriven.

No es este relato de actividades el marco adecuado para

extenderse en estos aspectos, pues a ellos dedicaremos el resto de apartados de esta introducción. Lo que sí queremos señalar aquí es que esta labor de reflexión teórica realizada conjuntamente por todo el Equipo de Trabajo, constituyó el inicio de este segundo y definitivo período de la investigación.

Debe tenerse en cuenta que el enfoque que desde el principio marcó todo el proyecto fue el de una investigación a realizar en el ambiente real de trabajo con los niños, y por parte del propio personal docente y de apoyo que habitualmente realiza sus funciones dentro del sistema educativo. No es ésta, por tanto, una investigación de valoración puntual del estado de un grupo de sujetos, ni un estudio de laboratorio, sino que se trata de un proyecto en el que participan en su definición y desarrollo los propios profesionales que trabajan de modo más o menos directo con los alumnos. Ello es algo que ya quedó establecido desde los propios orígenes de la investigación que nos ocupa.

Por consiguiente, para poder llevar a cabo este trabajo se hacía preciso establecer un calendario de actuaciones que permitiera, por una parte, constituir un auténtico equipo de investigación que compartiera un mismo esquema teórico y a partir del cual, fuera capaz de elaborar un proyecto de trabajo aplicable y relevante y, por otra, llevar a cabo efectivamente el trabajo real sobre los alumnos que constituyen, en último término, *el objeto de este estudio*.

Para el desarrollo de este plan se diseñaron tres fases de actuación claramente diferentes que, a continuación, pasamos a exponer.

Fases de organización del trabajo

Primera Fase: Definición y organización

Esta fase del trabajo se inició en Febrero de 1987. En este período el Equipo de Trabajo estaba definitivamente constituido por profesionales del Área de Deficiencia Motora y del Departamento de informática aplicada del Centro Nacional de Recursos para la Educación Especial del M.E.C., becarios programadores para la confección de programas educativos, observadores, profesoras de las aulas en las que se iba a realizar la experien-

cia, y los asesores externos profesores de la Universidad Autónoma de Madrid, junto con un equipo de colaboradores cuya función se recogerá más adelante.

Un primer paso a cumplimentar fue concretar las bases teóricas, la metodología y las técnicas a partir de las cuales pudiera llevarse a cabo la investigación. Para ello, el equipo de asesores elaboró un proyecto que, una vez examinado por el M.E.C., fue aprobado y sirvió de base para el inicio de la investigación. La idea consistía en realizar un diseño de trabajo en el que, a partir de las consideraciones teóricas y metodológicas aportadas por dichos asesores, los expertos en la educación de alumnos con Parálisis Cerebral y en informática educativa, junto con las propias profesoras que iban a participar en la experiencia, prepararan el diseño de trabajo y adaptaran o crearan los instrumentos de evaluación y de intervención necesarios, entre los cuales habrían de estar las adaptaciones de "hardware" y "software" que se consideraran oportunas, así como las técnicas instruccionales que se juzgaran convenientes.

El llevar a cabo estos objetivos iniciales consumió un tiempo bastante prolongado, siendo preciso realizar un número de reuniones bastante elevado y en horarios que, si bien en parte se solapaban con el escolar, también se prolongaban más allá del final de la jornada de trabajo de algunos de los miembros del equipo. Esto llegó a constituir un problema serio, pues, por una parte, los períodos docentes en los que las profesoras asistían a las reuniones de preparación eran horas que se restaban al trabajo educativo que realizaban con sus alumnos, y por otra parte, tampoco percibían ningún tipo de contraprestación económica por el trabajo realizado fuera de horario. Toda esta problemática hizo que, a petición de las profesoras, se prescindiera de su asistencia a la totalidad de las reuniones, aunque continuaron participando en ellas en las ocasiones en que su presencia se consideró imprescindible.

Los objetivos previstos para esta primera fase del trabajo fueron cubiertos en poco más de tres meses. En este período se clarificaron objetivos, se realizó el diseño general del trabajo, se distribuyeron funciones, se adaptaron un conjunto de instrucciones de evaluación a las necesidades concretas del trabajo, se realizó una adaptación del currículum a utilizar con los alumnos objeto de la experiencia de manera que se correspondiera con los aspectos eva-

luados en las situaciones de prueba, y se diseñaron sistemas de programación de actividades en el aula para llevar a cabo el diseño curricular establecido, así como instrumentos para el seguimiento pormenorizado de la instrucción efectiva que recibían los alumnos. También se esbozó un protocolo de observación para el examen detallado de los procesos de instrucción individualizados que se produjeran en el aula. Por último, se estableció una estrategia para la confección de programas informáticos a partir del diseño curricular al que antes se ha hecho mención y se inició el diseño de estos programas, así como su confección por parte de los becarios programadores. Aspectos, todos ellos, que aquí sólo mencionamos pero que constituyen capítulos posteriores dentro de este mismo volumen. Así mismo, se inició un rastreo de la literatura científica especializada sobre el tema que nos ocupa, además de una base de datos referenciales.

Dado que la aproximación teórica elegida hace un gran énfasis en los aspectos de interacción profesor-alumno –algo que en cualquier caso es especialmente importante con el tipo de alumnos con los que trabajamos– y dado, también, que la intención primigenia del trabajo iba en la línea de que éste fuera realizado a partir del equipamiento normal del tipo de aulas a las que asisten los alumnos objeto de la experiencia, se pensó en un primer momento que podrían ser las propias profesoras quienes pudieran efectuar el seguimiento de su propio trabajo con los alumnos, así como de la respuesta de éstos ante la instrucción que recibían. Para que esto fuera posible resultaba estrictamente imprescindible, tanto el que las profesoras hubieran tomado parte en todo el proceso del diseño del trabajo de manera que compartieran las categorías teóricas de todo el equipo, como el que fueran instruidas en técnicas de observación participante. Sin embargo, como ya hemos comentado, su asistencia continuada a las sesiones de trabajo no fue posible; por otra parte, ellas mismas pusieron de manifiesto que, dado su volumen de trabajo, no podían hacer frente a una labor de recogida de información al mismo tiempo que impartían clase. Este fue el motivo por el cual finalmente se optó por un procedimiento de observación externa por muestreo de las situaciones de aprendizaje.

Esta escisión del equipo de trabajo entre quienes diseñan efec-

tivamente la investigación y quienes ejecutan realmente el trabajo educativo con los alumnos, hizo girar radicalmente los propósitos iniciales. Pues aunque se realizaron cursos intensivos con las profesoras para transmitirles los resultados de toda esta labor de diseño del trabajo, así como sesiones dedicadas especialmente al manejo del ordenador y de cada uno de los programas que se iban produciendo, ellas quedaron desvinculadas del proceso de definición del proyecto como una totalidad, viviéndolo, en cierto modo, como una carga añadida a las labores habituales que ya habían de realizar, si bien, dentro de las limitaciones que ya hemos señalado, en la mayoría de los casos su colaboración fue total.

Las circunstancias descritas hicieron que de un trabajo que tomaba como punto de partida la acción directa del equipo de investigadores sobre el alumno, cosa que hubiera sido posible si las maestras hubieran formado parte del equipo durante su período de constitución como grupo, se pasó a otro modelo de trabajo en el cual se pretendía suministrar guías de trabajo a las profesoras al mismo tiempo que se efectuaba un seguimiento de la instrucción administrada en el aula. En último término, y si se nos permite la metáfora, la maestra pasó a ser considerada como el comandante de su buque (el aula) y el resto del equipo la base que le suministraba datos referidos a las condiciones de sus alumnos, retroalimentaba sus comportamientos a través de los resultados que se fueran obteniendo de las observaciones y le aportaba materiales y guía de acción para su trabajo en el aula.

El proyecto, entonces, basculó desde la idea original de un trabajo diseñado y realizado por las mismas personas y que, por lo tanto, podría permitirse el controlar las situaciones de intervención, hacia otro modelo de investigación fundamentalmente descriptivo y en el que la acción sobre el alumno por parte de quienes diseñan el proyecto es necesariamente muy directa. Haciendo de la necesidad virtud, pasó a considerarse que, en cualquier caso, la situación que acabamos de describir no es diferente a la que se da realmente en el sistema educativo español, donde un equipo psicopedagógico, junto con otros apoyos, efectúan un seguimiento de los alumnos y de la labor que con ellos realizan sus profesores.

Aunque, si se nos permite a estas alturas utilizar conceptos marxistas, la infraestructura ejerció su inexorable fuerza sobre la

superestructura, ello no ha dejado de tener sus ventajas. No sabemos cuál hubiera sido el resultado de la experiencia en el caso de haber prosperado el enfoque inicial, muy probablemente se hubieran puesto de manifiesto aspectos de gran interés, tanto desde el punto de vista teórico, como en aplicaciones concretas de materiales y técnicas instruccionales. De lo que ahora sí estamos convencidos es que el trabajo que aquí se presenta viene a ser una muestra del tipo de trabajo que se lleva a cabo en los centros de enseñanza españoles que cuentan con condiciones muy favorables. Y ello, pensamos, que puede tener interés, aunque, tal vez, como muestra no pueda considerarse representativa de toda la población.

Segunda fase del trabajo: El estudio piloto

El último trimestre del curso 1986-1987 estuvo dedicado a la realización de un estudio piloto con un doble objetivo. Por una parte, el poner a prueba y ajustar los materiales y técnicas previamente desarrollados y, por otra, entrenar al propio equipo de trabajo en una situación real. En este momento actuaron como observadores un grupo de Psicólogos de la U.A.M. recién licenciados y que habían participado en la fase anterior del trabajo; en concreto, estos colaboradores fueron Mar Echenique, Miguel Encinas, Pilar Ibarguchi y Mariano Olalla.

La descripción detallada de este estudio piloto se va a obviar dentro del esquema general de la memoria. Baste saber que los datos en él recogidos sirvieron para ajustar algunos de los instrumentos de evaluación cuyo proceso de elaboración se presenta en el capítulo de resultados dentro del primer grupo de estudios que se recogen allí. Añadir, también, que en dicho estudio la muestra se componía de todos los niños participantes en los demás estudios de la investigación a excepción de los del C.P. Jorge Guillén que se incorporaron meses más tarde, tal y como se señala a continuación.

Tercera fase del trabajo: La puesta en marcha efectiva de la experiencia

Esta fase, que ocupó los cursos académicos 1987/1988 y

1988/1989, estuvo dedicada a la puesta en marcha efectiva de la investigación. Apenas iniciado el primer curso académico, se decidió que, puesto que en este momento estábamos realizando un estudio descriptivo de la situación en centros en donde se trabajaba con alumnos paralíticos cerebrales, resultaba conveniente contar con un centro público de integración que viniera a sumarse a las aulas específicas de un centro público y a un centro de educación especial, también específico, de titularidad privada, que ya participaban desde el principio. De esta manera, pasaba a contarse con tres tipos de centros que reflejan parte de la diversidad de situaciones educativas que se dan en nuestro país.

Las acciones concretas que se llevaron a cabo en este período constituyen el resto del trabajo que aquí se presenta, por lo que, ahora, no nos vamos a extender sobre ellas. Los capítulos que siguen, tanto de esta introducción, como del apartado de material y métodos e, incluso, el de resultados dan cumplida cuenta del tipo de labor que se llevó a cabo. En cualquier caso, sí quisiéramos señalar que el equipo de trabajo que se ha constituido a través de esta experiencia no desaparece al concluir ella, sino que continúan trabajando en estos mismos temas a partir de un enfoque que consideran fecundo para su trabajo profesional.

I.2. LAS NECESIDADES EDUCATIVAS DE LOS NIÑOS PARALÍTICOS CEREBRALES

Cualquier trabajo de investigación destinado a estudiar el desarrollo de un grupo afectado por una determinada deficiencia debe incluir una caracterización de la misma junto con los efectos que ésta parece ejercer sobre el desarrollo psicológico de los sujetos afectados. Este es el objetivo que pretende cumplir este apartado. En primer lugar, nos centraremos en la conceptualización de la parálisis cerebral y en los diversos criterios que se utilizan para clasificar los tipos de afectaciones que pueden encontrarse para, posteriormente, centrarnos en una revisión de lo que la literatura nos ofrece respecto a los efectos que esta forma de afectación física puede ejercer sobre el desarrollo.

I.2.1. El concepto de Parálisis Cerebral

Aunque ya en las referencias históricas referidas a Hipócrates y Galeno aparecen descritos cuadros similares a la Parálisis Cerebral, fue William Little, médico director del Hospital de Londres y fundador del Hospital Ortopédico Real, quien escribió por primera vez en 1844 sobre la influencia del parto anormal en un cuadro clínico en el que se daban alteraciones de la marcha, aumento del tono muscular en miembros inferiores y babeo. Este escrito y otros posteriores (ver, por ejemplo, Little, 1862) ejercen una influencia decisiva en el conocimiento de este problema hasta tal punto que durante mucho tiempo se habla de “enfermedad de Little” para designar lo que hoy conocemos como “Parálisis Cerebral”. El término “Parálisis Cerebral” tal y como hoy lo utilizamos fue introducido por Osler (1889). Igualmente Freud (1897) en su texto “Parálisis Cerebral Infantil” lo describe como resultado de encefalitis, y aporta la idea de que frecuentemente se debe a factores congénitos y complicaciones perinatales. A lo largo del Siglo XX, sobre todo después de la segunda guerra mundial, se ha incrementado considerablemente el estudio de la parálisis cerebral. Numerosas monografías (Deaver, 1952; Fay, 1954; Perlstein, 1949; Phelps, 1950) aportan los conocimientos que actualmente poseemos desde un punto de vista eminentemente médico, pero aportando además interesantes ideas para el desarrollo de otras disciplinas como la psicología o la educación. En general, estos trabajos se focalizaron en el estudio de problemas neurológicos, concentrándose, sobre todo, en la patología, la etiología y la clasificación de los mismos (Molnar y Taft, 1973).

Definiciones dadas en estos años describen la “Parálisis Cerebral” como un conglomerado de deficiencias emocionales, neuromusculares y sensoriales, causadas por daño o ausencia de las estructuras cerebrales (Schwartz, 1951). Sin embargo, la definición más difundida es la desarrollada en el Congreso sobre Parálisis Cerebral celebrado en Berlín en 1966 en la que se describe como “desorden permanente y no inmutable de la postura y del movimiento, debido a una disfunción del cerebro antes de completarse su crecimiento y su desarrollo” (pág 29, Cahuzac, 1985). Como podemos observar, si bien puede haber una serie de trastornos asociados debidos a una lesión en el encéfalo, la característica

primordial es un trastorno en la postura y el movimiento. Otras definiciones (Bax, 1964; Crothers y Paine, 1959; Deaver, 1952; Minear, 1956) inciden en la misma idea, destacando —según los casos— que se trata de una lesión en un cerebro inmaduro y que tiene lugar antes, durante o después del parto (hasta los tres o cinco años, según autores) y sobre todo, que se trata de un daño no progresivo. Los autores franceses para referirse a la P.C. prefieren hablar de “enfermedad motriz cerebral” o de “incapacidad motriz cerebral” (Dague y Garelli, 1968; Tardieu y Marini, 1966) restringiendo el término a personas con niveles mentales normales. Ahora bien, el rasgo característico, que señalan todos los autores, tanto francófonos como de habla inglesa, es que se trata principalmente de un déficit motor, aunque los segundos inciden en una concepción más amplia y global. Numerosos autores (Crothers y Paine, 1959; Denhoff y Langdon, 1966; Ingram, 1964; Solomons, 1969) insisten en que la existencia de trastornos asociados indica la disfunción en otras áreas cerebrales además de la motora y esto podría suponer mayor desventaja que la limitación física por sí misma (ver Molnar y Taft, 1973). Sin embargo, en ningún caso está claro si las disfunciones asociadas se deben a un mal funcionamiento cerebral o a una insuficiente estimulación del niño en el período clave.

Denhoff y Robinault (1960) proponen hablar de Parálisis Cerebral en el contexto de los síndromes de disfunción cerebral, que suponen dificultades de desarrollo y que incluyen: parálisis cerebral, retardo mental orgánico, epilepsia, determinados problemas de conducta y dificultades de aprendizaje. Tales afecciones, podrían encontrarse por separado, o en combinación. Es a partir de los años sesenta cuando se prefiere hablar de “dificultades de aprendizaje” en sentido amplio para designar los trastornos que en la práctica se dan en la escuela. Esta concepción abría paso a lo que más tarde sería el concepto de necesidades educativas especiales aunque aún se estaba lejos de considerar al niño con Parálisis Cerebral desde una perspectiva estrictamente psicoeducativa. En la misma línea, Clements (1966; Cruickshank, 1976) sugirió el término “disfunción cerebral mínima” para diferenciar el grupo de niños con dificultades de aprendizaje y percepción y leves signos de dificultad motora de aquellos otros con problemas de parálisis cerebral. Por tanto, hacía una delimitación intrínseca entre los niños

cuyas dificultades son susceptibles de modificación a través de la educación de los que por tener un daño cerebral de mayor consideración no son receptivos a tal proceso debido a su mal pronóstico. Cruickshank opina que tal delimitación es, en cierto modo, cuestionable ya que las dificultades de aprendizaje ocurren independientemente de que el niño tenga o no problemas en su motricidad gruesa. Este autor y sus colaboradores (Cruickshank et al. 1957) encontraron que muchos de los problemas de percepción y perceptivo-motores que Strauss y Werner (1942) vieron en formas exógenas de retardo mental estaban también presentes en la gran mayoría de parálisis cerebrales. Ello implica, a nuestro juicio, que si en tales dificultades los retardados mentales exógenos podían ser educados, igualmente podrían ser modificados realizando una adecuada intervención psicoeducativa, en los casos de parálisis cerebral.

A partir de los años setenta, comienza a usarse el término *dis-capacidad en el desarrollo* (developmental disability). La legislación federal americana lo define como entidad que incluye: retardo mental, epilepsia, parálisis cerebral, afasia y similares problemas clínicos (Cruickshank, 1976). El uso de este término, sin embargo, no está exento de críticas; por una parte, hablar de "desarrollo" encierra confusión, ya que alude a diversos estadios de la infancia, mientras que estos problemas se desarrollan a lo largo de la vida; por otra, hay un problema de delimitación, ya que el término nunca se ha llegado a definir del todo sino como una lista de categorías de problemas clínicos asociados a un grupo de incapacidades relacionadas con el sistema neurológico. En el fondo, lo que subyace es un problema social importante, ya que las clasificaciones (y definiciones que llevan consigo) tienen diversa finalidad: para los profesionales permite dar ideas para la investigación; para los políticos permite clarificar quiénes son susceptibles de recibir determinadas ayudas; para los educadores, saber qué tipo de escolaridad es la más idónea a cada caso, etc. Sin embargo, tales clasificaciones tienen una repercusión social que la mayor parte de las veces sirve como eje de marginación para todo el colectivo de minusválidos pues el uso inadecuado de todo sistema clasificatorio puede dar lugar a etiquetas deshumanizantes y simplistas; por tanto, es preciso tener mucho cuidado en el uso de los mismos.

En esta línea de pensamiento, pero conscientes de las repercusiones científicas, sociales y políticas, que ello trae con-

sigo, la OMS editó en 1980, (INSERSO, 1983, vers. esp.) la "Clasificación Internacional de Deficiencias, Discapacidades y Minusvalías. Manual de las consecuencias de la enfermedad", al cual remitimos a toda persona interesada en profundizar en el tema. En este documento se delimitan los conceptos de "deficiencia" (impairment) orientada a aspectos médicos, el de "discapacidad" (disability) a aspectos rehabilitadores y "minusvalía" (handicap) a aspectos sociales: *"la deficiencia hace referencia a las anormalidades de la estructura corporal y de la apariencia y a la función de un órgano o sistema, cualesquiera que sea su causa; en principio, las deficiencias presentan trastornos a nivel de órgano"* (Pág. 40). *"La discapacidad refleja las consecuencias de la deficiencia desde el punto de vista del rendimiento funcional y de las actividades del individuo; las discapacidades representan, por tanto, trastornos a nivel de la persona"* (Pág. 40). *"La minusvalía hace referencia a las desventajas que experimenta el individuo como consecuencia de las deficiencias y discapacidades; así pues, las minusvalías reflejan una interacción y adaptación del individuo al entorno"* (Pág. 41). La existencia de tales diferencias producen una dificultad de cara a la investigación ya que, de hecho, se da una clara heterogeneidad entre los sujetos y resulta muy difícil determinar a qué factores se deben cada una de las variables que intervienen en cada momento. Ahora bien, resulta clarificador hacer este tipo de delimitaciones porque posibilita enormemente la acción psicoeducativa. Según estos criterios, una enfermedad provocaría una deficiencia orgánica, esta deficiencia produciría una discapacidad para realizar determinadas acciones y, a su vez, esta discapacidad provocaría una minusvalía socialmente considerada. Este esquema no es lineal en todos los casos. Una persona puede tener la misma deficiencia que otra; ahora bien, en función de la educación y rehabilitación recibida, de las ayudas técnicas que ha tenido, y de la interacción positiva con el ambiente, la discapacidad puede ser absolutamente diferente: puede ser más hábil para realizar actividades de la vida diaria, tener mayor destreza, manejar mejor las situaciones sociales..., con lo que pasaría a tener una menor discapacidad. Igualmente, uno puede ser considerado minusválido si tiene dependencia física, imposibilidad de trabajar, restricciones en la movilidad..., mientras que otro, con la misma deficiencia, podría dejar de ser

considerado como tal si es autónomo, trabaja, ha formado familia, etc. aunque ambos sean denominados "minusválidos" por el hombre de la calle. Lo importante de esta nueva concepción es que si el ambiente cambia puede variar la categoría de minusválido y una misma persona puede ser menos minusválida si el ambiente se encuentra adaptado a sus dificultades. Hay, sin embargo, un hecho evidente del que partir, la dependencia que los niños con estas afectaciones tienen del entorno es mayor que en los "normales", pero la existencia de limitaciones iniciales no determina, ni debe condicionar necesariamente el punto al cual pueden llegar. La acción educativa puede "remediar" las discapacidades y la interacción positiva con el medio ambiente puede reducir considerablemente la minusvalía.

Desde este punto de vista deberíamos plantearnos ¿Qué es la Parálisis Cerebral?. ¿Tiene sentido continuar manteniendo el término como entidad clínica y manejarlo como tal en esta investigación?. En este sentido pensamos con Alberman (1984), que el término se debe mantener ya que desde la perspectiva médica tiene en la actualidad todavía un peso específico importante. Los investigadores médicos son los responsables de discutir sobre este aspecto y discriminar si es útil o no mantener este término desde el punto de vista de la rehabilitación o no. Ahora bien, desde un enfoque educativo, pensamos que es más interesante hacer un análisis funcional del rendimiento motor y cognitivo de cada niño de cara a realizar una mejor intervención pedagógica. Es decir, entendemos que convendría tomar la entrada de análisis que nos apunta la OMS tomando la perspectiva de la discapacidad (disability), pues ello nos ayudaría a estudiar las actividades del individuo y a descubrir cómo mejorarlas. Nos permitiría, en definitiva, adecuar los recursos con que contamos a las necesidades de los individuos y posibilitar una mejor adaptación sujeto-ambiente. Por ello en esta investigación tratamos de tener en cuenta todas las variables intervinientes en el proceso educativo. Partimos de considerar que todo niño tiene capacidad y posibilidad de desarrollo; si bien, en ocasiones, puede haber dificultades que produzcan un desarrollo a ritmo peculiar. En este sentido, hablar de necesidades educativas especiales implica tomar en consideración no sólo la situación del niño (qué puede hacer, qué no puede hacer y qué podría hacer con algún tipo de ayuda, bien sea técnica ó del adulto), sino también la res-

puesta educativa que el ambiente debe dar al niño en función de su estado. En consecuencia, es importante que sepamos: a) detectar y describir qué necesidades tienen estos niños y b) detectar y describir con qué recursos contamos y qué recursos necesitamos para su educación más adecuada. Todo ello independientemente de que hablemos de parálisis cerebral, discapacidad en el desarrollo o cualquier otra entidad de conocimiento.

I.2.2. Clasificación de la parálisis cerebral

La clasificación más clásica es la realizada por Perlstein (1949, 1952) (ver Denhoff, 1976). Dicha clasificación atiende a los siguientes criterios: tipo, topografía, grado, tono, y posibles disfunciones asociadas. Nos referiremos a ella con una finalidad expositiva.

I.2.2.1. Clasificación basada en el Tipo

Está basada en el carácter de los movimientos disociados. Según los mismos, tendríamos espasticidad, atetosis, ataxia y tipos mixtos. Veamos cada una de estas categorías.

La *espasticidad* consiste en una disarmonía en los movimientos musculares. El juego entre excitación de unos músculos e inhibición de los antagonistas no se manifiesta, observándose una exagerada contracción cuando los músculos están en extensión. La espasticidad interfiere con la realización del movimiento voluntario, caracterizándose por la existencia de espasmos musculares cuando el sujeto desea realizar una acción. En exploración, se observa la creciente resistencia al movimiento rápido, es decir, si el examinador mueve al niño las piernas o brazos con rapidez la espasticidad aumenta, mientras que apenas opone resistencia si el movimiento es lento. Por lo general el niño espástico presenta un movimiento lento y explosivo pero organizado. En la espasticidad se da una persistencia de los reflejos primitivos que se encuentran presentes en todo recién nacido, pero que se inhiben en los primeros años de vida. Por otro lado, los niños manifiestan hipertonicidad, es decir, aumento exagerado del tono muscular y, aunque es muy difícil generalizar, se puede decir que las extremidades infe-

riores están más afectadas que el resto del cuerpo. Según algunos autores como Gessell y Amatruda (1941) *“difícilmente los músculos de la boca, lengua y faringe quedan afectados en la espasticidad pura”* (pág. 240). Sin embargo para otros como Crickmay (1974) *“el espástico, con su excesiva tensión muscular y sus súbitos espasmos, tiende a producir un lenguaje explosivo, interrumpido por largas pausas. En los casos de severo trastorno del habla, el paciente espástico puede quedar “bloqueado” por completo, pues no consigue mover el mecanismo de fonación”* (pág 21).

La atetosis se caracteriza por extraños movimientos involuntarios, sobre todo en las extremidades distales (dedos y muñeca) aunque dependiendo de la gravedad pueden estar afectadas el control de la cabeza y el tronco. En la atetosis las extremidades inferiores suelen estar menos afectadas. En algunos casos pueden estar implicados los músculos de la boca, lengua, faringe y laringe lo que puede interferir en funciones como la deglución, la masticación y el habla. Por su parte, Crickmay (opus cit.) enuncia: *“El atetósico, con sus movimientos involuntarios sobreañadidos, produce un lenguaje extraordinariamente variable, desde pequeños fallos en la articulación, hasta la ausencia total de habla”* (pág 21). Los movimientos involuntarios que se producen dificultan la realización de actos voluntarios. Pueden surgir incluso cuando el niño está relativamente quieto, sólo cesan en estado de reposo o sueño y se incrementan cuando aumenta la tensión emocional. Como en la espasticidad, la atetosis se caracteriza por resistencia al movimiento pasivo pero en este caso, se da una mayor afectación de los músculos extensores y, a diferencia de aquélla, la mayor resistencia se produce cuando el movimiento pasivo es lento y el tono se afloja cuando el examinador incrementa la velocidad de manipulación.

Algunos autores (Denhoff, 1976; Gessell y Amatruda, 1941) tienden a considerar la atetosis como una afectación englobada en otra más amplia, la diskinesia, que abarcaría cualquier tipo de motricidad anormal y englobaría términos como corea, distonía, temblor o rigidez, además de la citada atetosis.

Se conoce como *ataxia* a la incoordinación de los movimientos voluntarios debida a una alteración del balance, de la postura o de la retroalimentación kinestésica. Se caracteriza por inestabilidad en la marcha con descoordinación motora tanto fina como gruesa. El niño atáxico cuando camina lo hace con los brazos elevados, de

forma inestable, lo que provoca que se caiga con frecuencia. Su habla es igualmente incoordinada y sin ritmo.

Cuando se dan combinaciones de los tipos anteriores, hablamos de *tipos mixtos*. Se pueden dar varias combinaciones, atetosis combinada con espasticidad, rigidez con ataxia, etc. En la práctica la gran mayoría de los casos son mixtos. Ello se debe a la existencia de datos cruzados entre una u otra afectación y sobre todo, a la falta de claridad funcional entre las categorías que entran en juego, lo que produce que fácilmente puedan confundirse. Henderson (1986) afirma: "... y es común encontrar niños que no puedan ser claramente clasificados porque exhiben más de un tipo de deficiencia. Aunque una característica pueda predominar, niños espásticos pueden exhibir movimientos atetoides y niños atetósicos puede sufrir espasticidad" (pág. 191).

Parece comúnmente admitido (Cahuzac, 1985; García Aymerich, 1986; Hernández Gómez, 1977; The Spastic Society, 1987) que los signos clínicos antes anunciados tienen un correlato neurológico en las diferentes zonas afectadas del cerebro. Así, se identifica la espasticidad con una lesión en el sistema piramidal que controla los movimientos voluntarios desde el cortex motor hasta la inervación de las astas anteriores de la médula; la atetosis con una lesión en el sistema extrapiramidal que originándose en los ganglios basales se comunica a través del cerebelo con la médula y controla los movimientos involuntarios y los estados de vigilia; y por último, la ataxia con una afectación del cerebelo que coordina los movimientos necesarios para realizar la marcha y el balance de todo el cuerpo. Sin embargo, Denhoff (1976) apunta la existencia de una baja correlación entre las observaciones clínicas y la neuroanatomía implicada. Kolb y Whishaw (1986) abundan en la misma idea: "*Se supone que las lesiones que implican a los tractos corticoespinales, ganglios basales, tronco encefálico y cerebelo son los responsables de los trastornos. Aún así, en la PC es difícil establecer relaciones terminantes entre la lesión y los descubrimientos clínicos. Una interpretación clásica conservadora asociaría las lesiones cortico-espinales a la espasticidad, las lesiones de los ganglios basales con la disquinesia (atetosis) y las lesiones cerebelosas con la ataxia. Sencillamente debido a que muchos de estos sistemas cerebrales atraviesan todo el cerebro y realizan conexiones por todas partes del mismo, su localización es difícil*". (pág. 255).

1.2.2.2. Clasificación basada en la Topografía

La clasificación basada en la topografía (localización) es usada como complemento de la designación clínica. En ocasiones se utiliza como diagnóstico más funcional ya que hace alusión a la parte del cuerpo afectada en el movimiento. Según la topografía, podemos encontrar los siguientes trastornos:

- Hemiplejía:* Afectación de una mitad lateral del cuerpo (derecha o izquierda).
- Diplejía:* Las piernas están más afectadas que los brazos.
- Cuadriplejía:* Parálisis en los 4 miembros.
- Paraplejía:* Sólo las piernas están afectadas.
- Monoplejía:* Un miembro solamente está paralizado.
- Triplejía:* Tres miembros están afectados.

Esta clasificación debe ser ampliada con el concepto de *paresia* término que debería ser utilizado en el campo de la parálisis cerebral con más propiedad que el de *plejía* (Molnar y Taft, 1976), ya que designa una "parálisis con restos de movimiento" y en la Parálisis Cerebral es muy raro encontrar la parálisis completa. En multitud de informes médicos encontramos términos como cuadriparesia o hemiparesia cuando otros prefieren hablar de cuadriplejía o hemiplejía para los mismos casos. Ello es debido a la falta de claridad funcional en el uso de los términos a la hora de la práctica. Por otro lado, hay controversia entre los teóricos entre el uso de unos términos y otros. Por ejemplo, en el caso del término *diplejía*, "a veces se utiliza como sinónimo de la afectación de solo dos extremidades simétricas, denominando diplejía inferior a la Paraplejía. Para otros, es una afectación de los 4 miembros en grado diverso (tetraparesia en donde los miembros superiores están menos afectados que los inferiores). Actualmente algunos neurólogos llaman *diplejía* justo a lo contrario, es decir cuando los miembros superiores están más afectados o son los únicos afectados" (Diccionario Enciclopédico de Educación Especial, 1985; pág. 660).

Pese a que esta clasificación sea más funcional que la anterior, es igualmente difícil de aplicar por las razones apuntadas. En la línea de lo que estamos diciendo, Henderson (1986) afirma que "*la distribución Topográfica y el grado de severidad son igual-*

mente difíciles de especificar, debido, en parte, a la falta de fiabilidad y de instrumentos objetivos de evaluación. No es inusual encontrar a un niño clasificado por un médico como dipléjico y por otro de cuadripléjico. Después de todo, diplejía puede ser tomado como afectación donde los miembros superiores estén completamente sanos o bien como afectación donde los miembros superiores estén menos afectados que los inferiores” (pág. 191).

I.2.2.3. Clasificación basada en el Grado

Dependiendo del grado de severidad tanto en comunicación como en movilidad, podemos distinguir entre leve, moderado y severo. Decimos que la afectación es *leve* cuando aparece sólo en la precisión que requieren los movimientos finos. El sujeto puede hacer la pinza y señalar mediante el dedo índice. Su desplazamiento es autónomo aunque puede haber pequeñas dificultades de equilibrio o de coordinación. El habla es comprensible, aunque puede presentar pequeños problemas articulatorios. Por afectación *moderada* se entiende aquella en la que tanto los movimientos finos como gruesos están afectados. Puede caminar pero necesita de ayuda parcial (andadores, bastones, silla de ruedas, etc.). La manipulación de objetos la realiza mediante pinza del pulgar y resto de los dedos y el señalamiento con la mano abierta. La inteligibilidad del habla también puede estar afectada; se le entiende pero presenta graves problemas de pronunciación. En cualquiera de los casos descritos, la ejecución de actividades de la vida diaria es posible autónomamente, con materiales específicos, o con algún tipo de ayuda técnica. Por último, se habla de afectación *severa* si se da una inhabilidad grave para ejecutar adecuadamente actividades de la vida diaria como caminar, (precisa de silla de ruedas y no la puede conducir por sí mismo), usar las manos (no tiene pinza, ni es capaz de señalar) o usar el habla (tiene serias dificultades de tal manera que no se le entiende, o no tiene habla).

I.2.2.4. Clasificación basada en el Tono

También podemos realizar una clasificación partiendo del estado del tono muscular en reposo. Así, decimos que un sujeto es

isotónico cuando su tono en reposo es normal, *hipertónico* cuando su tono se encuentra incrementado, *hipotónico* cuando –por el contrario– lo que se aprecia es una disminución del tono. Se puede hablar, además, de tono *variable* cuando éste es inconsistente en la situación de reposo.

Esta clasificación se asemeja mucho a la primera, ya que el carácter de los movimientos tiene que ver en buena medida con el estado del tono muscular y tiene las mismas dificultades clasificatorias que ya hemos apuntado. Según Bobath (1982), por ejemplo, el espástico exhibe un tono incrementado, mientras que el atetósico tiene un tono que fluctúa entre la hipertonicidad y la laxitud extrema.

Las categorías no son unívocas como se ve y no hay claridad funcional entre las mismas lo que dificulta enormemente las posibilidades de clasificación. Alberman (1984) recapitula estas dificultades de clasificación y presenta un estudio absolutamente clarificador. Comparó el diagnóstico de 21 casos de niños con parálisis cerebral realizados por seis médicos simultáneamente y encontró que sólo había un 40% de acuerdo cuando se consideraba el tipo de limitación motora (espasticidad, ataxias, etc.) un 50% de acuerdo en la distribución topográfica (hemiplejía, diplejía, etc.) y un 60% en la severidad (leve, moderado, etc.).

I.2.3. El desarrollo psicológico de los niños con parálisis cerebral

Resulta sorprendente constatar como, a estas alturas de la investigación psicológica, la cantidad y, con demasiada frecuencia, la calidad de los trabajos dedicados a la exploración del desarrollo cognitivo de este tipo de sujetos es, en términos generales, baja. Ello es aún más sorprendente si tenemos en cuenta el considerable interés teórico que este estudio tiene, pues se trata de sujetos con una grave afectación motora que, en ocasiones, llega a afectar el desarrollo del habla. Si tenemos en cuenta que la mayoría de las teorías del desarrollo al uso hacen descansar la construcción de la inteligencia en la acción a través de la coordinación sensorio-motora con el ambiente físico y en los procesos de comunicación, nos hallamos ante una población que suministra una ocasión privilegiada para el estudio de la influencia de estos factores.

Pero esto es sólo una cara de la moneda. La atención a estos sujetos históricamente ha estado confiada fundamentalmente a profesionales con formación clínica que, como cabe esperar, han estado preocupados fundamentalmente por realizar labores derivadas de su práctica profesional. No resulta sorprendente, entonces, que esta población sea considerada como constituida por sujetos patológicos poniéndose, en consecuencia, el énfasis en tratamientos paliativos de su afectación física. Por otra parte, la afectación de la que venimos hablando presenta graves obstáculos para el trabajo educativo y psicológico. El hecho de que los niños apenas puedan moverse y hablar constituye un obstáculo de mayor cuantía para la evaluación de sus capacidades psicológicas. Además, y por si lo dicho hasta el momento no fuera aún suficiente, la heterogeneidad de los trastornos que presentan, los diversos grados de afectación que se dan, y la dificultad para establecer un diagnóstico neurológico preciso, constituyen factores disuasorios añadidos para el abordaje de su estudio por parte de la investigación psicológica a través de diseños sólidos capaces de resistir una adecuada crítica metodológica.

Pero, además, incluso si pudiera establecerse claramente que el daño neurológico se limita exclusivamente a centros motores cerebrales, sin afectación de zonas de asociación, sería muy difícil controlar los posibles efectos que sobre el desarrollo cognitivo podrían ejercer otros factores que, sin ser exclusivos de la deficiencia motora, vienen muy frecuentemente asociados a ella. Nos referimos a aspectos tales como la privación estimular subsiguiente a su poca movilidad, no sólo como efecto de su escasa acción sobre el medio físico, sino también de la falta de estímulos sociales de su entorno y a la adecuada responsividad por parte de sus cuidadores próximos a sus necesidades de relación. Estos factores, cuya incidencia negativa sobre el desarrollo intelectual y de la personalidad está suficientemente probada, aparecen casi indisolublemente unidos a la deficiencia física y resulta muy difícil separar sus efectos de los debidos a ésta última.

De la revisión bibliográfica realizada, a través del correspondiente rastreo de las bases de datos especializadas, pocos son los trabajos que consideramos con la relevancia suficiente como para que aquí nos detengamos en su examen. No es infrecuente el que se señale de un modo genérico la frecuencia de retrasos mentales

“asociados” o la presencia de “retrasos en el desarrollo”, siempre con las cautelas referidas a la dificultad de efectuar evaluaciones con este tipo de sujetos. Sin embargo, resultan escasos los trabajos que abordan la problemática de estos sujetos desde el punto de vista de teorías evolutivas del desarrollo. Pero cuando éstos existen arrojan un panorama preñado de retos para la explicación psicológica. Por ello, resulta interesante que nos detengamos en algunas de las investigaciones que consideramos que ofrecen información relevante para el enfoque desde el cual abordamos este trabajo.

A pesar de todo lo dicho hasta el momento, existe una innegable evidencia de que estos sujetos son capaces de desarrollar su inteligencia cuando disponen de alguna parte de su cuerpo que resulta funcional para el establecimiento de integraciones sensorio-motoras. Cuando éste es el caso, y no existen otros daños cerebrales, puede suceder que sean capaces de encontrar sistemas para conseguir la construcción de esquemas de acción a través del uso de vías alternativas distintas a las que resultan comunes entre los sujetos considerados como normales. Si fuera posible demostrar la presencia de un desarrollo cognitivo adecuado en niños con una severa deficiencia física ello suministraría una evidencia convincente de que las integraciones sensorio-motoras, al menos tal como son entendidas en los sujetos con su motricidad intacta, no son el único factor para el desarrollo intelectual.

La revisión de la literatura que aquí incluimos se presenta organizada en diferentes apartados. Empezaremos haciendo referencia a trabajos cuyo objeto es el estudio de procesos básicos o de la inteligencia en niños con parálisis cerebral, y de las relaciones entre ambos aspectos, para luego pasar a la recensión de investigaciones dedicadas específicamente al desarrollo cognitivo. Finalmente nos referiremos a trabajos en los que se utilizan programas de entrenamiento en algunas habilidades específicas.

1.2.3.1. Estudios sobre inteligencia y procesos cognitivos

Ya desde hace bastante tiempo se vienen realizando estudios que tratan de estimar la relación existente entre el nivel de inteligencia y la afectación física que supone la parálisis cerebral.

Algunos trabajos están dedicados a la búsqueda del porcentaje

de sujetos que, además de sufrir esta afectación física, tienen también afectado su nivel intelectual. Por ejemplo, Phelps (1.948) sugiere que un 30% de las personas con Parálisis Cerebral tienen retraso mental como consecuencia de los daños sufridos en su Sistema Nervioso Central (SNC).

Otros trabajos van a la búsqueda de relaciones entre C.I. y los diversos tipos de Parálisis Cerebral. En la revisión de varios estudios realizada por Heilman (1.952) en los que siempre el test utilizado fué el Stanford-Binet (revisión de 1937) encuentra que nunca aparece una correlación entre tipos de Parálisis Cerebral y C.I., ni entre sexos y C.I. Por otra parte, de los 1.002 sujetos incluidos en estos estudios, el 25% eran normales o por encima de la media; el 30% límites, y un 45% incluibles dentro de la deficiencia mental.

El trabajo de Glos y Pavlokin (1.985) ofrece también algunos resultados de interés. Este estudio fué diseñado con la intención de evaluar la diferencia entre las puntuaciones de los subtests verbales y manipulativos de la versión para niños del test de Weschler (WISC) en sujetos con P.Cerebral y hemiplejía derecha o izquierda, partiendo del supuesto inicial que, debido a la especialización hemisférica aparecerían discrepancias diferentes en las puntuaciones de las diversas subescalas en uno y otro caso.

Los sujetos fueron 52 niños Paralíticos Cerebrales hemipléjicos divididos en dos grupos de acuerdo con el lado del cuerpo afectado y dentro de un rango de edad entre 5.4 y 15.1 años (media 9.1), todos ellos con un origen perinatal del daño cerebral. A todos ellos se les administró el test de Wechsler (WISC) en su adaptación checoslovaca.

Los resultados presentaron un C.I. medio de 86, sin que hubiera diferencias entre los dos grupos; tampoco aparecieron diferencias entre ambos grupos en lo que se refiere a discrepancia entre las subescalas verbales y manipulativas, apareciendo siempre una mayor puntuación en las subescalas verbales. Los autores interpretan estos resultados como que la localización hemisférica del daño no tiene una influencia sustancial sobre la afectación mental, algo que, según ellos, puede deberse, entre otras causas, a una re-estructuración del funcionamiento de las estructuras cerebrales a lo largo del desarrollo, lo que resulta compatible con los estudios realizados con sujetos que han sufrido una temprana

hemisferectomía (McFie, 1961; Khon y Denis, 1974; Denis y Kohn, 1.975; y Denis y Whitaker, 1.976).

Es la reflexión a partir de los datos que ofrece la literatura sobre estas cuestiones, lo que lleva a Simpson (1.974) a plantearse que no parece estar claro que las afectaciones en la inteligencia de los Paralíticos Cerebrales sean iguales en todos los terrenos. Esto le lleva a realizar un trabajo que pretende estudiar la relación existente entre aspectos intelectuales y percepción en niños con P. Cerebral. En concreto plantean dos hipótesis de partida. La primera se refiere a que la percepción está disociada de la inteligencia verbal, mientras que la segunda plantea la posibilidad de que los procesos perceptivos no sean unitarios, sino que pueden ser subdivididos de acuerdo con dos criterios diferentes, uno referido a los aspectos puramente sensoriales frente a los sensorio motores, y otro referido a las discriminaciones de formas con el modelo presente frente a las realizadas haciendo recurso a la memoria.

Los sujetos con los que trabaja son 60 niños con Parálisis Cerebral de educación especial, clasificables como espásticos y atéticos (30 de cada uno de estos tipos), con edades entre los 7.5 y los 10.5 años, con un grado de afectación motora entre ligero y severo y que tuvieran, al menos, algún control de la movilidad de una mano. No aparece ninguna referencia a la presencia o no de habla en ellos.

A todos ellos se les administró el test de Peabody obteniéndose un rango de puntuaciones de C.I. entre 45 y 125, con una media de 82.67 y una desviación típica de 16.66. Además de esta prueba se les administró una batería de tests perceptivos y perceptivo-motores (Benton, 1.955; y Bender, 1.938), especialmente adaptados para las condiciones físicas de los sujetos estudiados.

Los resultados no apreciaron diferencias entre los dos tipos de sujetos, ni ningún efecto del C.I. ni de la edad mental sobre los resultados en las pruebas perceptivas; sin embargo, sí apareció que las tareas de discriminación con el modelo presente resultaron más fáciles que aquéllas en las que el modelo debía de recordarse de memoria; igualmente, las tareas de discriminación eran mejor resueltas que las de dibujo. Estos resultados son interpretados por el autor como de acuerdo con lo previsto por las hipótesis iniciales antes expuestas. El análisis de los datos incluyó también una clasificación de los sujetos en tres grupos de edad (tanto cronológica

como mental) con el objeto de buscar la posible existencia de diferencias atribuibles a aspectos evolutivos, cosa que tampoco apareció.

Estos resultados le hacen decir al autor que "Si las habilidades verbales de estos niños pueden ser marcadamente diferentes de las no verbales, y si se obtienen marcadas diferencias entre unas y otras habilidades no verbales, entonces, una puntuación en C.I. por sí misma es insuficiente para la evaluación de las habilidades del niño y para el diseño de un programa educativo dirigido a sus necesidades individuales. Sería mucho más importante el relacionar los tests específicos verbales y no verbales con áreas curriculares esenciales acordes con éstos. De este modo, se podría determinar un inventario más funcional de sus aspectos académicos más fuertes y más débiles y así desarrollar un programa de remediación." (Simpson, 1.974, p.83).

Como ya se ha visto, el trabajo de Simpson (o.c.) encuentra diferencias entre distintos procesos perceptivos. El trabajo de Wilson y Wilson (1.967) está precisamente dedicado al estudio de estas posibles diferencias, centrándose en el examen de las peculiaridades en la sensibilidad cutánea de los Paralíticos Cerebrales en relación con los normales. En concreto se estudiaron los umbrales de sensación de presión y la discriminación entre dos puntos, tanto en el dedo índice como en la palma de la mano preferida por el sujeto. El diseño utilizado por los autores, evolutivo transversal, permitía estudiar el posible efecto de la edad. Por otra parte, el grupo de Paralíticos Cerebrales (120 sujetos) estaba subdividido en otros dos subgrupos de tamaño idéntico constituídos por espásticos en un caso y atetoides en el otro.

Los resultados mostraron la presencia de un número importante de afectaciones de los aspectos sensoriales estudiados entre los sujetos con PC (en un 48% de los casos apareció un rendimiento significativamente inferior al de los controles), sin que aparecieran diferencias entre espásticos y atetoides, por lo que un grupo muy importante de los sujetos con deficiencias no presentan ninguna de las alteraciones de la sensibilidad estudiadas. No se muestran tampoco correlaciones significativas entre la inteligencia (medida por el test de Peabody) y la sensibilidad. Por último, hay que reseñar la posibilidad de que las medidas de presión y de discriminación de puntos, de hecho estén refiriéndose a funciones diferentes, apareciendo la tendencia a que la presencia de un defecto en la apreciación de la presión en el dedo se dé más cuando este mismo defecto aparece

también en la palma de la mano que en ausencia de este último.

Existen también algunos trabajos dirigidos a explorar el nivel de los procesos de atención y memoria en sujetos con Parálisis Cerebral.

Resulta frecuente la afirmación de que el tipo de sujetos a los que nos venimos refiriendo tengan problemas de atención, lo que, a primera vista, viene avalado por algunos resultados experimentales. Por ejemplo, algunos autores (Boones, 1972; Cruickshank, Hallahan & Bice, 1.976) informan que muchos parálíticos cerebrales y otros niños con daños cerebrales se distraen fácilmente y muestran déficits en la atención visual selectiva. Fasler (1.969), por su parte, comparó el rendimiento de los niños con Parálisis Cerebral y normales, en tareas de memoria y atención en dos condiciones: presentación auditiva a volumen normal y a volumen reducido, encontrando que, mientras los sujetos normales no variaban su rendimiento en las dos condiciones, los PC mejoraban en la condición de volumen reducido.

La consideración de trabajos con sujetos de este tipo pero con edades muy diferentes puede ayudarnos a dar alguna luz sobre el desarrollo de estos procesos.

El trabajo de McDonough y Cohen (1.982) está dedicado a estudiar la atención y la memoria en bebés con Parálisis Cerebral, a través del uso del paradigma habituación-deshabituación. La intención es estudiar estos procesos cognitivos en bebés con Parálisis Cerebral y ver si existen algunas diferencias entre ellos y los normales.

Este trabajo descansa sobre la distinción de Cohen (1.972) entre los procesos de captura de atención (CA), es decir, la tendencia a volverse hacia un estímulo que se le presenta, y los procesos de sostenimiento de la atención (SA), es decir, el sostenimiento de la mirada después de que se ha realizado la presentación. La tarea consistía en mostrar diapositivas con un rostro humano femenino al que estaban habituados y otros tipos de presentaciones diferentes, al objeto de estimar los tiempos de fijación de la mirada ante el estímulo de habituación y los estímulos noveles (otro rostro humano femenino pero de raza diferente y la cara de un león). Esta tarea requería solamente que el niño pudiera mover sus ojos con una amplitud de 15 grados, manteniendo su cabeza erecta, ya fuera por sí mismo, o con la ayuda del adulto (uno de sus padres) sobre cuyo regazo descansaba.

Los sujetos fueron 32 niños (16 Parálíticos Cerebrales y 16 normales igualados por edad y sexo), divididos en dos grupos de edad (9-12 meses y 12-16 meses).

Los resultados mostraron que todos los grupos de sujetos eran capaces de dirigir su atención hacia la presentación y de mantener su atención fija. Los niños con Parálisis Cerebral mostraban una mayor latencia en los tiempos de captura de atención, probablemente debido a sus dificultades motoras, pero, sin embargo, su período de habituación fué similar al de los normales, así como sus tiempos de fijación. Tampoco aparecieron diferencias en los tiempos de fijación ante los estímulos noveles, ni entre los distintos grupos de edad en ninguna de las variables estudiadas. Estos resultados sugieren que en estas edades no hay diferencias entre los distintos grupos, excepto en el proceso de dirección de atención por las razones antes expresadas. Por otra parte, hay que reseñar que éste puede ser un procedimiento de evaluación digno de ser tenido en cuenta, pues un grupo importante de los sujetos con P. Cerebral fueron considerados como no susceptibles de evaluación por los procedimientos estandarizados por parte de los profesionales que los habían estudiado con anterioridad, debido, según ellos, a su incapacidad para atender o realizar tareas motoras.

El estudio de Laraway (1.985) fué diseñado con la intención de comparar las habilidades de atención selectiva en niños y jóvenes con P. Cerebral y normales en tareas de memoria a corto plazo en dos condiciones: silencio y ruido blanco intermitente. Trabajó con 46 sujetos (23 correspondientes a cada grupo) con edades entre 5 y 21 años (media 11.65), subdivididos a su vez en dos grupos de edad (5-7 y 12-21 años). Todos los sujetos pasaron previamente una prueba de audición y de inteligibilidad de su habla y el CI de los P. Cerebrales oscilaba entre 86 y 104 según los informes psicológicos de la escuela a la que asistían. La tarea consistía en repetir series de dígitos presentados por el examinador en dos condiciones, con y sin ruido blanco. Los resultados mostraron una diferencia significativa entre los dos grupos (P. Cerebrales y normales) y entre las dos condiciones (con y sin ruido), siendo el efecto de la interferencia del ruido significativamente superior en el grupo de P. Cerebrales que en el de los normales. Este último efecto era superior en el grupo de sujetos (PC) más jóvenes, atenuándose en el grupo de mayor edad pero siendo aún superior al de los normales. En lo que se refiere a la comparación de los dos niveles de edad dentro de cada grupo, resulta interesante señalar que mientras los normales presentan diferencias significativas en el rendimiento en

las tareas a favor del grupo de más edad, esa situación no se da entre los parálisis cerebrales. En definitiva, las habilidades de mantener una atención auditiva selectiva son algo menores entre los Parálisis Cerebrales, si bien aparece una alta dispersión, de manera que se dan casos cuyo rendimiento es similar al de los normales, mientras en otros es bastante inferior. En cualquier caso, en los dos grupos aparece que el rendimiento de los más jóvenes disminuye en la presencia del distractor, lo que está de acuerdo con la afirmación de Cherry (1.981) de que la atención selectiva es una habilidad susceptible de ser desarrollada. Una consecuencia deducible de este estudio es la necesidad de entrenar esta habilidad entre los niños con P.C., así como la de evitar la presencia de distractores intermitentes en las aulas que puedan afectar sus procesos de aprendizaje hasta que esas habilidades hayan sido adquiridas.

1.2.3.2. Estudios sobre el desarrollo cognitivo en niños con Parálisis Cerebral

Como ya se ha indicado, una parte muy importante de las teorías del desarrollo y, entre ellas la piagetiana, enfatizan el papel de la actividad motora en las primeras etapas del desarrollo como uno de los factores principales para la construcción de la inteligencia. Ello ha llevado a la realización de algunos estudios que analicen el posible efecto de la afectación motora sobre el desarrollo cognitivo.

Los primeros trabajos dedicados a esta temática utilizaron como sujetos a niños con deformidades anatómicas congénitas en los miembros superiores. Por ejemplo, Gouin-Decarie (1.969) trabajó con 22 bebés talidomínicos entre 3 y 20 meses de edad puntuándoles en una escala de 9 puntos sobre la adquisición de la permanencia del objeto, encontrando que a estos sujetos no les faltaban los esquemas precisos para lograr esta adquisición. También Robinson y Tatnall (1968) trabajaron con este tipo de sujetos, si bien el rango de edad en este caso fué bastante más amplio, pues abarcaba entre los seis meses y los nueve años. Sus resultados mostraron que tres cuartas partes de sus sujetos puntuaban en pruebas intelectuales o de nivel de desarrollo desde un nivel algo por debajo de la media hasta un nivel superior. McFie y Robertson (1.973) encuentran también, trabajando con este mismo tipo de

sujetos (66 niños de 7 a 10 años de edad) que sólo 4 presentan un nivel de inteligencia por debajo de lo normal. Estos resultados apuntan hacia la interpretación de que el efecto de las restricciones en movilidad y manipulación de objetos en el ambiente son inferiores a las que en principio cabía esperar.

Un paso siguiente en el estudio de estas relaciones motricidad-desarrollo cognitivo fué la realización de investigaciones en donde se utilizaban como sujetos a niños con Parálisis Cerebral. Vamos a referirnos a ellas siguiendo un criterio cronológico de edad de los sujetos a los que estudian.

El trabajo de Tessier (1.971) estuvo dedicado a la evolución del desarrollo motor y de la permanencia del objeto en niños con PC y normales entre los 18 y los 36 meses de edad. Sus resultados indicaron que ambos grupos siguieron la misma secuencia de desarrollo cognitivo, sin que hubiera diferencias en las edades de adquisición en uno y otro grupo cuando los CI eran normales. Sin embargo, esta autora señala que los niños con P. Cerebral manifiestan una menor tasa de respuesta a los problemas, necesitan mayor número de ensayos para resolver la tarea, presentan un rango más limitado de interacción con los objetos y una menor tolerancia a la frustración, al mismo tiempo que precisan de mayor ánimo por parte del examinador para atender a la tarea. Todo ello le lleva a insistir en la necesidad de realizar ejercicios de este tipo en las etapas tempranas del desarrollo para sostener su posterior desarrollo cognitivo.

El trabajo de Eagle (1.985) está dedicado al estudio del desarrollo de esta misma habilidad, si bien seleccionó a sus sujetos sobre la base del criterio de que estuvieran seriamente afectados. Esta autora trabajó con 34 niños entre 9 meses y 12 años de edad, de los cuales sólo cuatro disponían de habla. Estos sujetos fueron clasificados en cuatro grupos en función de su capacidad motora, desde los que no podían efectuar ningún movimiento intencional con la cabeza o con sus miembros, hasta los que disponían de alguna movilidad intencional. Cada sujeto, además de ser incluido dentro de estos cuatro grupos fué evaluado en dos escalas diferentes: una que estimaba su capacidad para dirigir voluntariamente la mirada y, otra respecto a la funcionalidad de sus manos. Además, cada uno de ellos disponía de una estimación de su edad mental a través de instrumentos de evaluación estandarizados. En los dos

tercios de los casos la edad mental aparecía dos años por debajo de la cronológica, a pesar de que todos, excepto tres, superaban los dos años de edad, de manera que, de acuerdo con una evaluación convencional, se trataba de sujetos que en su mayoría podían ser considerados como retrasados mentales.

La tarea que se les planteó fué la de la permanencia del objeto tal como se establece en el procedimiento desarrollado por Uzgiris y Hunt (1.966), aunque con las adaptaciones propias del caso, conservándose de cualquier forma los ocho niveles de rendimiento considerados por estos autores. De los 34 sujetos, 7 fueron incapaces de alcanzar el nivel mínimo, mientras que 4 alcanzaron la puntuación máxima (algo que los sujetos no afectados consiguen entre los 21 y 28 meses), y otros 12 alcanzaron el nivel 7°.

Los resultados en esta tarea fueron correlacionados con la edad, sexo, severidad de la afectación y dos medidas de la inteligencia (C.I. y edad mental). Los resultados de estas correlaciones se resumen a continuación. La edad no aparece como factor relevante ($r=.13$, en los sujetos normales $r=.94$), como tampoco lo es el sexo. La afectación física sí aparece con una correlación positiva y significativa cuando se refiere a la funcionalidad de las manos (explica un 13% de la varianza), mientras que la capacidad de dirigir voluntariamente la mirada alcanza el mismo valor pero en sentido negativo. Estos resultados paradójicos pueden ser un artefacto de las diferencias en inteligencia observadas entre atetoides y espásticos. La mayoría de los espásticos estudiados obtuvieron las menores puntuaciones en inteligencia y en manipulación, pero tenían menos movimientos oculares involuntarios que los atetoides, quienes, sin embargo, obtuvieron las puntuaciones más altas en la prueba de permanencia del objeto a pesar de su mayor dificultad en dirigir la mirada. Las medidas de inteligencia correlacionaron también con los resultados en la prueba de permanencia del objeto, explicando un 35% de la varianza de estos resultados.

Con objeto de explorar en mayor profundidad las contribuciones relativas de cada uno de estos factores, Eagle llevó a cabo un análisis de regresión múltiple. Los resultados mostraron que el mejor predictor era la edad mental (predice un 23% de la varianza cuando la severidad de la afectación motora permanece constante). La afectación motora puede ser también un factor relevante, pero su contribución parece ejercerse a través de su asociación con una baja edad mental.

Un examen más cuidadoso de los datos lleva a la autora a matizar lo hasta entonces expuesto. Por una parte, el hecho de que algunos sujetos lleguen a alcanzar el máximo nivel de ejecución le lleva a sostener que los primeros niveles de desarrollo cognitivo pueden llegar a alcanzarse a pesar de que haya una muy seria afectación de la capacidad sensoriomotora, no sólo del movimiento de las manos, sino también incluso de la mirada, como pone de manifiesto el que algunos de los sujetos con puntuación máxima sean atetoides. Por otra parte, si resulta que los efectos de la deficiencia en motricidad se ejercen a través del nivel intelectual y, además, nos encontramos con que éste nos explica tan sólo el 35% de la varianza, queda aún otro 65% inexplicado. Debe notarse que la tarea planteada es un buen indicador del desarrollo cognitivo en los dos primeros años de edad y, en este período, en los sujetos normales sus puntuaciones muestran una correlación casi perfecta con las obtenidas en pruebas de edad mental. Como la propia Eagle señala, una posible explicación de la baja correlación observada en este caso entre la edad mental y el nivel de permanencia del objeto podría estar en la cuestionable validez que para esta población tienen las pruebas estandarizadas que tratan de evaluar la inteligencia infantil, toda vez que las tareas de que están compuestas dependen en gran parte de componentes orales y motores.

Dado que tras el examen de estos datos una parte muy importante de la varianza quedaba sin explicar, Eagle trató de explorar, mediante un análisis informal de los datos de que disponía, la posibilidad de que el tipo de historia educativa previa de los niños, o la atención que recibían en sus casas, pudieran haber ejercido alguna influencia sobre su rendimiento. Sin embargo, no apareció ninguna relación consistente, pues entre los sujetos que alcanzaban la mayor puntuación en la prueba de permanencia del objeto solamente uno tenía una familia preocupada por ofrecer una estimulación cognitiva, mientras que de cinco sujetos claramente poco estimulados en sus casas dos llegaron a alcanzar puntuaciones altas. Sin embargo, todos los sujetos llevaban tiempo asistiendo a un programa escolar que suministraba estimulación cognitiva, física y social lo que, a juicio de esta autora, puede sugerir que este programa permita compensar algunos de los déficits previos, lo que señalaría que la deprivación sensorio-motora previa no tiene por qué ser irreversible.

Como puede comprobarse, el estudio de Eagle ofrece resultados poco concluyentes. Sin embargo, llama la atención que la afectación motora no resulte un factor determinante para la realización de la tarea cognitiva propuesta. El intento de exploración del efecto de variables del entorno social inmediato no parece tampoco ofrecer una explicación. No obstante, pensamos que este último factor puede jugar un papel importante; tal vez el tipo de datos que Eagle recogió no reflejan de manera clara la historia y el modo de tratamiento efectivo que recibieron los niños en etapas anteriores que puedan haber ejercido una influencia sobre las habilidades cognitivas puestas a prueba.

Los trabajos que a continuación se reseñan fueron desarrollados fundamentalmente con sujetos de edad escolar y tratan de poner en relación cuestiones como la representación de la posición y los movimientos de objetos en el espacio, con diferentes aspectos operatorios (lógicos e infralógicos) propios del período operatorio concreto.

El trabajo de Rothman (1.987) está dedicado al estudio de la comprensión del orden de movimiento de objetos en el espacio por parte de niños con Parálisis Cerebral. Sus sujetos fueron 30 parejas de niños normales y Parálisis Cerebral emparejados por edad, sexo y nivel socio-económico y divididos en 3 grupos de edad (4-5, 7-8 y 10-11 años). Todos los sujetos tenían una inteligencia normal (medida a través del test de Peabody) y no sufrían deficiencias visuales o auditivas severas. En el caso de los niños con Parálisis Cerebral, ninguno podía realizar una deambulación normal, viéndose obligados la mayoría de ellos a permanecer en sillas de ruedas; sin embargo, las extremidades superiores estaban sólo moderadamente afectadas, de manera que con ellas podía realizar algunas actividades.

Las tareas, extraídas de Piaget (1.971), consistían en que el sujeto debía anticipar el orden en que tres bolas de colores diferentes debían aparecer por la salida de un túnel después de que éste sufriera algún tipo de rotación, habiendo observado previamente el orden en que eran introducidas. Había 7 niveles de complejidad que fueron puntuados verdadero o falso, de manera que las posibles puntuaciones oscilaban entre 0 y 7. Los diversos niveles de puntuación se corresponden con los estadios descritos por Piaget de la manera siguiente: estadio 1 (1ª pregunta correcta), estadio 2 (preguntas 2 a 4 correctas) y estadio 3 (todas las respuestas correctas). Los resultados fueron estudiados a través de un análisis de

varianza en donde se tuvieron en cuenta los factores de edad, sexo y deficiencia, así como sus posibles interacciones. Hay que hacer notar que el rango de puntuaciones consideradas a la hora de aplicar las pruebas estadísticas de contraste fué de 0 a 7, ignorando la clasificación piagetiana por estadios. Los únicos efectos significativos observados de estos factores fueron los siguientes: un aumento significativo de las puntuaciones con la edad y un menor rendimiento de los P. Cerebrales respecto a los normales (medias 3.47 vs. 4.57, respectivamente). No se observaron diferencias significativas en las puntuaciones obtenidas por ambos grupos en el test de Peabody. Tampoco se observaron interacciones dignas de reseñar entre los diversos factores. Las diferencias observadas entre P. Cerebrales y normales merecen ser comentadas. Como ya se ha dicho, estas diferencias, cuando son consideradas en su valor numérico, eran estadísticamente significativas; sin embargo, si las puntuaciones se analizaran en términos del estadio de desarrollo en que se encuentran los sujetos, probablemente esas diferencias se mitigarían. Estos resultados, por consiguiente, muestran un pequeño retraso en el desarrollo que, contrariamente a lo que el autor sostiene en sus conclusiones, no creemos que afecte de una manera importante a su desarrollo cognitivo.

El trabajo de Sternlieb (1.977) tiene como objetivo tratar de explorar el desarrollo operatorio concreto de niños con P. Cerebral, especialmente en lo relativo a conceptos geométricos y espaciales, poniéndolo en relación con su grado de afectación física. Todo ello partiendo de un enfoque piagetiano ortodoxo.

Los sujetos con los que trabajó fueron 45 niños normales y 45 con P. Cerebral divididos en tres grupos de edad (5-6, 8-9 y 11-12 años). Los sujetos deficientes físicos tenían todos un CI superior a 75 y fueron reclutados de diferentes escuelas y centros de atención dedicados a este tipo de sujetos, de manera que su situación escolar y residencial era muy variada, desde internados hasta el vivir con sus padres, desde centros de educación especial hasta escuelas de integración. Tampoco se informa del grado de inteligibilidad del habla, aunque incidentalmente se señala que en algunos sujetos ésta era ininteligible. No hay ninguna indicación respecto al nivel escolar de ninguno de los sujetos.

Tres tipos de pruebas destinadas a estimar el desarrollo cognitivo fueron utilizadas. La primera, dirigida al estudio de la estere-

ognosis (reconocimiento táctil de formas, objetos de la vida diaria y formas topológicas y euclidianas) es una adaptación de la realizada por Piaget e Inhelder (1.956) y fué aplicada únicamente al grupo de sujetos controles más jóvenes y a la totalidad de los P. Cerebrales. La segunda prueba fué administrada a los sujetos de los 3 niveles de edad y constaba de un conjunto de tareas de rotación de formas y de orientación de direcciones en el espacio, siendo una adaptación de la tarea de los 4 cuadrantes (derivada de la tarea de las tres montañas de Piaget) diseñada por Pufal and Shaw (1.973) y posteriormente modificada por DeLisi, Locker y Youniss (1.976); en esta tarea el sujeto debía colocar una clavija en distintas posiciones de un cuadrante, y en la situación más complicada una flecha indicando dirección, copiando el modelo del experimentador que, en ocasiones, se rotaba 180°. Por último, se pasó una prueba de inclusión de clases en la que los elementos eran recortables representando animales domésticos. Esta última prueba se administró únicamente a los dos grupos de edad superior. Por último, y sólo a los PC, se les administró algunas de las escalas de la prueba "Publtibec" destinadas a evaluar la habilidad física, el grado de movilidad de los miembros superiores (manos y brazos por separado) y la locomoción.

Los resultados obtenidos en cada una de las pruebas fueron los siguientes. Por lo que respecta a la prueba de estereognosis, se encontró que los controles obtuvieron la puntuación techo en la tarea correspondiente al reconocimiento de objetos comunes, mientras que a los PC poco les faltó para llegar al mismo nivel, lo que no impide que las diferencias entre ambos grupos fueran significativas. Por lo que se refiere a la tarea con las formas geométricas, se encontró que los normales del primer nivel de edad fueron superiores a los P. Cerebrales de su misma edad, alcanzando los primeros una puntuación cercana a la máxima. No obstante, los niños con P. Cerebral más mayores superaron el rendimiento de los controles sometidos a esta prueba (5-6 años).

La comparación de los resultados de los diversos grupos considerados en la tarea de rotación de formas se realizó mediante un análisis de varianza (edad x estado físico), apareciendo que ambas variables, además de la interacción entre ellas, tenían un efecto significativo. Por consiguiente, los normales obtenían puntuaciones más altas que los P. Cerebrales, al mismo tiempo que el ritmo del

desarrollo era diferente en ambos grupos. En el caso de los normales se encontró que entre el primer y el segundo nivel de edad se producía una mejora significativa en sus resultados, mientras que apenas se manifestaban progresos en el tercero. Para los sujetos con P. Cerebral el ritmo de progreso fué diferente, sin que se observaran avances en los rendimientos de los dos primeros niveles de edad, pero acelerándose éste en el tercero, llegando este último subgrupo a puntuar por encima de los normales de 8-9 años de edad.

La tarea de inclusión de clases presenta resultados diferentes, pues aparecen como claramente significativos los efectos de la edad y de la deficiencia, aunque sin interacción entre ellos. Los sujetos con P. Cerebral del 2º nivel de edad presentan puntuaciones muy pobres, mientras que a los 11-12 años tienen un rendimiento muy similar al de los controles de 8-9.

Los tres niveles de edad del grupo de P. Cerebrales obtuvieron puntuaciones similares en la prueba de funcionalidad motriz, con la excepción de los sujetos de menor edad que mostraron un rendimiento más bajo en las escalas de uso de manos y brazos. El paso siguiente fué explorar las correlaciones entre el rendimiento en estas escalas y en las pruebas de desarrollo cognitivo. En el caso de los sujetos de 8-9 años no aparecieron correlaciones significativas en ninguno de los casos, mientras que en el grupo de los niños más mayores aparece una correlación significativa entre la movilidad de brazos y manos y los resultados de la prueba de estereognosis con figuras geométricas. El caso de los sujetos de menor edad fué similar tanto en esta misma prueba como en la de rotación mental.

Estos resultados que acabamos de relatar son interpretados por el autor como indicativos de que los P. Cerebrales desarrollan estas operaciones en el mismo orden que los normales, aunque manifestando un retraso de entre 2 y 3 años. Por último, la hipótesis previa de que el grado de movilidad correlacionaría negativamente con el rendimiento en las pruebas de desarrollo cognitivo recibe un débil apoyo de los datos, muy inferior al esperado.

Por otra parte, Sternlieb señala que el que estos niños tengan afectada su movilidad ello no implica que carezcan totalmente de experiencia motora, puesto que pueden ejercer influencias sobre el ambiente de diversas maneras. En cualquier caso, es posible que la cantidad de experiencia acumulada a lo largo del tiempo sea inferior, a igualdad de edad, con la que obtienen los normales, lo que

puede explicar su retraso en la construcción de las habilidades operatorias. Incluso este autor llega a sugerir que el período sensorio-motor en estos niños puede llegar a prolongarse mucho en el tiempo (hasta los 4-5 años), con lo que el subperíodo pre-operatorio podría prolongarse hasta las edades estudiadas en esta investigación.

Algunos comentarios incidentales de este autor sobre la conducta de los P. Cerebrales merecen ser recogidos. Por una parte, observa que la conducta de los niños es entusiasta y colaboradora ante las pruebas; sin embargo, cuando la tarea se hace difícil rápidamente se inhiben y responden al azar. Por otra parte, la experiencia de que la mayoría de las cosas se les den hechas, puede significar que estos niños no tienen que esforzarse para realizar tareas, además de que no lleguen a tener el sentido de autonomía personal que consiguen otros niños, lo que les puede conducir a ser muy pasivos tanto en su personalidad como en las interacciones sociales lo que, a su vez, afectaría a su desarrollo cognitivo.

El trabajo de Young (1977) está dedicado a estudiar las posibles diferencias que puedan existir entre el desarrollo cognitivo de niños normales y niños con P. Cerebral, especialmente en el desarrollo sensorio-motor y en la etapa de las operaciones concretas como consecuencia de sus diferentes capacidades para la manipulación de los objetos.

Los sujetos con los que trabaja son Paralíticos Cerebrales, sin problemas visuales y auditivos, capaces de realizar seguimientos visuales y acústicos y niños normales; divididos ambos grupos en tres niveles de edad (13-26 meses, 5-6 y 7-8 años), en un número de 13, 15 y 15 para cada uno de los dos grupos en cada uno de los niveles de edad, lo que hace un total de 86 sujetos.

Las tareas a realizar no fueron idénticas para todos los grupos de edad. Para el primer nivel se utilizó la escala de Bayley de desarrollo infantil (1.969) para estimar la edad motora y el cociente de desarrollo psicomotor; la escala de Tessier (1.970) para estimar el desarrollo concepto de objeto y la inteligencia sensorio-motora de acuerdo con la teoría de Piaget, y las "Escala de Inteligencia Sensorio-motora Albert Einstein" (Escalona y Corman, 1.968) que también evalúa el desarrollo del concepto de objeto. Los otros dos niveles de edad fueron evaluados con los mismos tres instrumentos: el "Test de Desarrollo Motor" (Miller y col., 1.955) o la "Escala de Desarrollo de Autoayuda" (United Cerebral Palsy of Los Angeles

Country, 1.952) –en el caso que en el test anterior superaran el nivel de los 6 años, (ambos instrumentos suministran una edad motora y un cociente de motricidad funcional– y el “Concept Assessment Kit-Conservation” (Goldschmid y Bentler, 1.968) que mide conceptos operacionales concretos, además de la escala de madurez mental de Columbia que ofrece una puntuación en CI.

Los resultados para el primer nivel de edad pusieron de manifiesto una alta y significativa correlación positiva entre el desarrollo motor y la permanencia del objeto en los niños normales, en el caso de los Paralíticos Cerebrales ambos aspectos compartían entre el 27-34% de la varianza (dependiendo de la puntuación del test que se considere). Por lo que se refiere a las diferencias de rendimiento entre estos grupos, aparece que ambos son significativamente distintos en todas las variables estudiadas; sin embargo, cuando se controla el cociente motor y la edad cronológica, estas diferencias desaparecen, si bien los sujetos normales aparecen siempre con un cociente de desarrollo superior, así como pertenecientes a un nivel socio-económico más alto; esta variable no muestra una correlación significativa con ninguna de las demás. Hay que indicar que el autor no especifica, ni en esta ocasión, ni en las que se mencionan más adelante, el modo en que controla el efecto de las variables antes señaladas.

Por lo que se refiere al grupo de 5-6 años no aparecen relaciones significativas entre los conceptos operatorios y los cocientes motores en ninguno de los dos grupos (Paralíticos Cerebrales y normales); sin embargo, cuando se controló el efecto del CI y de la edad mental apareció una relación significativa entre aspectos motores y conceptuales para el caso de los normales pero no para los Paralíticos Cerebrales. Si comparamos las puntuaciones de los dos grupos de sujetos aparece un menor rendimiento de los niños con Parálisis Cerebral en las tareas de conservación, la motricidad funcional, el CI y el nivel socioeconómico; estas diferencias se anulan si se controla el efecto de la motricidad o el de ésta combinada con el CI. Tampoco en este caso aparece correlación positiva entre el nivel socio-económico y las variables que miden aspectos psicológicos.

Sin embargo, la relación entre resultados cambia en el grupo de 7-8 años, pues mientras para el grupo de niños normales no aparece ninguna relación entre lo motor y lo conceptual, sí lo hace para los niños paralíticos cerebrales, aunque ésta se hace menor

cuando se controla el CI. No obstante, en este nivel de edad las únicas variables en las que aparecen diferencias significativas entre los dos grupos son las correspondientes a la motricidad, sin que se aprecien diferencias en desarrollo operatorio, CI o status socio-económico, incluso si no se controla ninguna variable tal como se hizo en los niveles de edad anteriores. Sin embargo, en este caso sí aparece una correlación significativa entre el nivel operatorio y el CI, tanto para Parálíticos Cerebrales como para normales.

1.2.3.3. Investigaciones que utilizan programas de entrenamiento

Todos los estudios a los que acabamos de referirnos ofrecen datos obtenidos a partir de evaluaciones realizadas en un momento del desarrollo de los sujetos bajo estudio. Tal vez otro enfoque metodológico basado en la puesta a prueba de la respuesta de estos sujetos a programas de entrenamiento puedan arrojar mayor luz respecto a sus capacidades de desarrollo. Este es precisamente el enfoque que adoptan las dos investigaciones a las que a continuación vamos a referirnos.

El trabajo de Meyers, Coleman y Morris (1.982) parte de la idea de poner a prueba la hipótesis de que la acción motora es un requisito para la adquisición de conceptos tales como la conservación del número, de la longitud, de la masa, del volumen y del peso. Para ello diseñaron un procedimiento mediante el cual cada sujeto fué repetidamente evaluado en cada una de estas habilidades en diferentes momentos de un programa de entrenamiento dedicado a la adquisición de cada uno de estos conceptos y que estaba adaptado a las condiciones físicas de los sujetos. Estos, eran tres niños con Parálisis Cerebral, severamente afectados, sin habla, y entre 6 y 11 años. Todos ellos podían expresar afirmación o negación y entendían los concepto igual/diferente y ninguno tenía adquiridas las nociones objeto de estudio con anterioridad al inicio del programa, lo que les situaba por debajo del nivel normal de la población. Por otra parte, también estaban por debajo del nivel propio de su edad en lectura, aritmética y otras materias escolares. Sin embargo, sus puntuaciones en el test de Peabody, al transformarlas de modo que fueran comparables a las del resto de la población, daban resultados que los situaban entre uno y tres años por encima de su nivel de edad.

Los resultados del entrenamiento fueron positivos pues, tras un número relativamente corto de sesiones, consistentes fundamentalmente en la presentación de la regla verbal de solución tras haber observado pero no participado en la manipulación del material, todos los sujetos fueron capaces de resolver las tareas en que fueron entrenados y, además, generalizaron a algún otro tipo de conservación para la cual no habían sido sistemáticamente preparados. Los autores sostienen la idea de que estos sujetos están familiarizados a aprender a través de la observación de las acciones de los demás, algo que se pone de manifiesto en este caso que se refiere a tareas que, supuestamente, dependen en gran manera de componentes motores. Parece que estos sujetos son capaces de aprender a través del lenguaje y de las demostraciones de un instructor, por lo menos cuando, como en este caso, disponen de un nivel intelectual adecuado (al menos tal como lo entiende el test de Peabody).

El trabajo de Buzolich (1986) se aparta del marco teórico piagetiano en el que se incluyen los trabajos que acabamos de reseñar, pues está dedicado a la presentación de un programa de tratamiento a niños con Parálisis Cerebral gravemente afectados y sin habla implementado mediante la utilización de un ordenador. Su trabajo difiere de otros en que se propone entrenar el uso de sistemas aumentativos de comunicación a niños que, en principio, y de acuerdo con criterios al uso, no son elegibles para este tipo de programas. Chapman y Miller (1.980) señalan que los niños susceptibles de ser entrenados en sistemas de comunicación aumentativa son aquéllos que muestran una gran desproporción entre comprensión y producción de la comunicación. Buzolich, por el contrario, pretende trabajar con niños gravemente afectados (cuadrupléjicos sin habla, con problemas de fijación de la mirada, baja capacidad de atención y un tiempo de respuesta amplio no inferior a 10 segundos) proponiéndoles un programa estructurado en fases que acabe conduciendo al acceso a sistemas de comunicación. Por otra parte, la autora señala que el que un niño no hable puede deberse a múltiples causas. Entre ellas cabe citar la presencia de problemas neurológicos que interfieren con su habilidad para producir habla inteligible o usar el lenguaje. También ello puede deberse a deficiencias físicas, emocionales o cognitivas (Asha, 1.980) que impidan el habla. A estas causas cabe añadir, por nuestra parte, la posible combinación con situaciones de aislamiento comunicacional.

La autora parte de una concepción interactiva respecto al desarrollo, considerando que la capacidad para interactuar con el ambiente permite acelerar el desarrollo. En el caso de sujetos con alteraciones estructurales, por consiguiente, su desarrollo estaría retrasado. Para compensar las limitaciones físicas del niño deficiente sería, entonces, preciso suministrar los medios para que pueda interactuar con el ambiente. Esto se pretende hacer mediante la tecnología, de manera que ésta permita un aprendizaje interactivo que influya sobre el desarrollo cognitivo y consiga optimizar al máximo el potencial funcional.

El programa de entrenamiento, desarrollado sobre la base de un ordenador Apple IIe, se plantea un conjunto de objetivos secuenciados por niveles de complejidad. La primera fase del programa se concentra en conseguir que el niño consiga manejar de forma voluntaria y fiable un sólo pulsador. Para ello, se plantean un conjunto de submetas consistentes en oprimir el pulsador cuando se les dé instrucciones para ello, producir secuencias causa-efecto implementadas a través de software, operar mediante el pulsador sobre objetos del entorno (aparatos eléctricos) y responder a un sujeto humano, o llamar la atención sobre sí mismo a través de la activación del pulsador. Una vez conseguidas estas metas, se pasa a trabajar sobre el objetivo siguiente, consistente en un entrenamiento perceptivo-motor en el que, partiendo de secuencias causa-efecto muy simples, se consiga que el sujeto llegue a dirigir, mediante el pulsador, tareas más complejas y estructuradas en secuencias siguiendo indicaciones visuales o auditivas producidas por el mismo programa. Por último, se plantea un entrenamiento dirigido al desarrollo del lenguaje y de la comunicación que comienza con tareas de identificación de objetos, categorías y verbos, utilizando para ello la síntesis de voz. Luego, se pasa a tareas de elección entre objetos tanto a partir de estímulos auditivos producidos por voz humana o por voz sintetizada. El paso siguiente implica utilizar software para comunicar necesidades y deseos. Finalmente, la última fase del entrenamiento implica realizar elecciones de comunicación a través de la selección de contextos y tópicos específicos implementados en el programa. Como puede comprobarse, a lo largo del proceso del entrenamiento se acompaña la interacción con un instructor humano y la enseñanza asistida por ordenador; así mismo se subraya la importancia de plantear tareas altamente motivadoras para el alumno.

En el trabajo que estamos resumiendo se presentan tan sólo resultados de trabajo con un sujeto de las características antes expresadas. Se trata de un niño de 9 años cuya comunicación se produce a través de expresiones faciales, dirección de la mirada, vocalizaciones y movimientos corporales gruesos. No disponía de sistemas simbólicos de comunicación y la única instrucción a este respecto que había recibido consistía en hacerle señalar símbolos que indicaban “sí” o “no”, sin que hubiera evidencia de que estas selecciones fueran fiables. El control motor menos deficiente estaba en su mano derecha, por lo que se decidió que utilizara esta mano para el control del pulsador. Una evaluación de sus habilidades lingüísticas reveló que éstas estaban al nivel de dos años de edad; no obstante, se encontró que el ambiente del aula propiciaba la distracción del niño y no le permitía mostrar allí de un modo adecuado sus habilidades de comprensión.

Dado que no parecía que pudiera reconocer la diferencia entre el “sí” y el “no” a través del uso de símbolos se empezó con tareas de causalidad y de elección entre fotos de objetos conocidos. Tras aproximadamente un año de entrenamiento, el sujeto fué capaz de identificar 50 símbolos de comunicación con un 90% de precisión, y utilizarlos en condiciones de comunicación interpersonal. Así mismo, podía hacer peticiones de objetos y de acciones, así como expresar estados emocionales y responder a intercambios conversacionales.

En cualquier caso quedó de manifiesto que sus habilidades perceptivo-motoras alcanzaron una meseta tras el período de entrenamiento. El programa ofrecía un conjunto de opciones en presentación visual muy rico que el sujeto no podía aprovechar debido a su dificultad en la fijación de la mirada; sin embargo, cuando se cambió el modo de presentación hacia la modalidad auditiva le fué posible acceder y responder a un rango de vocabulario muy superior al que mostraba en la otra modalidad. De este modo, podía seleccionar sus propias comidas, la ropa para vestir o situaciones de ocio familiar.

La circunstancia que acabamos de relatar se refiere al estado de este sujeto en el momento de la presentación del informe por parte de Buzolich, sin que sepamos cuál ha sido la evolución posterior de sus aprendizajes. En cualquier caso, lo que sí queda claro es que se trataba de un sujeto no muy estimulado con anterioridad y que fué capaz de responder al tratamiento aplicado. La evolución

posterior permitiría poner a prueba sus posibilidades intelectuales y valorar el posible efecto de fases posteriores del tratamiento.

1.2.3.4. Un resumen de los datos ofrecidos por la literatura

La evidencia empírica que hemos presentado es pequeña, incompleta y adolece del uso de metodologías y muestras de sujetos muy heterogéneas. No obstante, creemos que permite avanzar algunas ideas que exponemos a continuación.

En primer lugar, parece claro que existe una amplia heterogeneidad en los niveles de inteligencia de los niños con Parálisis Cerebral (entendiendo por inteligencia los resultados obtenidos de la aplicación de pruebas de CI), apareciendo un porcentaje importante de casos de claro retraso mental. Sin embargo, y al menos a partir de los datos aquí reseñados, no parece que pueda sostenerse la supuesta diferencia en nivel de inteligencia que en ocasiones se atribuye a diferentes tipos de Parálisis Cerebrales.

La conocida diferenciación que ya Luria establecía entre daños cerebrales producidos con anterioridad y posterioridad al establecimiento de funciones psicológicas (y cerebrales) se pone de manifiesto a partir de los resultados obtenidos por Glos y Pavlovkin (1.985). El hecho de que no aparezcan diferencias de rendimiento en diferentes subescalas del WISC, que se suponen tienen cierto valor diagnóstico respecto a daños cerebrales, entre niños con Parálisis Cerebral hemipléjicos de uno y otro lado, hace que estos autores interpreten que en el proceso del desarrollo ontogenético se ha producido una re-estructuración del funcionamiento cerebral de un modo diferente al que se produce en los sujetos normales.

Por otra parte, trabajos como los de Simpson (1.974) o Wilson y Wilson (1.967) hablan en favor de una cierta disociación entre habilidades perceptivas y conocimientos lingüísticos, algo en la línea de algunas de las teorías modulares contemporáneas.

La atención es un tema también bastante tratado por parte de los profesionales que trabajan con este tipo de sujetos. La evidencia aquí reseñada no parece sostener que haya déficits primarios en este tipo de procesos; más bien parece, a partir de los datos de McDonough y Cohen (1.982) y Laraway (1.985) que pueden existir algunos retrasos en su evolución que pueden ser corregibles con un

adecuado entrenamiento. Recordemos a este respecto que la atención es un proceso crecientemente voluntario que está muy relacionado con el desarrollo de la conciencia y que, por tanto, requiere para su establecimiento de una mediación ambiental importante.

Los trabajos sobre el desarrollo cognitivo ofrecen también resultados de interés. Por una parte, como era esperable, aparecen retrasos en las adquisiciones de determinadas habilidades por parte de los niños Parálíticos Cerebrales cuando se les compara con la población normal. Sin embargo, estos resultados han de matizarse con sumo cuidado en función del tipo de tarea, las características de los sujetos estudiados y el modo de tratar los resultados por parte de cada uno de los autores.

Un primer aspecto a señalar es la relación entre desarrollo cognitivo y CI. Una parte importante de los autores a los que nos venimos refiriendo señala la improcedencia de la utilización de pruebas de CI con este tipo de sujetos, dadas las dificultades que plantea su administración. Por otra parte, eso no impide que con mucha frecuencia se controle el CI a la hora de seleccionar los niños que han de ser sometidos a tareas de desarrollo cognitivo. Aunque no es nuestra intención suscitar polémicas a este respecto, conviene recordar la posición de muchos psicólogos eminentes (por ejemplo, Binet o Piaget) que ponen más el acento en la inteligencia como algo multifacético y susceptible de desarrollo más que como una facultad que se posee en un grado mayor o menor. En este sentido, cuando se ponen en relación las puntuaciones de CI y resultados en pruebas de desarrollo cognitivo, nunca sabemos cómo interpretar cuál es el huevo y cuál la gallina. En relación con esto que acabamos de decir nos resulta difícil interpretar las correlaciones, en cualquier caso siempre bajas, que aparecen entre pruebas que tratan de evaluar uno y otro aspecto en los trabajos resumidos anteriormente.

La disparidad de resultados que ofrecen los sujetos con Parálisis Cerebral respecto a lo esperable de su edad hace aparecer algunos efectos curiosos. Por ejemplo, tanto el trabajo de Eagle (1.985) como en algunos de los aspectos estudiados por Young (1.977) aparece que la edad cronológica, al contrario que en los sujetos normales, no correlaciona con los logros cognitivos. Por otra parte, los resultados obtenidos por estos mismos autores ponen de manifiesto que las correlaciones entre la habilidad motriz y el desempeño en tareas cognitivas presentan un nivel más inferior entre

los Paralíticos Cerebrales que entre los normales, lo que no impide que el mismo Young (o.c.) o Rothman (1.987) y Sternlieb (1.977) encuentren que el grado de retraso en el desarrollo cognitivo de los primeros esté relacionado con la gravedad de su afectación motora.

Esto último que acabamos de decir puede parecer paradójico, pero creemos que existe una interpretación plausible para ello. Por una parte, no parece que pueda negarse que exista una relación entre el establecimiento de coordinaciones sensoriomotoras y el desarrollo cognitivo, por lo que la afectación en la capacidad de acción puede hacerse notar en el desarrollo. Pero, por otra, la presencia de afectaciones físicas, incluso tan masivas como pueden ser en el caso de las Parálisis Cerebrales muy graves, no quiere decir que el sujeto tenga absolutamente impedida su capacidad de acción, pues quedan restos de capacidad de acción motora ya sea directamente sobre el ambiente o, en los casos peores, en las imágenes sensoriales que el ambiente produce en el sujeto a través de la propia movilidad ejercida sobre los órganos de los sentidos. Estos restos de capacidad motriz permitirían al sujeto realizar acciones motoras y coordinarlas con sus sensaciones. En este sentido, quizás convenga no confundir la capacidad de acción voluntaria con las habilidades gímnicas. En cualquier caso, no resulta sorprendente que el tener restringido el acceso a la acción directa con el mundo obstaculice y retrase, aunque no impida, el desarrollo de las capacidades de conocimiento.

Posiblemente la existencia de sujetos con el tipo de afectaciones de que venimos tratando permita poner de manifiesto formas de aprendizaje y desarrollo que, si bien han sido descritas también en sujetos normales, ocupan entre los Paralíticos Cerebrales una posición de especial importancia. Nos referimos al aprendizaje por observación. El trabajo de Meyers, Coleman y Morris (1.982) presenta datos que creemos importantes sobre el aprovechamiento de un programa de entrenamiento por parte de niños gravemente afectados y sin habla que son capaces de aprender, con relativa facilidad, habilidades operatorias complejas. Este mismo trabajo que, como antes se ha visto, hace descansar buena parte del entrenamiento sobre el establecimiento de reglas verbales de acción, abre la puerta al interesante tema del desarrollo del habla interna en sujetos con imposibilidad motora de articular lenguaje. Tal vez pudiera hablarse de "préstamo de habla" por parte de cuidadores e

instructores como una explicación para la internalización de un habla que nunca ha sido manifiesta.

En todas las situaciones presentadas, al menos en las tareas que recoge la literatura que hemos revisado, los sujetos, incluso los muy afectados, son capaces de alcanzar, a pesar de que el proceso sea más lento y más penoso, los mismos niveles de competencia que los normales. La evidencia recogida hasta ahora, como ya señalábamos al inicio de esta sección, es fragmentaria e incompleta pero la imagen que ofrece deja mucho espacio al optimismo y, al mismo tiempo, plantea retos de altura tanto para el psicólogo del desarrollo como para el educador, pues hay que explorar tanto los vericuetos de los mecanismos del desarrollo que permiten orillar trastornos tan masivos, como los sistemas para el diseño de los procedimientos de instrucción y los entornos de interacción que permitan optimizar las posibilidades que, a pesar de todo, tienen estos niños.

En cualquier caso, parece necesario diseñar investigaciones que, a través del estudio de la influencia de procesos de entrenamiento permitan profundizar en el conocimiento de las posibilidades de los niños con P. Cerebral. La investigación que aquí presentamos va en esta línea, pero para ello se hace imprescindible disponer de un marco teórico que oriente el trabajo. A esbozar el marco teórico que ha orientado este trabajo, están destinadas las páginas siguientes.

I.3. PLANTEAMIENTO TEÓRICO

Trataremos de señalar en este apartado un conjunto de conceptos teóricos que han guiado esta investigación. A partir del armazón teórico que aquí se trama se han deducido el enfoque general de la investigación, las unidades de análisis a emplear y los modos de explicación utilizados. Este capítulo ha sido adaptado a partir del trabajo de Rosa y Montero (1990), destinado a la orientación de la labor del profesor que trabaja con este tipo de alumnos, y fue desarrollado dentro del contexto de trabajo suministrado por esta misma investigación.

Nuestro punto de partida es que los niños con Parálisis Cerebral son sujetos humanos en evolución y que, como tales, disponen de un conjunto de potencialidades de desarrollo propias de la especie a través de la acción llevada a cabo en ámbitos sociales. Por

ello, vamos a centrarnos en esta exposición en algunos de los recursos *específicos y culturales que están a disposición de cualquier cría de nuestra especie, dentro de nuestra cultura, para, luego, fijarnos en algunas de las peculiaridades que imponen sus limitaciones físicas.*

I.3.1. Desarrollo Intelectual e Instrucción

Una vulgarización excesiva de la postura piagetiana ha tendido a enfatizar la construcción de esquemas y estructuras cognitivas como previas a la adquisición de habilidades y conocimientos específicos con ellas conectados. De acuerdo con esta vulgarización, el aprendizaje debe seguir al desarrollo; se llega a decir que un niño no es capaz de aprender algo hasta que no domine plenamente la estructura lógica subyacente a ello. Esta interpretación, en cierta forma, ignora el papel que Piaget atribuía al proceso de equilibración. Precisamente, es en el desequilibrio entre asimilación y acomodación donde está una de las claves del progreso en la construcción de las habilidades del sujeto, pues es la acción de éste la que llegará a producir el equilibrio y de esta forma construir esquemas de acción reversibles que permitan comprender los fenómenos naturales.

Las nociones constructivistas del desarrollo, al ser excesivamente simplificadas, tienden a minusvalorar el papel del aprendizaje en el desarrollo. Ciertamente, el desarrollo cognoscitivo o intelectual no puede ser reducido a una mera suma de aprendizajes de habilidades situadas a un mismo nivel. Esto conduce al peligro de confundir desarrollo y maduración. La maduración es el proceso biológico que produce cambios en las estructuras y en algunas de las funciones corporales. Precisamente, el desarrollo podría, en una primera aproximación, ser considerado como una intersección entre la maduración y el aprendizaje.

Conviene señalar que hay muchas formas de aprendizaje; unas, como es el caso de los diferentes tipos de condicionamiento, son compartidas por distintas especies, mientras que otras, son específicamente humanas, a algunas de las cuales hacemos referencia más adelante. En cualquier caso, conviene dejar claro que cuando aquí hablamos de aprendizaje, de ninguna forma nos restringimos a sus formas más básicas.

Habría que insistir en que la explicación del desarrollo no se

agota echando mano a explicaciones mediante el aprendizaje, pero no es menos cierto que sin aprendizaje no habría desarrollo intelectual. Es decir, las habilidades intelectuales se construyen mediante procesos de aprendizaje. Lo que sucede es que la inteligencia no consiste en la mera suma de un conjunto de habilidades situadas al mismo nivel, sino que, a partir de unas primeras habilidades específicas ligadas a problemas concretos –por ejemplo, cómo realizar la operación de sumar–, se progresa hacia habilidades de orden superior que presuponen esa habilidad previa –en qué ocasiones hay que utilizar una suma, si ésta se realiza de un modo correcto, en qué ocasiones resulta oportuno realizar sumas, qué magnitudes deben ser sumadas y cuáles no, etc. Es en el curso de estas operaciones donde se toma conciencia de propiedades como la ordinalidad o la cardinalidad y de la propia noción de número.

En definitiva, las habilidades que se pretende que el sujeto aprenda deben estar adecuadamente secuenciadas, y el planteamiento de las situaciones de enseñanza debe tener en cuenta el nivel de las habilidades previas que el alumno ya posee. El concepto de Zona de Desarrollo Próximo, sobre el cual nos extenderemos también más adelante, resulta especialmente relevante a este respecto.

La inteligencia de cada persona es un complejo edificio formado por habilidades ordenadas de modo jerárquico, donde unas han posibilitado la construcción de otras a un nivel superior. El proceso mediante el cual estas habilidades se aprenden es la acción sobre el entorno. Precisamente, la función de la educación reglada está en planificar y ejecutar las acciones utilizando las herramientas y la tecnología precisas para ello.

Desarrollo cognoscitivo y construcción de la inteligencia son, entonces, nociones equivalentes. El sujeto ha de aprender destrezas a través de la acción sobre su entorno y la velocidad y la eficiencia de ese aprendizaje dependerá en buena medida de cómo se le enseñe.

Todo aprendizaje se lleva a cabo en situaciones concretas y con un material específico. La idea que subyace a la educación no es que los sujetos aprendan a realizar el conjunto de operaciones precisos para alcanzar la solución adecuada en una tarea específica, sino que lleguen a identificar de qué tipo de problema se trata, comprendan el procedimiento de resolución, aprendan a transferirlo a situaciones no idénticas a aquélla en la que se le entrena e, incluso, que sean capaces de diseñar nuevos procedimientos de

solución. En definitiva, se busca que los alumnos sepan generalizar sus aprendizajes y lleguen a ser creativos.

Pero no todos los sujetos son igualmente eficientes en el aprendizaje de habilidades específicas y en la generalización del uso de éstas. Estas diferencias individuales son achacadas a la existencia de diferentes niveles de "inteligencia". No es éste el lugar para teorizar sobre este concepto, baste señalar que la inteligencia es un constructo teórico que se refiere al nivel de habilidades de un sujeto, y no la consecuencia de una facultad innata inmodificable. Una de las definiciones de inteligencia más difundidas entre algunos teóricos dedicados a la investigación con sujetos que presentan dificultades de aprendizaje es la que la caracteriza como "la habilidad de aprender a aprender", o si se prefiere, de beneficiarse de una instrucción incompleta (Campioni, Brown y Ferrara, 1982).

Nótese que en la enseñanza rara vez las habilidades son enseñadas paso a paso —como si se programara un ordenador—, sino que muy frecuentemente el alumno debe completar aquello que falta en la explicación. Los alumnos más hábiles (o más inteligentes) lo hacen sin dificultad, mientras que los calificados como menos inteligentes encuentran mayores dificultades para ello. Pero esto no quiere decir que sea imposible que adquieran estas habilidades, pues ello dependerá en buena parte de las técnicas de enseñanza que se utilicen. No resultaría, entonces, apropiado el escudarse en las supuestas limitaciones intelectuales o motoras del sujeto, sino que habría que procurar remediarlas mediante la utilización de adecuadas estrategias de enseñanza. Más adelante insistiremos sobre algunos de estos aspectos.

Si lo que acabamos de decir es válido para cualquier tipo de enseñanza, en el caso del trabajo con sujetos con necesidades educativas especiales adquiere aún más relevancia. Los niños que tienen algún tipo de minusvalía con mucha frecuencia han vivido en un ambiente estimuladamente empobrecido, —la mayoría de las veces por causa de su limitada capacidad de acción sobre el ambiente—, al mismo tiempo que, por sus problemas, necesitarían de un ambiente no sólo más estimulante, sino adaptado a sus necesidades y posibilidades de relación con el entorno físico y social. Resulta, pues, arriesgado el suponer "a priori" tanto la existencia de una subnormalidad psíquica, como el considerar que sus patrones de desarrollo tengan que coincidir con los de la población considerada como normal. Si

su historia estimular y de aprendizaje ha sido distinta, también será diferente su repertorio de habilidades. Su propia limitación sensorial o motora puede hacer que el proceso de su desarrollo no tenga por qué coincidir con el de los “normales”, aunque el resultado final pueda llegar a ser equivalente. El problema consiste en cómo se crea un ambiente de enseñanza que permita incrementar esas habilidades tanto cuantitativa como cualitativamente, de manera que sus limitaciones físicas no interfieran en su desarrollo personal.

En cualquier caso hay que tener siempre presente que tratamos de sujetos en desarrollo, por lo que los principios básicos de instrucción, aprendizaje y motivación son los mismos que en cualquier otro niño, con la salvedad de las adaptaciones oportunas que haya que realizar. Las páginas que siguen tratan de ofrecer algunas sugerencias al respecto.

I.3.2. Comunicación y Procesos de Instrucción

Hasta ahora nos hemos venido refiriendo a cómo el sujeto construye sus habilidades a través de su relación con el ambiente físico –las cosas– y el social. Sin embargo, una de las características distintas de nuestra especie es la vida en sociedad que llega a generar cultura y, a través de ella y como fruto del trabajo acumulado a través de la historia, llega a construir un ambiente “artificial”, es decir, producto de la acción humana, no simplemente obra del desarrollo de la naturaleza.

El punto de vista del que partimos se fundamenta sobre la teoría socio-histórica (Cfr. Vygostki, 1979; Rivière, 1984) que considera al sujeto humano como un ser eminentemente social. La inmensa mayoría de los problemas que se le presentan al sujeto tienen un origen social, incluso en su aspecto físico (los juguetes, la vivienda, las situaciones escolares, etc.). Por otra parte, los artefactos y habilidades que tiene que utilizar para resolver esos problemas le son suministrados por el grupo social al que pertenece, quien, a su vez, los ha desarrollado a lo largo de su devenir histórico.

Ese carácter social de la especie se manifiesta, por un lado, a través de la necesidad de comunicación afectiva y, por otro, en la regulación de la actividad propia y de los demás a través de la comunicación. Cifándonos a este segundo aspecto, queremos resaltar el

hecho de que es a través de la comunicación como los adultos empiezan a regular la conducta de los niños por medio de órdenes, y de esta forma el niño aprende a regular mediante sus gestos y sus acciones la actividades de las personas que le rodean. El desarrollo del habla y de la simbolización en buena parte depende de estas interacciones. Este carácter de la regulación de la actividad a través de la comunicación, principalmente a través del lenguaje, primero hablado y luego escrito, nos resulta tan evidente que a menudo ha sido ignorado tanto en la investigación psicológica como en la educativa.

Precisamente es el hecho del carácter social de la acción humana lo que hace necesario la existencia de sistemas de comunicación entre los cuales el lenguaje ocupa un papel privilegiado. La comunicación en situaciones sociales hace posible la distribución del trabajo y el propio aprendizaje de las destrezas de acción desarrolladas por la cultura. Centrándonos en los procesos educativos, habría que insistir en que la instrucción se produce en ambientes sociales donde la comunicación verbal regula la conducta de los sujetos en contextos de acción definidos mediante la propia comunicación.

Pero para que sea posible la interacción entre sujeto y ambiente es preciso el uso de "herramientas". Estas herramientas o "instrumentos de mediación" son artefactos desarrollados históricamente por una cultura para facilitar la transformación del ambiente. Por ejemplo, un hacha permite cortar madera; igualmente, la palabra permite regular la conducta de los demás. La cultura ha desarrollado gran cantidad de instrumentos de relación con el ambiente. El proceso de enculturación, que entre otros lugares se lleva a cabo en la escuela, consiste, en buena parte, en el aprendizaje del uso de esos instrumentos de acción sobre el ambiente. Nótese que el uso de esos instrumentos produce en el sujeto el aprendizaje de nuevas destrezas. Si añadimos a ello que ciertos instrumentos tienen mayores potencialidades de acción sobre el ambiente que otros, nos encontramos con que la acción que se realice con cada uno de ellos afecta a cada sujeto de manera diferente. Por ejemplo, la adquisición del lenguaje permite, primero dirigir la conducta de los demás de un modo más afectivo que mediante gestos, y, después, representarse la realidad y manipularla mentalmente de un modo bastante efectivo; para, finalmente, permitir la comunicación y deliberación con uno mismo y, de esta manera, alcanzar habilidades de alto nivel como el ser capaz de seguir y

juzgar la propia actividad y regularla mediante el control consciente. Este proceso de incorporación de nuevas habilidades al repertorio de destrezas del individuo es denominado "interiorización". La acción externa y manifiesta sobre un objeto se convierte en interna, mental. Diríamos que la actividad nerviosa que termina en un componente motor puede, una vez suficientemente entrenada, ponerse en funcionamiento sin llegar a activar sus manifestaciones motoras explícitas. Podría decirse que lo que comienza siendo una acción motora llega a hacerse exclusivamente cerebral, mental.

Casos similares serían el aprendizaje de los símbolos y conceptos de la matemática o de la física que suministran instrumentos para comprender, representar y manipular el entorno. En definitiva, el uso activo de los instrumentos de mediación desarrollados por la cultura acaba resultando la internalización del uso de esos instrumentos que se traduce en el enriquecimiento del repertorio de habilidades del sujeto. Precisamente, el desarrollo se relaciona con el aprendizaje porque a través de este último se alcanzan nuevas destrezas, se generalizan las anteriormente ya adquiridas y se construyen otras nuevas y de nivel superior sobre los cimientos de las anteriores, ganando con ello control consciente y creatividad en la acción. En definitiva, el desarrollo es un proceso de individualización que se produce a través de la adquisición de nuevas habilidades estructuradas y sobreestructuradas con ganancia de control consciente.

Pero, ¿qué sucede cuando nos hallamos ante un niño con sus capacidades motoras disminuidas?. Evidentemente, en este caso, se parte de una posición de desventaja, y el grado de ésta dependerá en gran parte de su nivel de afectación. Pero ésto, afortunadamente, no quiere decir que esté desprovisto de posibilidades de acción y de comunicación con el ambiente, tanto físico como social. Por otra parte, la tecnología hoy disponible ofrece muchas oportunidades de actuación. Varios son los conceptos que conviene distinguir a la hora de intervenir en la instrucción con este tipo de sujetos.

En primer lugar, su posibilidad de acción sobre el ambiente. Aún en los casos más graves aunque la motricidad se halle restringida, no quiere decir que no exista. La tecnología ha desarrollado instrumentos capaces de ejercer algún grado de control sobre el ambiente a partir de la movilidad residual. Un primer paso sería, entonces, decidir qué instrumentos facilitadores de la acción motora resultan accesibles para su aplicación al caso concreto (mobilia-

rio adaptado, señaladores, sistemas informatizados de gestión de entorno, etc.).

Un segundo nivel sería el de la capacidad de comunicación social. Normalmente, el habla es el instrumento de comunicación por excelencia, pero, ¿qué sucede si la afectación motora repercute sobre la fonación?. De nuevo nos encontramos que esto afecta gravemente a la eficacia de comunicación, pero ello no implica que llegue a impedirla totalmente. Las posibilidades motrices residuales permiten siempre alguna forma de comunicación, aunque sea simplemente mediante el uso de la mirada, señalamientos, expresiones faciales, etc. De nuevo, en este caso, la tecnología acude en nuestro auxilio; existen sistemas de comunicación aumentativa que permiten aliviar esta situación, aunque desde luego no a solucionarla en su totalidad. En los casos más graves, el mantenimiento de la comunicación del sujeto con su entorno social es un factor crítico para el desarrollo. Ello demanda un gran esfuerzo y atención por parte de padres y profesores para, primero, llegar a captar los mensajes del niño y segundo, instruirlo en sistemas de comunicación aumentativa que mejoren sus aptitudes de relación social, dentro de la cuál está la posibilidad de regular la conducta de los demás para, después, poder actuar sobre su propia capacidad de representación del mundo y de regulación de su propia actividad.

Por último, y una vez paliada en lo posible la situación de *minusvalía del sujeto*, entra en juego un tercer tipo de instrumentos de mediación, aquellos que son objeto específico de la instrucción escolar y a los que hicimos referencia con anterioridad (conceptos, reglas de conocimiento, etc.) que no es ni más ni menos que aquello a lo que nos referíamos cuando más arriba utilizábamos el término instrumento de mediación de un modo más general.

Fijémonos, pues, que los instrumentos para incrementar la motricidad y la capacidad comunicativa son específicos del trabajo con deficientes motóricos, mientras que el tercer tipo es el general que se utiliza en todo proceso de enseñanza. No obstante, en un caso tan peculiar como el que estamos tratando, puede darse el caso que incluso este tercer tipo de instrumentos tenga que administrarse siguiendo secuencias y técnicas específicas para cada caso a través de las correspondientes adecuaciones curriculares individualizadas.

I.3.3. Actividad e Instrucción

Como ya hemos dicho, las habilidades son el resultado de la internalización de la acción sobre los objetos. Cuando las acciones se llevan a cabo a través de una labor coordinada entre varias personas dentro de un contexto de comunicación podemos hablar de “actividad”.

Desde el punto de vista en el que nos situamos, las personas no se limitan a responder a los estímulos que les envía el ambiente, sino que, de manera primordial, realizan actividades con un propósito. La educación, cuyo fin es el de producir el aprendizaje de destrezas y contenidos de conocimiento, debe entonces –cuando se programa– tener en cuenta cuáles son las características de la actividad humana.

Quizás ha sido Leontiev (1981) el autor que más ha desarrollado esta noción de actividad en relación a cómo el sujeto estructura su conducta con el ambiente y, por extensión, sobre cómo se produce el aprendizaje de habilidades.

Esta “teoría de la actividad” distingue tres niveles de análisis. El primer nivel estaría constituido por la **actividad** propiamente dicha y vendría caracterizado por la motivación general que dirige la conducta en el seno del entorno social del sujeto. Es un modo de incardinar la actividad individual en el sistema más amplio de relaciones sociales. El juego, la educación formal en la escuela o el trabajo son ámbitos distintos de actividad. El decir que el sujeto realiza una “actividad” nos indica el contexto social en el cual se está llevando a cabo y la motivación general que la guía. Las diversas formas de actividad están conectadas con distintos motivos que ponen en marcha la conducta pero que no presuponen qué dirección van a seguir. Uno de los cambios que acontecen a lo largo del desarrollo es el cambio de actividades dominantes como consecuencia del cambio de motivaciones producto de la maduración y el propio desarrollo. Esto es algo en lo que nos detendremos más adelante.

El segundo nivel de análisis es la **acción**, y se refiere a cómo el sujeto dirige la actividad hacia la realización de una meta concreta y consciente. Es este carácter de búsqueda de la “meta” lo que distingue a la acción de la actividad. Nótese que una misma motivación puede satisfacerse, en unos casos, alcanzando metas diferentes, o requerir la realización de diversas acciones secuenciadas, con sus respectivas metas, que ocuparían entonces un papel instrumental para la satisfacción del motivo.

Dentro de este nivel de análisis, Leontiev distingue entre el “significado” y el “sentido” de las acciones (Wertsch, 1979). El significado de la acción se refiere a un nivel fundamentalmente cognoscitivo; el sujeto se hace consciente de la importancia de una determinada acción, de alcanzar una determinada meta. El sentido, por el contrario, se refiere a la relación entre esa acción concreta y la personalidad del sujeto. No es lo mismo darse cuenta de la importancia de alcanzar una meta en el seno de una actividad que el pensar si uno puede, o le apetece, realizar esa acción. Es a través del sentido como la acción se incardina dentro de la actividad ligada a un motivo.

El tercer nivel es el de la **operación**. Mientras la actividad está ligada a un motivo y la acción a una meta, la operación está ligada a las condiciones en las que se lleva a cabo. Este es el nivel de análisis que se refiere a cómo la acción se lleva a cabo de modo efectivo mediante la utilización de instrumentos y destrezas concretos. Dado que la instrucción se lleva a cabo siempre con un problema específico, presentado a través de una actividad que trata de provocar un motivo y que hay que resolver mediante la consecución de una meta, la operación representa la realización de una conducta concreta adaptada a esa circunstancia específica. Las habilidades de acción, entonces, se adquieren mediante la realización de diversas operaciones en distintos contextos específicos, de forma que el sujeto pueda llegar a hacerse consciente de cuál es el procedimiento de solución del problema. De este modo, el sujeto va liberándose progresivamente del contexto inmediato e internalizando las operaciones a través de un proceso de generalización que, en una fase posterior, le permitirá aplicar ese esquema de solución del problema a otras situaciones nuevas.

Dicho de otra manera, las personas realizan actividades para satisfacer motivos, para ello deben alcanzar una o varias metas encadenadas (acciones), y ésto lo hacen a través de la realización de operaciones, es decir, de conductas concretas en situaciones específicas con materiales particulares que requieren el desarrollo de alguna destreza ligada a esa situación. Transportando estos instrumentos de análisis a una situación educativa, nos encontramos con que el profesor que pretende que el sujeto desarrolle alguna habilidad ligada con el currículum, es decir, que aprenda algo —en este contexto una destreza de operación—, debe programar pensando en cómo despertar el interés del alumno haciendo referencia a

los motivos que conoce y que movilizan su conducta, es decir, debe proponer “actividades” con sentido, no para el mismo profesor, sino para el alumno, de forma que éste comprenda lo que hace y para qué lo hace, y que este “para qué” tenga sentido para él y sea motivante. Pero toda actividad es una conducta de mayor o menor complejidad que requiere alcanzar metas concretas. El que el alumno sea capaz de comprender cuáles son las metas nos da un índice del grado de comprensión de la situación por parte del alumno; lo que implica, en el caso de que esta comprensión sea incompleta, que ha habido un fallo en el proceso de estructuración de la actividad conjunta lo que requiere que el profesor entre en un proceso de “negociación” de la actividad con el alumno que incluya la comprensión por parte de este último de cuáles son las metas a alcanzar. Más adelante insistiremos en este concepto de negociación.

Por otra parte, toda acción concreta requiere el uso de habilidades y materiales concretos en una situación específica; para realizar esa acción concreta de alcanzar una meta que satisface un motivo hay que manejar, por ejemplo, papel y lápiz para resolver una operación matemática. De este modo nos encontramos con que **siempre** se aprende a realizar tareas específicas en situaciones concretas, y que las destrezas se generalizan, es decir, que el camino del aprendizaje va de lo particular a lo general.

Una adecuada estructuración del proceso de enseñanza implicaría, entonces, la organización de actividades con sentido para el alumno, con metas intermedias más o menos claramente explicitadas –en función del grado de familiaridad del sujeto con la situación que se le presenta–, y con el objetivo de enseñar o afianzar algunas destrezas y conocimientos (las operaciones). En definitiva, la programación de las actividades del aula debería hacerse mediante actividades que motivaran al alumno, pero que para ser llevadas a cabo precisaran realizar algunas operaciones que serían, entonces, los objetivos instruccionales del profesor.

Fijémonos, entonces, en que a la hora de organizar la enseñanza debe tenerse en cuenta cuál es la motivación que se trata de provocar en el niño, que éste debe de hacerse consciente de la meta, es decir, comprender qué tiene que hacer y que ello tenga sentido para él, y todo ello en un contexto concreto de acción. Dado que la enseñanza se produce en un contexto humano de comunicación en el que se regulan mutuamente las acciones de los

participantes, en su transcurso se producen procesos de negociación entre las diversas personas que participan en la actividad.

I.3.4. Diversas estrategias instruccionales

En diversas ocasiones hemos manifestado que el aprendizaje se realiza en contextos específicos y que la finalidad de la enseñanza no se limita al entrenamiento en habilidades específicas, sino que pretende que el sujeto generalice a otras situaciones las destrezas aprendidas y aplique con creatividad los conocimientos adquiridos. También se ha señalado que no todos los sujetos son igualmente hábiles a este respecto, en definitiva que hay diferencias individuales en inteligencia. Pero, al mismo tiempo expresábamos que ello no implicaba "a priori" la imposibilidad de que esos aprendizajes pudieran generalizarse. El propósito de este apartado es precisamente señalar algunos métodos de instrucción dirigidos a este fin.

Campione, Brown y Ferrara (1982), distinguen tres formas de realizar los procesos de instrucción. La primera la denominan **entrenamiento ciego** y consiste en presentar problemas distintos, pero cuya solución requiere el uso de la misma estrategia de acción, de manera que se espera que el sujeto llegue, por sí mismo, a inferir el esquema de acción que permite la solución de ese grupo de problemas; es decir, a hacerse consciente de cuál es el procedimiento adecuado de acción, liberándolo del contexto inmediato. En otras palabras, este sistema de entrenamiento consistiría en plantear muchas tareas que requieran el uso de la misma habilidad, por ejemplo el sumar, sin explicitar para qué casos sirve la suma, dejando al sujeto que infiera por sí mismo en qué casos es relevante usarla.

Otra estrategia instruccional es la que denominan **entrenamiento informado**, que consiste en explicar explícitamente cuál es la estrategia adecuada para la solución del problema. Es decir, mostrar al alumno cuál es el esquema común que subyace a cada problema y que permite su solución. Volviendo al ejemplo del párrafo anterior, además de plantear problemas de suma se explica para qué sirve esta operación y se le hace comprender a los alumnos que, ante problemas de determinadas características, es conveniente aplicar la operación de sumar que se está enseñando.

Por último, el **entrenamiento de autocontrol** es aquél en el

que se suministra un mayor nivel de ayuda, va un paso más allá que el caso anterior, pues consiste no sólo en explicar cómo hay que resolver el problema, y cuál es la estrategia adecuada, sino cómo emplearla, seguir su ejecución, evaluar sus resultados y corregir su puesta en práctica. Es decir, un procedimiento consciente que hace posible la máxima generalización de ese esquema de acción a diversos problemas específicos. De este modo, la instrucción de la estrategia se hace expresa desde el principio y evita que sea el sujeto quién tenga que deducir cuál es el esquema de la acción, algo que puede costarle bastante trabajo a los niños más retrasados.

Está comprobado empíricamente que los sujetos más retrasados experimentan dificultades para aprender a inferir por sí mismos los esquemas de acción implícitos en distintos problemas y a generalizar las destrezas de solución que ya poseen, de ahí que los dos últimos procedimientos de instrucción se revelen como especialmente adecuados para ellos. En cualquier caso, los tres deben utilizarse, pero el modo en que se secuencien depende de la habilidad concreta a enseñar y el grado de conocimiento que el sujeto ya tenga sobre ella.

Debe tenerse en cuenta que el que un sistema de instrucción suministre un mayor nivel de ayuda no quiere decir que sea siempre el más adecuado, pues el grado de adecuación depende del nivel de conocimientos de cada sujeto en esa habilidad específica y del propósito que se persiga en la instrucción. En unas ocasiones puede ser de interés ver el grado de generalización espontánea que produce el alumno, mientras, en otras, puede pretenderse una instrucción más explícita de la estructura interna de la tarea.

En un apartado anterior nos habíamos referido a cómo la comunicación actúa como una regulación verbal de la actividad. Los tipos de entrenamiento que acabamos de examinar constituyen un ejemplo relevante de cómo a base de indicaciones verbales los sujetos pueden ver su acción regulada desde fuera para luego llegar a autorregularse por sí mismos. Bruner denominaba —de un modo muy gráfico— “andamiaje” a esta técnica de enseñanza consistente en suministrar niveles de ayuda externos, casi diríamos ortopédicos, que se van retirando de forma progresiva conforme las habilidades a estructurar, mediante la acción, van “fraguando”. De ahí que cada uno de los sistemas de entrenamiento a los que nos veni-

mos refiriendo ocupe un papel diferente en distintos momentos del proceso de instrucción.

Los niños con deficiencias motoras pueden tener capacidades intelectuales que oscilan entre una inteligencia superior y retrasos severos. Lo difícil es estimar si los casos graves son consecuencia de que el daño cerebral haya afectado al tejido nervioso implicado en la construcción de las habilidades intelectuales, o si nos encontramos ante un caso de déficit de estimulación ambiental.

Palacios (1987) ha señalado cómo las expectativas de los profesores sobre el posible rendimiento de sus alumnos puede llegar a incidir en los aprendizajes de éstos, precisamente a través de la presentación de tareas más o menos ajustadas a su nivel y “andamiadas” de una forma más o menos adecuada.

Campione y colaboradores señalan que a la hora de plantear una tarea escolar a un sujeto es conveniente que previamente se hayan elaborado tres aspectos: lo que ellos llaman “teoría del sujeto”, “teoría de la tarea” y “teoría de la interacción sujeto-tarea”. Dicho en términos llanos: es preciso tener una previsión sobre el estado de conocimientos (desarrollo-aprendizaje) del sujeto; realizar un análisis de la tarea, de manera que al profesor le quede claro cuáles son los pasos a seguir para resolverla; y, por último, elaborar hipótesis sobre cómo se comportará el sujeto a la hora de enfrentarse a la tarea. A este último punto nosotros añadiríamos la conveniencia de tener previstas las ayudas que pueda haber necesidad de ofrecer.

En cualquier caso conviene recordar que toda tarea de instrucción debe estar incluida dentro de una actividad con sentido, es decir, que movilice una motivación en el niño y le presente metas con sentido. A ello nos dedicamos en el siguiente apartado.

I.3.5. Instrucción, Actividad y Motivación

Dentro del proceso de instrucción, la sociedad presenta una serie de actividades encaminadas a la adquisición por parte de los alumnos de aquellos conocimientos y habilidades que, de forma secuenciada, se recogen en los “currícula” propios de cada nivel educativo. Sin embargo, un hecho que suele perderse de vista es que, junto con esos conocimientos y habilidades, se

están fomentando y creando determinados tipos de motivos y motivaciones.

Al igual que hablábamos de cómo interactúan aprendizaje y desarrollo para la consecución de la formación del individuo adulto por lo que a sus habilidades cognitivas se refiere, habría que plantearse, igualmente, cómo se integran dentro del proceso de desarrollo los aspectos de tipo motivacional.

Todos tenemos claro que en el momento de nacer el bebé no tiene prácticamente ninguna habilidad propiamente humana. Primero en la familia y después en la escuela se van a ir adquiriendo habilidades como la autonomía, la comunicación social, el lenguaje, la lectura y la escritura, el lenguaje matemático, etc., todo ello junto con los conocimientos básicos de la cultura necesarios para la integración en la sociedad adulta.

Desde el punto de vista motivacional hay que tener en cuenta que el niño nace con motivos muy básicos que ni siquiera son exclusivos de su especie. Así está motivado por comer, por dormir, por el contacto físico con los adultos que le rodean, etc. ¿Cómo con este bagaje tan básico se pueden llegar a desarrollar motivos tales como el ansia de poder o el liderazgo?. ¿No será que a lo largo del proceso de instrucción –tanto en el ambiente familiar como en el escolar–, se está produciendo un proceso similar al que apuntábamos en relación con las habilidades cognitivas?. Si hay sujetos que no desarrollan motivos que vayan más allá de lo biológicamente muy básico ¿no será porque el ambiente no lo ha propiciado?

Téngase en cuenta que si hablábamos de la actividad como guía del desarrollo y de la internalización de nuevos conocimientos y habilidades, hablábamos también de los tres niveles de análisis de tal actividad. Dos de estos niveles están ligados a aspectos de tipo motivacional: la actividad que se define en función del motivo que trata de satisfacer, y la acción, que pone de manifiesto el modo en el que, a través del establecimiento de una o varias metas, quedan engarzados los motivos con las operaciones y los recursos necesarios para satisfacerlas.

De este modo queda claro que, al igual que en el entorno social informal, a través de los procesos de instrucción concretados en actividades educativas se van adquiriendo los conocimientos y habilidades que se consideran necesarios para cada nivel educativo. Esas mismas actividades desarrolladas en el contexto instruccional están

al servicio de la transmisión de los motivos propiamente humanos surgidos y desarrollados a lo largo de la historia de nuestra cultura.

Ahora bien, ¿qué motivaciones propias de la especie se crean en torno al contexto educativo?. ¿Cómo los educadores coinciden en este proceso de creación de nuevos motivos?.

Sin pretender ser exhaustivos, vamos a tratar de revisar brevemente los conocimientos que actualmente se tienen en relación con la motivación en la escuela, para, después, ilustrar el tipo de consecuencias que sobre tal motivación tiene la propia concepción que sobre el trabajo en el aula maneja el profesor.

El motivo más propiamente humano que se empezó a estudiar dentro del contexto educativo fue el de la **motivación de logro** (Atkinson, 1964), entendiéndose por ésta la persistencia ante tareas escolares que supusieran la puesta a prueba de la capacidad de los niños para resolverlas correctamente. Para poder saber si un niño tenía una alta motivación por el logro había que ver cuál era su motivación por la consecución del éxito y cuál su miedo al fracaso. El problema está en que estos dos factores se concebían como rasgos estables de la personalidad. Así, un profesor debería de saber cuál era la motivación de sus alumnos, pero, al depender éstas de características personales estables, difícilmente podría incidir sobre ella, limitándose su papel a aprovechar sus efectos positivos sobre el aprendizaje siempre que tuviera la suerte de contar con alumnos altamente motivados al logro dentro de su aula.

Investigaciones posteriores (Weiner, 1986), pusieron de manifiesto que el grado de motivación de logro que tuvieran los chicos guardaba relación con el tipo de **atribución causal** que realizaran ante sus éxitos o fracasos, es decir, con las causas que utilizaban para explicar sus logros. Así los que tenían una alta motivación por el logro atribuían sus éxitos a causas internas como su habilidad y sus fracasos a causas internas, pero variables, como la falta de esfuerzo. De este modo, siempre tienen control sobre sus actuaciones, porque en el caso de fracasar pueden aumentar su esfuerzo en el siguiente intento. Los que tenían un nivel bajo de motivación de logro atribuían sus éxitos a causas externas e incontrolables como la suerte o el tipo de profesor, y sus fracasos, a causas internas e incontrolables, como la falta de habilidad, de tal modo que siempre están poco interesados en volverlo a intentar.

También se demostró que el tipo de atribución que los niños

hacían guardaba a su vez relación con las que hacían los profesores sobre los éxitos y fracasos de sus diferentes alumnos. En esta línea se desarrollaron algunos planes de entrenamiento atribucional encaminados, en último instancia, a modificar el nivel de motivación de los chicos.

Había, sin embargo, un problema dentro de esta línea de actuación, y era que si bien se podía modificar el tipo de atribución de los niños ante el fracaso o fallo en la ejecución de una tarea, no se podía evitar que la reacción continuara siendo negativa. Cuando el fallo se repite pesa más el bloqueo emocional que la conducta racional de realizar una atribución adecuada.

¿Qué hacer, entonces, para crear niveles adecuados de motivación en el contexto escolar?. Algunos estudios más recientes realizados en esta línea han puesto de manifiesto que, además de las atribuciones, hay otros factores que configuran los distintos niveles de motivación e, incluso, que existen otros motivos distintos de la motivación de logro relacionado con las tareas escolares.

Un grupo de autores norteamericanos empezó a plantearse, a partir de 1983, la existencia de, al menos, tres factores o patrones motivacionales distintos. Así hablan de motivación por la búsqueda de juicios positivos de competencia, motivación por el aprendizaje y miedo al fracaso o indefensión aprendida ante las tareas escolares.

Motivación por la búsqueda de juicios positivos de competencia. Bajo esta denominación se describe a aquellos niños que cuando se enfrentan a una tarea lo que buscan es conseguir una valoración positiva sobre su capacidad para resolverla. Dicha valoración puede ser hecha por otra persona o por el propio niño. Cuando el resultado es exitoso, estos niños, a través de la atribución a su habilidad, fomentan el incremento de su autoestima. En el caso de que su resultado sea un fracaso lo atribuyen a causas externas como la mala suerte o el grado de dificultad, y cuando ésto no es posible suelen atribuirlo a la falta de esfuerzo –pero como causa exculpatoria–, llegando a no esforzarse de hecho para poder manejar luego esta causa como responsable de su fallo. Lo que no admiten nunca es la posibilidad de que sea su falta de habilidad la causa que lo explique.

Todo esto está mediado por su concepción de la inteligencia como aptitud general e inmodificable, de tal forma que en toda

tarea se pone a prueba si el chico es inteligente o no, con las repercusiones que ello tiene para la autoestima.

Motivación por el aprendizaje. Los niños con una alta motivación por el aprendizaje se diferencian fundamentalmente por su comportamiento ante sus propios fallos. Parece ser que estos niños no hacen tantas atribuciones como los anteriores sino que más bien piensan cosas encaminadas a encontrar vías alternativas para solucionar correctamente la tarea. Además, tienden a concebir la inteligencia como algo específico ligado al ámbito o tarea de aplicación y, por tanto, modificable a través del esfuerzo. Este tipo de niños no pone a prueba el hecho de ser inteligente o no ante una nueva tarea, sino más bien trata de ver en qué medida es capaz de realizarla y cuánto le falta para aprender a realizarla convenientemente. De este modo, la reacción emocional ante el fracaso tiende a diluirse y lo que ocurre es que se facilita el proceso de aprendizaje.

Miedo al fracaso e indefensión aprendida. Los niños que están motivados por un juicio positivo de competencia suelen desarrollar también un miedo a fracasar. Cuando en la historia escolar se obtienen más éxitos que fracasos los niños obtienen el primer patrón antes descrito, aunque siguen teniendo miedo a fracasar. Este, normalmente, lo afrontan vía atribuciones autoexculpatorias. Cuando la historia de fracasos es muy grande el recurso a este tipo de atribuciones resulta poco adecuado y lo que se produce es un proceso de inhibición dado que se invierte el patrón atribucional. El fracaso es culpa de la falta de habilidad y, como ésta se concibe como algo inmodificable y global, el niño se deprime porque acumular fallo tras fallo es dejar constancia de la propia inutilidad. Una vez que este proceso se pone en marcha, si alguna vez sale algo bien, lo que no se espera de ninguna manera, será por causas aleatorias que no tienen valor para mejorar la autoestima.

En resumidas cuentas, lo mejor que puede hacer el niño es inhibirse, así no tendrá que poner en evidencia su falta de habilidad. Llegados a este punto se habla de que el niño ha desarrollado un patrón de indefensión aprendida. Está indefenso ante las tareas escolares. Haga lo que haga el resultado irá en contra suya y, por tanto, lo mejor es no hacer nada.

I.3.6. El papel del Educador

Para mostrar cómo la actuación del profesor tiene que ver con la configuración en los niños de los tres tipos de motivaciones antes mencionadas se hicieron algunos experimentos (Ames, 1984) en los que se analizaban distintas estructuras de trabajo en clase y su influencia en la motivación. Tales estructuras son:

- a) El trabajo en grupo, entendiéndose por ello cuando el profesor valora el resultado por igual para todos los miembros del mismo, independientemente de su aportación individual;
- b) El trabajo individual competitivo, en el que el profesor valora a los estudiantes comparándolos entre sí.
- c) El trabajo individual no competitivo, en el que los logros se valoran de forma individual e independiente, de tal forma que cada alumno recibe las valoraciones o correcciones en referencia a su trabajo anterior y no en relación al de sus compañeros.

Sus resultados pusieron de manifiesto lo siguiente:

- Los estudiantes que trabajaron dentro de una estructura individual/competitiva tendían a estar motivados por la búsqueda de un juicio positivo de competencia. Si la historia motivacional se caracterizaba por un gran número de fracasos, se inclinaban a desarrollar un alto nivel de miedo al fracaso. En cualquiera de los dos casos, los estudiantes que trabajaban dentro de esta estructura, solían concebir la inteligencia como algo estable y de alcance general, y, por lo tanto, no controlable.
- Aquellos estudiantes que trabajaban dentro de una estructura individual pero no competitiva estaban motivados por el aprendizaje. Ponían en juego estrategias de enfrentamiento para la resolución de los problemas distintas de las meras atribuciones causales y se encaminaban a concebir la inteligencia como algo modificable, ligado a tareas más o menos específicas y, por tanto, dependiente del propio esfuerzo.
- Por último, aquellos estudiantes que habían trabajado dentro de una estructura de tipo cooperativo desarrollaban un

comportamiento más motivacional parecido al de los que trabajaban en estructura competitiva ya que, en última instancia, los distintos grupos competían entre sí.

Sin embargo, se ponían de manifiesto algunas peculiaridades. Ante el fracaso se perdía, en cierta medida, el miedo, ya que la responsabilidad era compartida por todos los miembros del grupo. *Ante el éxito, los motivados por un juicio positivo de competencia, se veían reforzados al valorar únicamente su posible aportación al mismo.* Los estudiantes con un alto grado de miedo al fracaso aprendían, en cierta medida, sus implicaciones personales en el éxito ya que, independientemente de su aportación, compartían la recompensa con sus compañeros.

Puede verse, por tanto, cómo el proceso de instrucción juega un papel muy importante, no sólo en los procesos de adquisición de nuevos conocimientos y habilidades, sino en la configuración de nuevas motivaciones y, a través de estas últimas, en el modo en que los sujetos se enfrentan a la instrucción. En cualquier caso, la forma de organizar el trabajo en la escuela incide, no sólo en la extensión de adquisición de nuevos conocimientos, sino en la construcción de la personalidad y de las habilidades intelectuales.

En lo que acabamos de decir hay implícitas algunas cuestiones que conviene dejar señaladas de forma expresa. Parece claro que las concepciones del profesor sobre la inteligencia y la modificabilidad de las habilidades intelectuales ejerce un papel importante en el modo de realizar atribuciones sobre el resultado de las acciones del sujeto. Ello trae como consecuencia la emisión de una serie de mensajes que afectan profundamente los patrones atribucionales del alumno y su propia autoestima y esto, a su vez, llega a influir sobre su rendimiento escolar. De alguna forma podría decirse que las ideas previas del profesor y las expectativas que tiene respecto al alumno pueden convertirse en profecías autocumplidas. No se trata de una forma de comunicación misteriosa, sino de un proceso claramente especificable en sus componentes y susceptible de ser manipulado técnicamente. La presencia de unas expectativas optimistas por parte del profesor y el manejo adecuado de sus mensajes motivacionales y sistemas de incentivos, influyen claramente sobre el desarrollo motivacional de los alumnos, lo que tiene consecuencias indiscutibles sobre la persistencia en las tareas y la confianza en sí mismo y, a través de ello, en el propio rendi-

miento escolar. Esto es algo cierto, tanto en lo que se refiere a los profesores como a los padres, y así ha sido puesto de manifiesto en algunos trabajos de investigación (vease Palacios, González y Moreno, 1987).

I.3.7. La Interacción en la Instrucción. La Zona de Desarrollo Próximo

A lo largo de toda la exposición que hasta el momento hemos realizado, venimos insistiendo sobre la importancia de los procesos de interacción y comunicación, tanto para el desarrollo de las habilidades intelectuales como para el de los patrones atribucionales y la motivación. En definitiva, que el desarrollo se produce desde lo social a lo individual. Vygotski (1979) sostiene que las habilidades que el niño adquiere dependen de su interacción con otros niños o con adultos en el contexto de la resolución de problemas específicos. El sujeto internaliza la ayuda que en otras ocasiones ha recibido de los demás y la utiliza para resolver situaciones similares en ocasiones futuras. En otras palabras, el niño en principio resuelve una tarea con la ayuda de otros, antes de que pueda realizarla adecuada e independientemente por sí mismo.

Vygotski elaboró esta conexión entre la interacción social y la actividad psicológica individual a través de la formulación de su concepto de la **zona de desarrollo próximo**. Esta "zona" es simplemente la distancia existente entre lo que el niño puede realizar independientemente y por sí mismo (el nivel actual de desarrollo), y a dónde puede llegar con la ayuda de adultos o de compañeros más adelantados (el nivel de desarrollo próximo). Vygotski sostenía que éste último era, en un sentido real, el futuro del niño, las habilidades que estaban en proceso de desarrollo o maduración. Su intención era el poner de manifiesto que la enseñanza, para ser efectiva, debe apuntar a ese nivel próximo futuro, y que las interacciones sociales dentro de la zona deben organizarse de modo que sostengan la actividad del niño hasta que éste sea capaz de realizar esta actividad por sí sólo y sin ayuda (lo que él llamaba internalización). El dirigir la enseñanza al mero ejercicio de tareas cuya realización está ya a un nivel maduro es algo inútil, al igual que lo es plantear actividades cuyo objetivo se sale de esa zona de desa-

rollo próximo. El “truco” estaría, pues, en situar el objetivo de la instrucción dentro de la zona, y suministrar el apoyo contextual necesario para que el niño pueda llegar a realizar adecuadamente las tareas que se pretende que aprenda, *primero con ayuda, y, luego por sí sólo.*

Pero el concepto de la zona de desarrollo próximo de ninguna manera se limita al nivel de dificultad de la tarea en relación con el nivel de conocimientos actuales del alumno. Las zonas de desarrollo próximo se crean en los procesos de interacción que se desarrollan en el seno de una actividad. Es allí, en la cooperación para realizar una tarea con sentido para el sujeto, donde se suministran las ayudas que literalmente “tiran” del nivel de desarrollo del alumno y le llevan a consolidar las habilidades que están en proceso de internalización y a abrirle nuevas perspectivas.

James Wertsch (1984) ha señalado algunas de las facetas del trabajo en la zona de desarrollo próximo que merecen ser aquí recogidas.

La primera de ellas es la “definición de la situación”. Esta noción incluye la representación de los objetos y eventos por parte de los adultos y de los niños. Los adultos y los niños a menudo comprenden un mismo contexto espacio-temporal de forma tan diferente que, de hecho, *no realizan la misma tarea (en el sentido al que nos referimos más arriba al exponer la teoría de la actividad de Leontiev).* La conducta en los dos tipos de patrones de acción (el del niño y el del adulto), puede ser la misma, pero el significado funcional de esa conducta puede ser muy distinto para cada uno de ellos. El objetivo del profesor es enseñarle al niño una habilidad particular, para ello diseña una tarea con una meta concreta; *por ejemplo, realizar una operación de cálculo para alcanzar un resultado correcto.* Por su parte, el niño puede tener objetivos muy distintos; *por ejemplo, jugar, evitar una situación poco gratificante, conseguir la atención del profesor, o, incluso, intentar aprender esa habilidad.* Como puede verse, el significado funcional de las acciones del niño será muy diferente en cada caso, aunque externamente el niño esté manipulando papel y lápiz en cualquiera de los casos que acabamos de relatar. Para que haya una auténtica actividad conjunta es preciso crear un sistema de interacciones en el que el profesor conecte con los motivos del alumno y la actividad de ambos quede estructurada en un grupo de

acciones con metas tanto convenidas como comunes. En definitiva, el niño debe trasladarse a una definición de la situación de tipo adulto, tiene que producirse una transformación cualitativa: el alumno ha de rehacer su definición de la situación para llegar a realizar la transición evolutiva. El profesor, por su parte, debe de ser capaz de colocarse al nivel de las demandas de los motivos del niño para llegar a conectar con él.

Un segundo elemento es la “Intersubjetividad”. El nivel potencial en la zona de desarrollo próximo incluye un funcionamiento o interacción social en lo que Vygotski denominó “plano interpsicológico” y que no puede conceptualizarse únicamente en términos de habilidad individual. De aquí surge la necesidad de introducir el constructo teórico de la intersubjetividad. La definición de la situación se produce conjuntamente entre los dos sujetos; el adulto y el niño tienen que **negociar** una definición de la situación intersubjetiva que acerque la comprensión de la situación que cada uno tenía previamente en el plano intrapsicológico.

Por último, es preciso tener en cuenta el papel de la “mediación semiótica”. El mecanismo concreto que hace posible la negociación intersubjetiva para una definición de la situación es la mediación semiótica. La intersubjetividad se crea a través de la comunicación con formas semióticas apropiadas. La comunicación que lleva a cabo el adulto para dirigir la tarea del niño puede tomar formas muy distintas y de ellas dependerá el que tenga éxito o no la negociación intersubjetiva. Para que ésta sea adecuada el niño ha de comprender la declaración del adulto y tomar parte activa en la negociación hasta que ambas partes decidan cuál es la definición idónea de la situación. Entonces es cuando nos encontramos ante una actividad compartida.

Aunque Vygotski se refiere principalmente a la relación adulto-niño, también es importante para la instrucción la relación entre compañeros. La cooperación entre iguales se puede tratar a través de un continuo referente a la distribución del conocimiento o de la habilidad, y que abarcarla, tanto en el caso de un niño que sabe más que los otros, y del cual se espera que actúe como compañero tutor, como en el caso en el que el conocimiento es igual entre los pares y se espera una colaboración en ambos sentidos. Parece que la instrucción entre compañeros podría suponer un paso intermedio

entre la situación de ser dirigido receptivamente por el lenguaje del otro y la de dirigir productivamente el propio proceso mental mediante el lenguaje interior. La ayuda que proporciona un compañero parece permitir a los dos niños colaboradores la resolución conjunta de problemas, antes de que sean capaces de resolverlos por sí solos. De este modo, la manipulación de la comunicación dentro del ambiente educativo constituye un poderoso método de enseñanza, ya que posibilita la realización conjunta de actividades sociales que, a través del proceso de interiorización, se convertirán en habilidades intrapsíquicas (ver Forman y Cazden, 1984).

La puesta en uso afectiva de la zona de desarrollo próximo como instrumento educativo se puede realizar, tanto a través del trabajo individualizado del profesor con un alumno, como utilizando a otro alumno como tutor de un compañero —dos formas distintas de utilizar una situación diádica—, o bien mediante el trabajo en grupo. De cualquier manera, conviene tener en cuenta que la actividad, y, dentro de ella, el tipo de motivación que se pretende movilizar junto con la/s meta/s a ella asociada/s deben negociarse teniendo en cuenta los aspectos antes señalados, de modo que las tareas que se realicen en el aula tengan sentido para el alumno.

Por consiguiente, el proceso de instrucción, adecuadamente puesto en marcha, conduce al aprendizaje de habilidades específicas que progresivamente se va liberando de su contexto concreto. Es decir, se va haciendo progresivamente más general. De la conducta externa y ligada a situaciones concretas se pasa a habilidades generales de acción y al control consciente de la ejecución de éstas cuando se considera adecuado su uso ante los requerimientos de un problema nuevo. En otras palabras, del aprendizaje concreto se pasa al desarrollo de habilidades internas de orden superior. El aprendizaje conduce al desarrollo cognitivo.

I.3.8. A modo de resumen. El caso de los Alumnos con Deficiencias Motoras

Si los procesos de comunicación y adquisición de habilidades a través de la internalización de acciones instrumentales y del uso de herramientas y de la mediación semiótica son importantes en todos los casos, todavía lo son más cuando nos enfrentamos con el caso de las deficiencias motoras.

El hecho de que estos sujetos tengan dificultades para la acción directa sobre el ambiente, y en ocasiones hasta para la comunicación, hace que las actividades que con ellos se organicen y las ayudas técnicas a utilizar pasen a un primer plano. No se trata de que sus necesidades especiales requieran la utilización de métodos distintos de enseñanza, sino que las técnicas concretas y los instrumentos educativos deben de adaptarse a sus posibilidades motoras y de comunicación.

Por otra parte, la deficiencia motora puede haber producido un patrón de desarrollo no coincidente con el de la generalidad de la población, puesto que determinadas habilidades pueden no haberse podido ejercitar. La programación educativa debe, entonces, hacer frente a estas necesidades especiales a través de la aplicación de técnicas de evaluación precisas que nos permitan realizar un análisis minucioso de cuáles son las habilidades que precisan una mayor instrucción.

Detengámonos brevemente en algunas cuestiones antes esbozadas y que requieren alguna explicación adicional para el caso de los sujetos con serias afectaciones motoras. Más arriba nos hemos extendido sobre el papel de la acción, la motivación y la instrucción sobre el desarrollo de habilidades intelectuales, así como cuál debe ser el modo en que deben de abordarse las actividades educativas. Sin embargo, cuando nos enfrentamos a sujetos gravemente afectados, hay algunos aspectos de lo antes señalado que deben enfatizarse. No se trata de que no sean de aplicación para estos casos, sino que su papel es, si cabe, aún mayor.

Ya hemos insistido en que el desarrollo se produce a través de la construcción de habilidades de acción ya sea de un modo espontáneo, a través de la acción autoiniciada por el sujeto, o inducido por una instrucción formal. Si este segundo caso precisa de una secuenciación y un andamiaje social en todos los niños, los sujetos que aquí nos ocupan necesitan de él de un modo mucho más acusado. Para aproximarnos a la comprensión de la importancia que en este caso este concepto toma debemos volver brevemente a la noción de "mediación" que antes desarrollamos.

Podemos considerar que hay dos tipos de mediación: la mediación instrumental, a la que nos hemos referido en extenso; y la mediación social, que toma formas muy diversas (creación de zonas de desarrollo próximo, suministro de atribuciones de causalidad, etc.). Un caso particular de esta última nos interesa aquí especialmente; nos referimos al uso instrumental del adulto para realizar

actividades sobre el ambiente físico. Este tipo de mediación se da también en sujetos normales cuando un individuo le solicita a otro que realice una actividad por él. Estas situaciones se manifiestan de un modo muy acusado en las primeras etapas del desarrollo simbólico de los niños, cuando una acción determinada (señalar, llorar, etc.) provoca en el cuidador una determinada acción que satisface los motivos del niño. Podemos suponer en el caso de niños muy seriamente afectados en sus funciones motoras, que este tipo de mediación, en la que el adulto realiza acciones motoras que no puede realizar el niño por sí mismo, pueden desencadenar coordinaciones sensorio-motoras vicarias. Si a ello unimos la posibilidad de que el adulto, al mismo tiempo, realice emisiones vocales en las que exprese las reglas de las acciones que lleva a cabo, e incluso que haga emisiones vocales que sustituya a las que el niño no puede realizar, nos podemos encontrar con una posible explicación del desarrollo de la función simbólica en estos niños e, incluso, de la aparición del habla interna, a través de un proceso en el que el habla egocéntrica es emitida por otro. Si esto fuera así, la noción de andamiaje llegaría a tomar en este caso su significado literal.

Esta hipótesis es coherente con los datos que ofrece la literatura, pero precisa ser puesta a prueba empírica, cosa que excede los objetivos del trabajo que aquí presentamos. Si nos referimos a ella es para llamar la atención sobre la importancia que la interacción social en situaciones de actividad cooperativa y juego puede llegar a tener en casos tan extremos como los que aquí nos ocupan. De este modo, los padres y profesores de estos niños deben llegar a hacerse conscientes de que de su sintonía con las necesidades de estos sujetos y del establecimiento de situaciones de cooperación como las arriba esbozadas puede llegar a depender el propio proceso de desarrollo cognitivo y de la personalidad de este tipo de sujetos.

I.4. LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS EN LA EDUCACIÓN DE LOS NIÑOS CON PARÁLISIS CEREBRAL

I.4.1. El Ordenador como Ayuda en el Proceso Educativo

Como hemos dicho, todas las dificultades que puede presentar el sujeto con Parálisis Cerebral, tienen como consecuencia directa una considerable reducción de sus posibilidades de acción sobre el

entorno. Respecto a los procesos de aprendizaje, puede presentarse una falta de sincronía entre las propias respuestas del sujeto y las consecuencias sobre el medio ambiente. De ello pueden llegar a derivarse problemas emocionales (depresión, ansiedad, etc.), cognitivos (falta de disposición para el aprendizaje, etc.) o motivacionales (disminución de las respuestas y escasa iniciativa ante nuevas tareas).

Ante esta situación, una actitud muy habitual entre las personas que rodean a estos niños es la de protegerlos, adelantándose a sus necesidades y deseos, sin esperar que realicen ningún esfuerzo; esto provoca que la mayor parte de las recompensas y gratificaciones sociales sean gratuitas, y colaboren a reforzar comportamientos de aislamiento y pasividad. El comportamiento del niño depende en un alto porcentaje de su autoconcepto y éste, a su vez, de las expectativas que sobre él tienen personas de su entorno. El niño sabe que no se espera de él que realice la tarea, y dado el esfuerzo que tiene que hacer, es probable que no emprenda ninguna acción.

Por el contrario, habría que proponer a los niños situaciones en las que pueda percibir los propios éxitos como resultado de su habilidad y competencia y no de la benevolencia de los demás. Para ello, es necesario conocer sus posibilidades y realizar las adaptaciones necesarias para un aprendizaje eficaz, tarea en que el ordenador puede jugar un importante papel, ya que se trata de una herramienta altamente poderosa y versátil.

Como señala Vanderheiden (1979), el ordenador es una herramienta que por sí misma **no sirve para nada**. Es, ante todo, un **aparato sin inteligencia**, aunque existen a este respecto muchos temores y fantasías alimentados sin duda por la ciencia-ficción. Sin embargo, no es menos cierto que el ordenador reúne una serie de características que lo hacen muy adecuado para su utilización en el contexto educativo: capacidad de memoria, rapidez en la ejecución, obediencia "perfecta", versatilidad, "paciencia infinita", adaptación al ritmo de cada sujeto; y otras cualidades como la precisión, constancia gráfica de los resultados, etc., que en conjunto lo configuran como una herramienta verdaderamente eficaz.

I.4.2. El Ordenador como Remediador

Según Piaget, el conocimiento se deriva de la acción. Conocer un objeto es actuar sobre él y transformarlo. Conocer es, en defini-

tiva, asimilar la realidad en las estructuras de transformación, y éstas son las que la inteligencia construye como una extensión directa de nuestras acciones.

Para el niño gravemente afectado en el aspecto manipulativo y comunicativo, la acción intencional y la interacción no son más que conceptos puramente abstractos. Si el conocimiento ha de partir sólo de la acción y de la actuación sobre el medio, las posibilidades de estas personas son realmente muy escasas. Pero, según apunta Flavell (1977), el sujeto posee, sin embargo, una cualidad de "versatilidad" por la que si el modo usual de adquisición de aprendizajes se encuentra bloqueado, el niño puede encontrar una forma alternativa atípica que puede llevar a idéntico destino. Es aquí precisamente donde incidirá el ordenador, al poder constituirse como un instrumento de mediación que permite orillar los déficits del sujeto, planteando situaciones de aprendizaje a su alcance y emulando la actividad directa sobre el medio a través de programas que sitúan al sujeto en un contexto de simulación de situaciones reales que remedie esa falta de experiencia motriz.

Teniendo en cuenta que el desarrollo de periféricos de entrada alternativos al teclado estándar, así como la disponibilidad de programas adaptados a este tipo de usuarios son hechos relativamente recientes, son todavía escasas las investigaciones destinadas a clarificar este nuevo papel del ordenador. Goldemberg (1979), plantea en este sentido una cuestión primordial: ¿Qué cantidad y qué tipo de acciones son necesarias para promover un adecuado desarrollo cognitivo?, e introduce el concepto de "control remoto" del medio, y de "prótesis del ordenador", como medios alternativos a la interacción física. En cualquier caso, lo que parece evidente, es que el ordenador puede ser para estos sujetos un medio único para adquirir determinados aprendizajes y desarrollar algunas experiencias.

Por otra parte, el ordenador puede cumplir también una importante función frente a las dificultades de aprendizaje, al constituir una herramienta con un alto poder de motivación, que facilita el trabajo individual y al mismo tiempo favorece los procesos interactivos y de juego. Disponiendo de los programas adecuados, puede permitir, además, el trabajo interdisciplinar y la globalización de la enseñanza.

Existe otro tipo de problemas derivados de la propia afectación motora, y que sitúa al sujeto en un plano de inferioridad frente a sus compañeros. De hecho, en todas las actividades escolares existe un

alto componente de actividad manual, sobre todo de lápiz y papel. La posibilidad que brinda el ordenador a estos niños de ejecutar sus tareas y obtener el resultado a través de la impresora, le permite disponer, como al resto de los compañeros, de su cuaderno de trabajo. El hecho de que sean capaces de manejar una herramienta tan compleja como es el ordenador, trae consigo un reconocimiento social tanto en el ámbito escolar como en la propia familia. Sin olvidar el refuerzo positivo que esto puede suponer para estos niños, constituye un factor fundamental para mejorar su nivel de autoestima.

En definitiva, el ordenador puede contribuir a crear contextos de actividad cooperativa, ofrece la posibilidad de ejercer acciones físicas sobre un entorno que de otro modo no podrían realizarse y ayuda a ejercitar habilidades difíciles de abordar a través de otros instrumentos. Es decir, puede actuar como instrumento de mediación en los sentidos antes expresados: mediación instrumental y mediación social, pudiendo, de esta manera, colaborar, si es utilizado de una manera adecuada, a los procesos de aprendizaje y desarrollo a los que antes nos hemos referido, suministrando una ayuda inestimable a sujetos con graves afectaciones motoras, en la realización de acciones que de otro modo les serían difícilmente accesibles.

Finalmente, queremos insistir en la consideración del ordenador como un mero instrumento, muy poderoso y con muchas potencialidades de uso, eso sí, pero cuya utilidad dependerá del tipo de función que se le dé. Para ello, es importante, no sólo el tipo de programa informático que se emplee o los periféricos de que se disponga, sino, también, del ámbito de actividad general en el que se ubique su utilización y de su inclusión dentro de la programación educativa general que se le administre al niño.

I. 5. PLANTEAMIENTO Y OBJETIVOS

I.5.1. Planteamiento del Trabajo

Como señalábamos al inicio de este capítulo, la investigación que nos ocupa finalmente quedó enfocada como un trabajo que pretendía, fundamentalmente, hacer un estudio del desarrollo de los procesos psicológicos y del avance en conocimientos y aprendizajes escolares de un grupo de alumnos paralíticos cerebrales,

teniendo en cuenta variables tanto de su historia previa, como relativas al tipo de tratamiento educativo que recibían en el aula.

La figura 1, y las 2 y 3 que la completan, muestran el modelo general del proceso de la investigación. Dichas figuras son, al mismo tiempo, un diagrama de flujo que hipotetiza las relaciones entre las variables consideradas, y, también en parte, un organigrama que recoge la organización del equipo investigador.

Como puede comprobarse éste estaba dividido en cuatro diferentes equipos de trabajo: un equipo curricular, encargado del diseño de materiales, entre ellos de los programas de ordenador que luego eran transformados en software por los becarios programadores informáticos, y ocupados también del mantenimiento de un contacto semanal con los profesores y profesionales que realizaban su trabajo con los alumnos estudiados; un equipo de evaluación, dedicado a la aplicación de pruebas a los diversos tipos de sujetos considerados en la investigación (alumnos, padres y profesores); un equipo de asistentes sociales, destinados, en un principio, a la realización del trabajo de apoyo a las familias, pero del que finalmente hubo que desistir por causa del traslado de sus componentes a otras funciones de la Administración Pública; y, por último, un grupo de observadores dedicado al seguimiento de las labores educativas que se llevaban a cabo en las aulas donde recibían enseñanza los alumnos estudiados. Aunque esta distribución de funciones se mantuvo a lo largo de toda la investigación, las personas que realizaron estas labores no fueron siempre las mismas, llegándose a dar casos de que la misma persona llevara a cabo funciones correspondientes a más de un equipo.

Como puede observarse en estas figuras, el equipo de investigación, como tal, no ejercía una intervención directa sobre los alumnos estudiados, sino que su trabajo incidía indirectamente sobre ellos, a través de la vehiculación de informes, evaluaciones, materiales (entre los cuales estaban los programas de ordenador), orientaciones y sugerencias de programación de actividades que se ofrecían a las personas encargadas del contacto directo con los niños. Como ya dijimos más arriba, los profesores fueron considerados los responsables del trabajo en el aula, mientras que el resto del equipo, además de las ayudas que acabamos de señalar, retroalimentaba su acción educativa a través del análisis y comentario de las observaciones realizadas sobre el trabajo desarrollado con los niños en el aula.

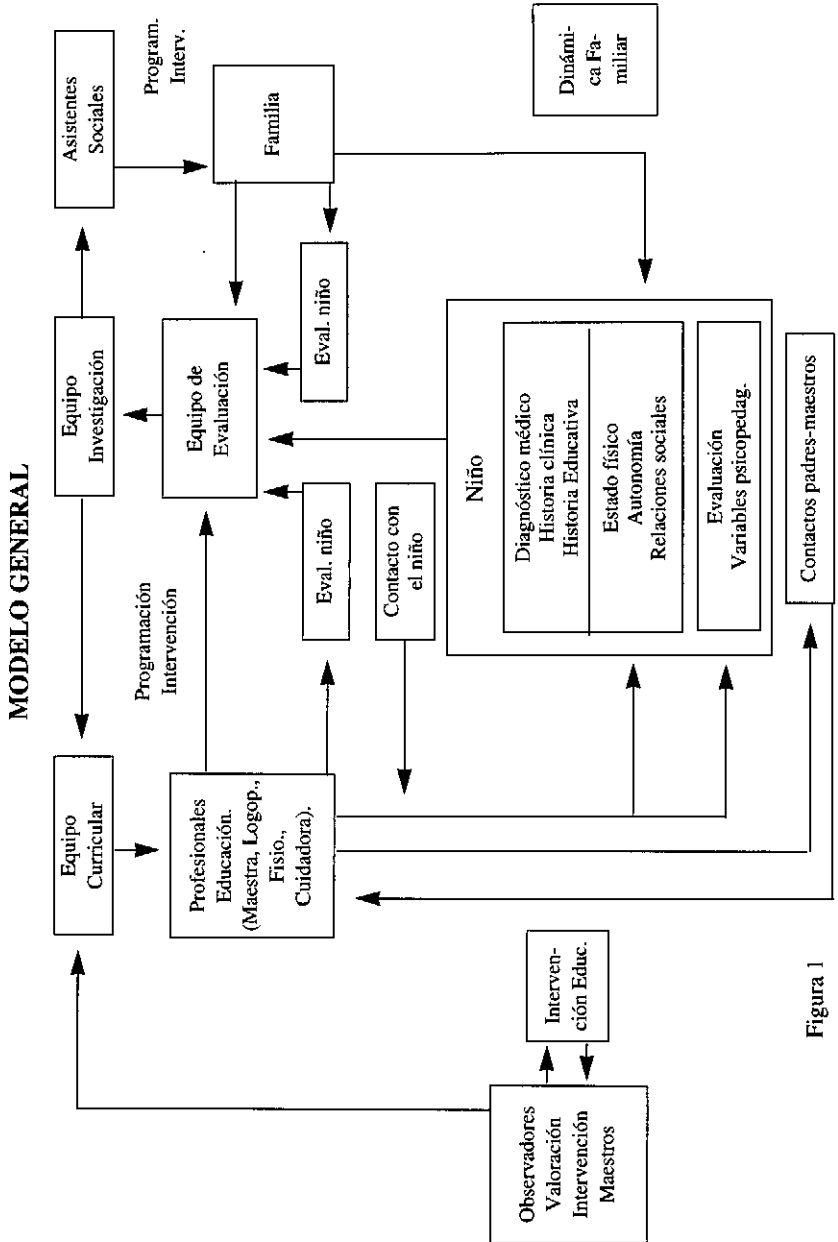


Figura 1

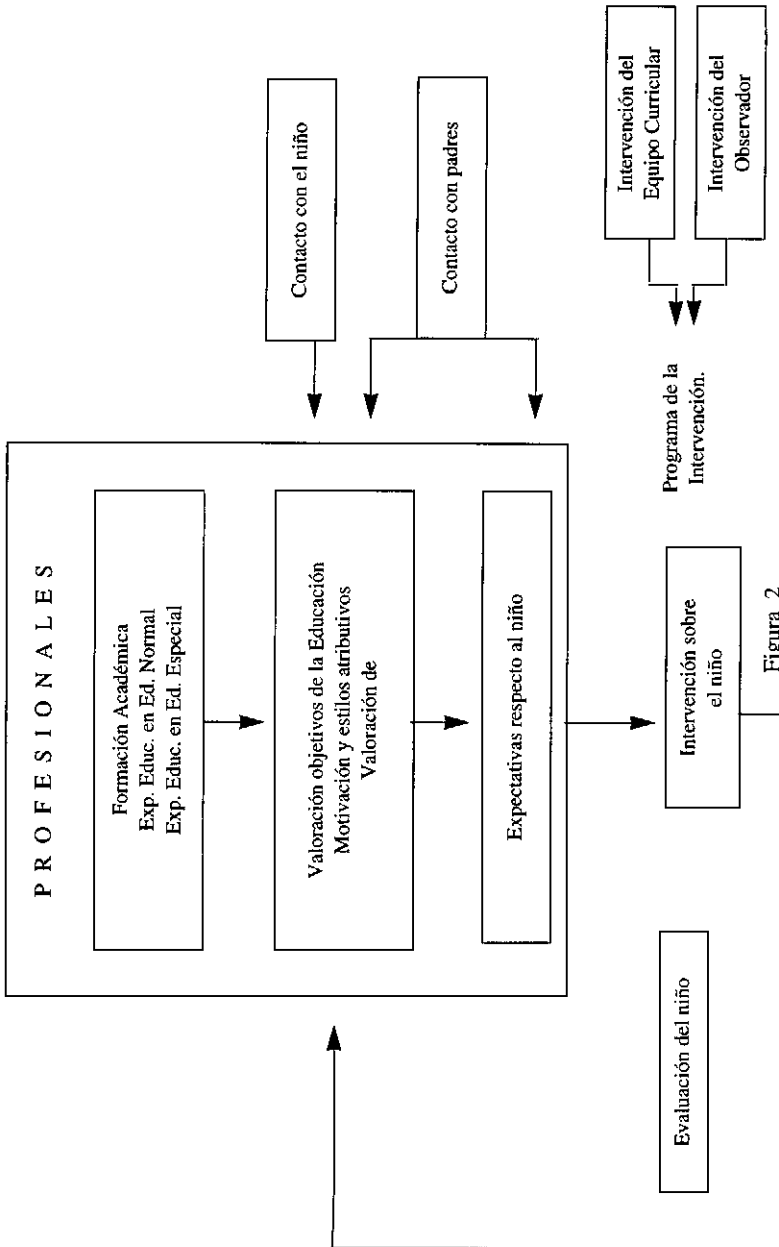


Figura 2

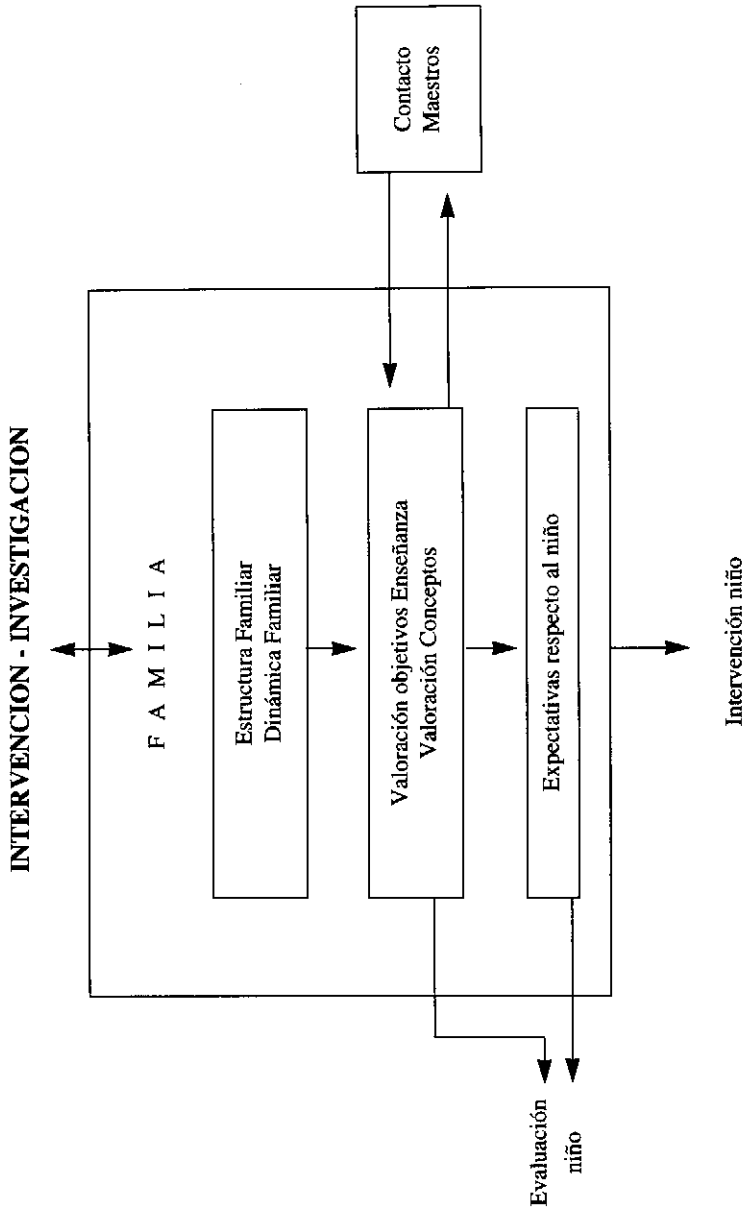


Figura 3

Esta organización del equipo de trabajo trataba, por un lado, de optimizar los recursos de personal de que se disponía dentro de las circunstancias de trabajo en la que la investigación se desarrolló, y, por otro, venía a constituir una réplica bastante aproximada de la situación habitual de trabajo, tanto en personal como en materiales, de la educación pública, e incluso privada, para alumnos de este tipo en España y dentro del Territorio M.E.C.

Por otra parte, y como ya hemos señalado, estas figuras representan un modelo de interacción entre diferentes variables que han guiado el diseño de la investigación. Como puede observarse, existen una serie de cajas, cada una de las cuales incluye grupos de variables denominadas tal como son recogidas en otros apartados de este volumen. Las flechas que allí aparecen marcan la dirección de las relaciones causales que se suponen entre estos distintos grupos de variables.

La figura 4 entra en el detalle del modo en el que se considera la intervención educativa. Como puede comprobarse, esta figura esquematiza lo ya expuesto en el apartado 1.3. de este volumen. Los aspectos que aquí se contemplan dentro del apartado correspondiente al espacio de interacción son los que han sido considerados para la elaboración del instrumento de observación de la actividad del aula.

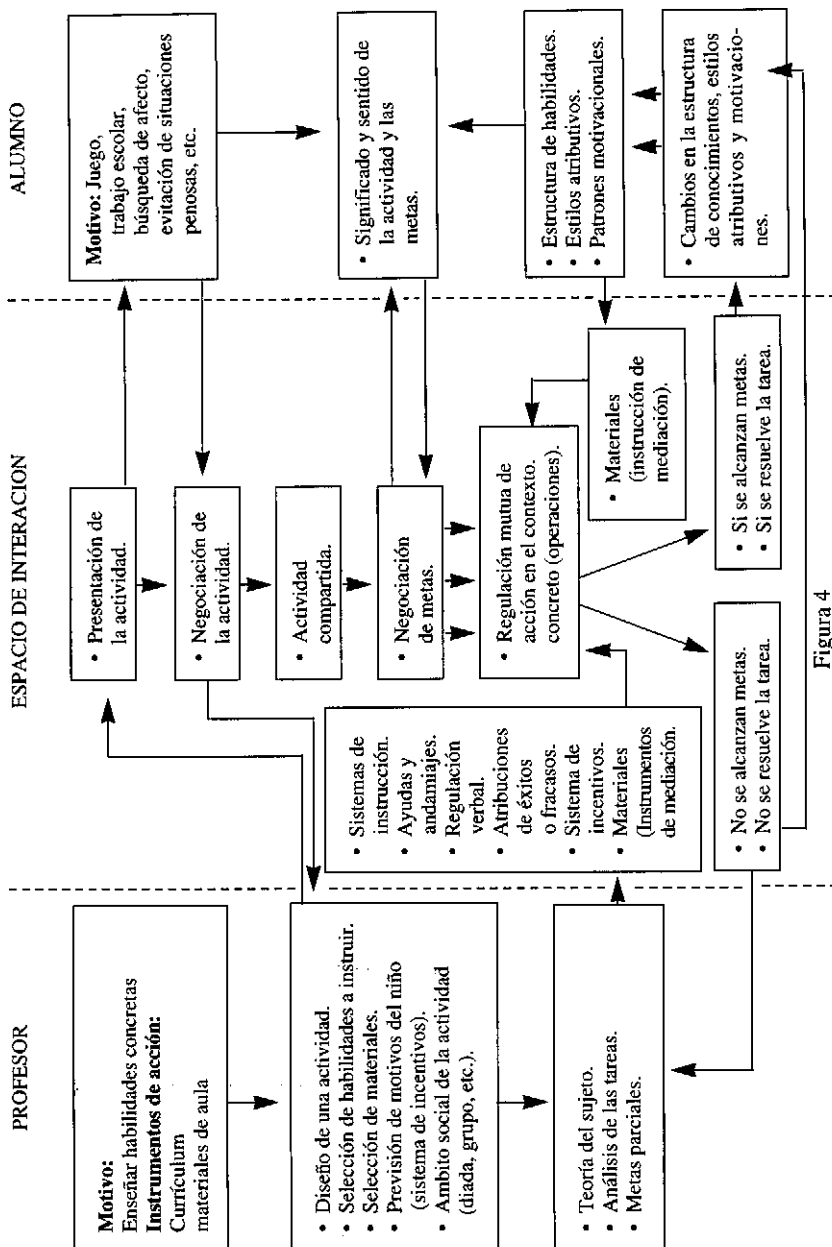


Figura 4

Como puede deducirse de lo hasta ahora dicho, este trabajo trata de efectuar un seguimiento de un conjunto de situaciones muy alejadas del trabajo de laboratorio, pues se trata de efectuar un control de la evolución de los sujetos en las condiciones reales de su educación, pero sin renunciar por ello a un rigor teórico y metodológico.

I.5.2. Objetivos Generales

Como puede deducirse del diagrama recogido en la figura 1, este trabajo se plantea el estudio de tres tipos de instancias: los alumnos, los profesores y las familias. Pero teniendo en cuenta que estos dos últimos son considerados como sujetos en tanto en cuanto son agentes que intervienen en el desarrollo psicológico e instruccional de los niños, cuya optimización es, en último término, lo que viene a constituir el criterio final, aunque no el único, que permite evaluar si un programa de intervención educativa tiene o no éxito.

Cada una de estas instancias es estudiada, a su vez, de un modo longitudinal, de manera que se evalúan las transformaciones que sufren a lo largo del período de dos años que duró la experiencia, así como las posibles influencias que el comportamiento de cada una de las instancias pueda ejercer en el de las demás. Para ello se ha utilizado una estrategia de exposición que incluye, primero una descripción del estado previo de cada uno de los grupos en las variables consideradas, para, después, pasar a describir el estado final observado; finalmente, se procede a estudiar las relaciones que se han observado entre los comportamientos de unos y otros grupos con el objeto de tratar de establecer relaciones causales, o con variaciones en su caso, que nos permitan aproximarnos a la explicación de los cambios que se produjeran.

Por otra parte, hay que recordar que el objetivo primigenio de esta investigación es el estudiar el desarrollo y el aprendizaje de los niños parálisis cerebrales de las primeras etapas educativas y, especialmente, la utilidad que para ellos pueda tener el uso del ordenador. Por ello, se hace especial hincapié en diferentes aspectos relacionados con estos extremos. En concreto, se ha llevado a cabo un seguimiento cuidadoso de la intervención educativa realizada por los profesores, tratando con especial cuidado todo lo referente al uso del ordenador y al contexto en que ello se ha produci-

do. Este tratamiento instruccional ha sido, entonces, utilizado como una posible fuente de los progresos observados en los niños. En cualquier caso, se ha considerado también la posibilidad de que el estado previo de los alumnos, tanto en lo que se refiere a su afectación física, como a su inteligencia (mediada con tests estandarizados), su desarrollo cognitivo previo, sus conocimientos escolares anteriores, o su historia educativa, puedan haber ejercido alguna influencia sobre el estado final observado.

Finalmente, para la realización de este trabajo se precisaba de la creación o adaptación de diferentes tipos de materiales, tanto de evaluación como de intervención. En concreto, se ha precisado de la adaptación y del diseño de pruebas de rendimiento, de cuestionarios y de instrumentos de observación, así como de la preparación y programación de numerosos programas educativos de ordenador. El estudio de las características psicométricas y de las posibilidades de uso de algunos de estos materiales, han constituido también un objetivo colateral del trabajo que nos ocupa.

El capítulo de resultados ha sido estructurado en forma de diferentes estudios independientes, dedicado cada uno de ellos a la exploración, uno por uno, de los extremos a los que acabamos de referirnos. La especificación del modo en que efectivamente se ha llevado a cabo la recogida y el tratamiento de los datos, así como las hipótesis relevantes para cada caso podrá encontrarlas allí el lector interesado.

1.6. METODOLOGÍA Y DISEÑO

Siendo lo más usual, en una memoria de investigación, hacer sólo referencia al diseño utilizado en la misma, hemos considerado necesario, en este caso, dar cuenta también de los elementos relativos a la metodología general bajo la cual se planteó la realización de todo el trabajo.

Las razones que motivan esta decisión son tanto de tipo teórico como práctico. Por un lado, hemos de tener en cuenta que ambos niveles de análisis —la metodología y el diseño— pueden considerarse dentro de un mismo continuo con lo que, al hacer referencia a ambos, ampliamos nuestra reflexión sobre las cuestiones de tipo procedimental relativas a la investigación. Por otro, dadas las dis-

tintas vicisitudes por las que se ha ido pasando a lo largo de todo el proceso creemos que, al referirnos a estos dos niveles de análisis metodológico, puede quedar mejor reflejado el influjo de tales circunstancias sobre la propia naturaleza de la investigación.

Vamos a dedicar, por tanto, un apartado para cada uno de los dos niveles empezando por el de la metodología ya que conlleva una visión más general del problema.

I.6.1. Metodología

En torno al proceso de transformación que está sufriendo nuestro sistema educativo se están debatiendo diversos aspectos de gran interés. Uno de esos debates es el que hace referencia al papel de la investigación educativa como factor coadyuvante en la mencionada transformación. Es nuestra intención aquí enmarcar las reflexiones relativas a cómo realizar esta investigación dentro del debate general de cómo realizar cualquier investigación teniendo en cuenta qué consecuencias se pueden derivar de ello para la práctica.

Cuando la administración educativa puso en marcha las distintas líneas de actuación para llevar a cabo la reforma se comprometió a aplicar una serie de medidas en seis ámbitos distintos. Uno de ellos era el de la investigación educativa y ello por que se partía de la consideración de que investigación e innovación tienen influencias recíprocas. Desde esa opción se trataba de optimizar los actuales recursos y crear algunos nuevos. Se decía en concreto en el D.C.B. (M.E.C. 1989): "A partir de la consideración de la investigación como recurso innovador, es necesario fomentar la actividad investigadora de los propios profesores. En este sentido es preciso promover la formación de equipos de investigadores entre profesores de distintos niveles, una relación más estrecha entre los Centros de profesores y los Departamentos e Institutos Universitarios..." (pág. 64).

Si nos fijamos en la historia de este proyecto, tanto en sus orígenes como en el comienzo del trabajo propiamente dicho, ha habido siempre una intención de constituir un equipo de investigación perfectamente encuadrable dentro de ese modelo propuesto en el D.C.B. Sin embargo, tal y como se ha señalado anteriormente, diversas circunstancias hicieron cambiar la definición de objetivos

generales así como los distintos tipos de participación de los diferentes colectivos implicados. Evidentemente, estos cambios afectaron a los planteamientos de tipo metodológico.

Si nos ubicamos dentro de los parámetros del debate actual sobre metodología de investigación educativa, parecería que de un primer planteamiento de “investigación de aula”, de carácter cualitativo, llevada a cabo fundamentalmente por las maestras de los niños seleccionados, se habría pasado a una investigación dirigida desde fuera del aula, con un diseño más formal y claras connotaciones cuantitativas. Es decir, siguiendo la terminología usada por Elliott, se habría pasado de un planteamiento de *investigación educativa* a otro de *investigación sobre educación*. Además, cabría pensar que el punto de inflexión en dicho cambio vendría dado por la incorporación al equipo de los asesores externos, evidentemente revestidos de autoridad –universitaria, por supuesto.

No es, sin embargo, el propósito de este apartado el alentar una concepción golpista de la colaboración entre profesionales de la educación provenientes de distintos ámbitos, dentro de un mismo proyecto de investigación. Más bien al contrario, pensamos que la experiencia acumulada estos años de trabajo puede servir para combatir cierto tipo de suspicacias entre dichos profesionales. Más aún, puede ser útil para ilustrar cómo la aludida distinción entre investigación educativa e investigación sobre la educación resulta inoperante cuando se da dicha colaboración.

Hernández y Sancho (1989), dentro del contexto de la presentación de una guía documental sobre el tema, articulan la distinción de Elliot en torno a cinco parámetros de análisis. Vamos a tratar de ubicar nuestra metodología deteniéndonos en cada uno de ellos.

Según estos autores, en un polo habría que situar la investigación educativa con las siguientes características: a) parte de la práctica y a ella revierte, b) es una investigación de tipo ideográfico tanto por sus objetivos como por las técnicas utilizadas, c) su protagonista es el propio profesor, d) es de carácter naturalista e interpretativo y e) se sitúa siempre dentro del ciclo práctica-teoría-práctica. Por contra, en el polo opuesto habría que situar la investigación sobre educación, la cual: a) o no parte de la práctica o no revierte sobre ella, b) es una investigación de tipo nomotético tanto por sus objetivos como por sus técnicas, c) su protagonista es un técnico ajeno al aula, d) es de carácter racionalista y positivista y

e) se sitúa en un ciclo teoría-publicación y/o informe que no siempre tiene incidencia en la práctica. La cuestión sería, entonces, situar dentro de cada uno de los dos polos de los cinco parámetros de análisis propuestos la metodología utilizada dentro de esta investigación. Pero antes repasemos brevemente el planteamiento metodológico general del trabajo.

Como ya se ha expuesto anteriormente, el objetivo original era estudiar el impacto que la introducción de ciertas herramientas informáticas pudiera tener sobre el aprendizaje de niños con afectaciones motoras severas. El modo de constatar ese posible impacto iba a ser la propia auto-observación de su trabajo por parte de las maestras. En ese momento, estaba claro el objetivo, estaba claro que la investigación surgía por interés de los responsables educativos, pero no estaban definidos ni el contenido de la nueva situación a observar —el uso del ordenador—, ni las técnicas mediante las cuales se iba a observar.

En el momento que los promotores de la investigación solicitan la ayuda a expertos y estos se incorporan al equipo de investigación se produce un cierto replanteamiento. El objetivo sigue siendo el mismo pero queda matizado por varios elementos:

1. Observar el impacto del ordenador sobre el aprendizaje no es posible sólo por la introducción física de los aparatos dentro del aula. Hay que estudiar las características de las herramientas que se sustentan en el ordenador. El problema surge cuando al revisar el mercado de productos de “software” educativo implantable en los ordenadores personales elegidos dentro del proyecto Atenea, resulta que las posibilidades son mínimas y prácticamente hay que elaborarlas desde el propio equipo de investigación.
2. Para poder observar el impacto de cualquier estrategia educativa es necesario tener un punto de comparación. No se cuenta con grupo de control ni es viable contar con él, pero se pueden hacer comparaciones intra-sujeto. Ahora bien ¿cómo es el proceso de aprendizaje de los sujetos con deficiencias motoras severas en condiciones “normales”? Como se ha puesto de manifiesto en apartados anteriores existen pocos trabajos que ilustren ese proceso por lo que se hacía necesario observar y analizar el proceso de ense-

ñanza/aprendizaje, tanto cuando se usan aplicaciones informáticas educativas, como cuando se trabaja con otro tipo de materiales. Para ello, era necesario elegir –mediante el consenso dentro del equipo de investigación– las herramientas conceptuales e instrumentales que hicieran posible tal estudio.

3. Para homogeneizar la información recogida por las distintas maestras que iban a participar, se hacía necesario consensuar con ellas el modo de recogida de la información y las categorías de análisis de la misma. Es en este punto cuando –para la mayoría de ellas– resulta prácticamente imposible atender sus tareas cotidianas en el aula y además realizar una observación participante de su trabajo con los niños; motivo por el cual es entonces cuando se introduce la figura del observador externo.

La investigación queda, por tanto, planteada para recoger datos que permitan describir el proceso de enseñanza/aprendizaje de los niños con afectaciones motoras severas, así como el impacto que sobre tal proceso pudieran tener las pocas herramientas informáticas que dentro del equipo de investigación se fueran produciendo, utilizando para ello instrumentos de observación manejados por agentes externos al aula. En cualquier caso, y dado que no se trataba de realizar una aséptica investigación de laboratorio, la información recogida se iba comentando con la propia maestra con el ánimo de que le resultara útil para ir ajustando su trabajo al modo de respuesta del niño.

Visto esto, estamos en disposición de confrontar el planteamiento con los parámetros de análisis aludidos. Empezando por el tema del punto de partida, es innegable que el propósito de la investigación surge de la práctica, es decir, trata de responder preguntas relacionadas con el trabajo educativo en el aula. Pero podríamos decir, además, que la investigación no sólo surge de la práctica sino que trata de anticiparse a ella. Es decir, trata de responder preguntas que sean útiles para el trabajo práctico de otros educadores que todavía no se han enfrentado a la situación que se estudia. Por lo tanto, no sólo parte de la práctica y revierte en ella, sino que, además, mediante ese proceso de anticipación trata de revertir en otras prácticas.

En cuanto al parámetro de lo ideográfico versus lo nomotético,

cabe decir, en general, que resulta algo anacrónico su manejo, dado que todas las Ciencias Sociales tiene superada tal confrontación. Pero si nos remitimos al caso particular de esta investigación, hay que decir que está al servicio de ambos polos. Por un lado, los datos de evaluación y observación recogidos de cada niño tratan de mejorar su proceso de enseñanza/aprendizaje. Por otro, la sistematicidad de los instrumentos y el consenso en las categorías de análisis nos permiten tratar de generalizar para el caso de otros niños que se encuentran en parecidas circunstancias. En cualquier caso ¿quién nos dice que es más educativo resolver un caso que buscar información útil y generalizable para el máximo de casos posibles?

En cuanto al problema del protagonismo hay que señalar que, en este caso, llevar a cabo una investigación de estas características implica, necesariamente, un trabajo colaborativo entre todas las partes implicadas. De cualquier forma, y de modo general, cabe señalar algo parecido a lo comentado anteriormente. Tan educativo es el propósito del profesor que trata de resolver un problema estrechamente ligado a su propia práctica, como el del teórico de la educación que trata de formular principios generales aplicables a muchas prácticas educativas. Lo que les permitirá a ambos educar, es decir, transformar y mejorar el sistema educativo, será su capacidad de comunicar los resultados obtenidos en sus respectivas prácticas. Y ese proceso de comunicación se optimiza cuando son capaces de encontrar categorías de análisis compartidas, no cuando cada uno descalifica las utilizadas por el otro.

Por lo que se refiere al parámetro de lo naturalista e interpretativo frente a lo racionalista y positivista, lo primero que cabría decir es que nos resulta sorprendente su propia construcción. Por un lado hay que señalar que la capacidad de interpretar los acontecimientos educativos no es exclusiva de un abordaje naturalista de la investigación. Cualquier teoría educativa con fundamentación epistemológica interpreta, en mayor o menor medida, tales acontecimientos. Precisamente ese grado de interpretación distingue los distintos fundamentos epistemológicos en que se basan las teorías. Es por eso por lo que nos parece inadecuado poner en el mismo polo lo racionalista y lo positivista, dado que los niveles de inferencia manejados por las teorías racionalistas son superiores a los manejados por las posiciones positivistas. Además, las posiciones de tipo fenomenológico pretenden no interpretar en absoluto los

acontecimientos, dado que el fenomenólogo lo que espera es que la realidad se le revele por sí misma para poder captarla en toda su riqueza y complejidad, limpia de todo sesgo teórico de principio.

En cualquier caso, la posición teórica desde la que se abordó esta investigación ni es positivista, ni es racionalista, ni es fenomenológica, sino historicista y dialéctica y, por lo tanto y como cualquier otra, interpreta los acontecimientos desde sus categorías de análisis. Pero eso no hace que obviemos el problema de la comunicación de nuestros resultados, lo cual nos mueve a utilizar los lenguajes al uso dentro de la comunidad científica.

Esto último nos lleva, finalmente, al quinto de los parámetros de análisis utilizado. Independientemente de que dentro de los ciclos práctica/teoría que se producen en torno a la producción de conocimiento, cada profesional de la educación esté más dispuesto a empezar en uno de esos momentos de cada ciclo, lo que es cierto es que para que el conocimiento sea útil para todo el sistema es necesario que sea un conocimiento compartido. Al servicio de ese proceso de consenso está la comunicación de los resultados de cada cual y, evidentemente, los informes de investigación son un instrumento de comunicación. Otra cuestión distinta es que sean los únicos, que lleguen a todo el mundo o que sean públicamente discutidos. Esperamos que esta memoria pueda cumplir, en ese sentido, todos sus objetivos.

En resumen, la metodología utilizada está al servicio de captar el problema planteado dentro de las categorías de análisis derivadas desde la posición teórica adoptada por el equipo de investigación, con el propósito de que los resultados así obtenidos sean útiles –*educativos*– para mejorar el proceso de enseñanza/aprendizaje tanto de los niños participantes en ella como de otros que están en sus mismas condiciones. Además, esperamos, por haber utilizado los procedimientos y garantías al uso, que pueda ser útil para mejorar nuestro conocimiento *sobre la educación* de los niños con trastornos motores severos.

I.6.2. Diseño

Veamos ahora nuestra forma de proceder desde un nivel de análisis más concreto para avanzar en la comunicabilidad del planteamiento utilizado.

Lo primero que cabría señalar a este respecto es que se pueden diferenciar dos niveles distintos. Por un lado, hay que hacer referencia al diseño de toda la investigación. Por otro, podemos analizar, dentro de cada uno de los estudios que se presentan, el diseño concreto utilizado en ellos. En este apartado nos centraremos en la visión de conjunto de toda la investigación dejando el nivel particular de cada estudio al momento de la exposición de los resultados.

Obviando, por el momento, la fase en la que se llevó a cabo un estudio piloto consistente en recoger información que permitiera analizar algunas cuestiones relativas a la adecuación de algunos de los materiales expresamente contruídos o adaptados para la investigación, el estudio central ha consistido en la realización de distintas tomas de datos, dependiendo del tipo de variable y contexto de evaluación, que han abarcado un periodo de tiempo de dos cursos académicos enteros.

De las variables relativas a la familia y a los profesores, se han realizado dos tomas. Una al principio de la investigación y otra al final de la misma. Lo mismo se ha hecho con las variables del niño no referidas a sus habilidades y rendimientos en el contexto escolar.

De este último tipo de variables hemos tomado tres medidas diferentes. Una al principio de la investigación, otra al final del primer curso académico y otra al finalizar el trabajo. Dentro del contexto escolar, también se ha evaluado, mediante un protocolo de observación expresamente elaborado para el caso, la realización de distintas tareas dentro de la actividad normal del niño en el aula. El número de tareas llevadas a cabo por cada niño que se han observado de hecho ha variado dependiendo de las circunstancias de cada colegio y de la fecha de incorporación del niño a la investigación (ver el apartado de método).

Aparentemente, y dado el largo periodo transcurrido desde la primera a la última toma de datos, pudiera dar la sensación de que hemos utilizado lo que se conoce como diseño longitudinal. Sin embargo, este trabajo no puede ser considerado "sensu estricto" de esa naturaleza, ya que no se han manejado ni la edad, ni la generación, ni el tiempo de medida como variables explicativas de los cambios observados de una toma de datos a otra (ver Pérez-Llantada y Fonts, 1990 para un revisión reciente de este tipo de

diseños). Ahora bien, aunque el objetivo general no ha sido el de estudiar las variables mencionadas como explicativas de los cambios observados transtemporalmente, sí que cabe apuntar que la edad ha sido explorada, en algunos de los estudios, como posible variable explicativa.

Por todo ello, consideramos que no nos hemos limitado a realizar lo que se considera un estudio longitudinal clásico, ya que hemos explorado muchas más variables como factores de explicación de los cambios observados a lo largo del tiempo. Pero, por otro lado, nos interesa hacer referencia a este tipo de diseño por cuanto que consideramos de interés la posibilidad de estudiar la edad de los sujetos, como factor que pudiera explicar los resultados obtenidos junto con otros factores que permiten un análisis más detallado de todo el proceso.

Desde otro punto de vista, también pudiera parecer que hemos trabajado con lo que, siguiendo la terminología propuesta por Cook y Campbell (1979), se conoce como diseño cuasi-experimental del tipo $O_1 - X - O_2$ sin grupo de control (ver también Morales, 1988). Dentro de este tipo de terminología las distintas tomas de datos vienen representadas por la letra "O" con un subíndice indicador de orden (e.g. O_1, O_2, \dots, O_n). La letra "X" hace referencia a la aplicación de un tratamiento, considerado como variable independiente, entre cada momento de toma de datos.

En nuestro caso, sin embargo, no podemos hablar de aplicación de un tratamiento, dado que no hemos ejercido un control real sobre el trabajo educativo llevado a cabo con el niño en cualquiera de los contextos que hemos evaluado. Aunque, evidentemente, hemos tratado de que cada niño mejorara lo más posible de un periodo a otro, ello ha sido de una forma indirecta. Es por ello que la observación de la actividad en el aula será la que nos permitirá, "a posteriori", operativizar las distintas variables implicadas en su aprendizaje y progreso escolar y estudiar su influencia sobre estos procesos. En este sentido, la aparente ausencia de grupo de control queda obviada bien por comparaciones intrasujeto, bien por comparaciones entre sujetos que han estado sometidos a distintas situaciones.

En resumen, podemos concluir este apartado señalando que hemos llevado a cabo un estudio en el que el transcurso de un tiempo amplio se hacía necesario para poder observar variaciones significativas en los distintos progresos observados, dado que

desde nuestro planteamiento teórico debíamos de abordar el problema desde un punto de vista dinámico y no estático. Dado que tampoco hemos podido ejercer control real sobre el trabajo de los diferentes agentes educativos, se ha hecho necesario observar en los contextos naturales –concretamente, el aula– el modo de trabajar de los profesores con los niños para poder buscar explicaciones de sus aprendizajes y progresos escolares. De todo ello se derivan una serie de estudios empíricos que pueden ser entendidos como un todo integrado en el que, en cierto modo, se trata de poner a prueba un modelo global del trabajo educativo con estos niños en las condiciones, más o menos usuales, que se dan en nuestro país. En cualquier caso, cada uno de los estudios que se presentan en el apartado de resultados forma una unidad interpretable sin las demás pero estrechamente ligada a ellas.

CAPÍTULO II: MÉTODO

II.1. SUJETOS

Se seleccionaron catorce niños afectados, en diversos grados, de Parálisis Cerebral que no tuvieran trastornos sensoriales asociados y existiera presunción de no tener retrasos intelectuales importantes. Como es sabido la valoración normativa de los niños muy afectados físicamente resulta muy difícil, ya que las pruebas disponibles están saturadas de aspectos verbales y/o manipulativos, por lo que en los criterios para la selección incluimos la valoración subjetiva de los profesores sobre su capacidad de comprensión haciendo abstracción de sus capacidades expresivas y manipulativas.

Dado que los distintos datos recogidos para llevar a cabo los diferentes estudios realizados en esta investigación implicaban no sólo a los niños sino, también, a sus profesores y familias, hemos dividido este apartado de descripción de la muestra en tres epígrafes, dedicando cada uno de ellos a cada una de las tres entidades evaluadas: niños, profesores y familias.

II.1.1. Niños

Para facilitar la descripción del grupo de niños seleccionados hemos elaborado una tabla resumen en la que se muestran las características más importantes de los mismos. En dicha tabla (ver tabla II.1) se recogen, además de una numeración de los sujetos, siete aspectos distintos. Nótese que aparecen datos relativos a dieciséis niños. Ello es debido a que, al finalizar el primer curso, dos de ellos cambiaron de Centro y fueron sustituidos por otros dos de similares características. Todos los datos se refieren al momento en el que el niño entró a formar parte del grupo de estudio.

El primero de los aspectos aludidos, la afectación motora, se refiere al grado de motricidad funcional en los miembros superior-

res. Una puntuación de tres indica capacidad de manipulación fina. Un dos indica capacidad de manipulación gruesa. Por último, una puntuación de uno indica tan sólo la capacidad de señalar. El segundo de los aspectos recogidos en la tabla es el grado de inteligibilidad de su habla. Se ha asignado un tres a los niños que poseen habla comprensible. Un dos a los que poseen habla difícilmente comprensible. Un uno a los que no poseen habla inteligible.

(TABLA II.1)

Niños	Afectación		Nivel Escolar	Historia Escolar	Edad	Colegio	Sexo
	Motora	Habla					
1	2	1	1	—	1	2	1
2	2	1	1	2	1	2	1
3	1	2	3	2	3	2	1
4	1	1	2	—	3	2	2
5	1	2	2	2	2	2	1
6	2	1	2	1	3	1	1
7	2	2	3	—	3	1	1
8	2	2	2	3	2	1	1
9	2	1	1	1	1	1	1
10	3	3	1	1	1	1	1
11	3	3	1	3	1	3	1
12	3	3	2	3	2	3	1
13	3	3	3	3	2	3	1
14	3	3	1	3	1	3	2
15	1	1	2	2	2	2	2
16	2	1	2	2	2	2	1

El tercer aspecto reseñado es el del nivel escolar de los niños. Una puntuación de uno indica que está escolarizado en un nivel de preescolar. Un dos indica un nivel de primero de E.G.B. Finalmente, un tres corresponde a un nivel de segundo o tercero de E.G.B. Junto a este aspecto aparece el cuarto, historia escolar, que trata de recoger la relación entre el nivel escolar y el número de años de escolaridad previa. Es decir, una estimación del aprove-

chamiento escolar. Para ello se ha ideado una proporción en la que el numerador lo constituye el curso en el que está escolarizado (desde primero de preescolar hasta tercero de E.G.B., asignando números del uno al cinco) y como denominador el número total de años que ha asistido a la escuela desde primero de preescolar. De este modo se ha construido una escala ordinal cuyas puntuaciones corresponden a los intervalos de proporción que a continuación se indican. La puntuación tres corresponde a una proporción igual a la unidad (por ejemplo, $1/1$, $2/2$, $3/3$, etc.). La puntuación dos indica una proporción entre 0,60 y 0,83 (por ejemplo, $2/3$, $3/5$, $5/6$). Finalmente, la puntuación uno corresponde a una proporción entre 0,43 y 0,50 (por ejemplo, $1/2$, $3/7$).

Se incluyen, finalmente, la edad, el colegio y el sexo, también utilizando un código numérico. Así, para la edad, el nivel uno lo forman los niños de 5 y 6 años. El nivel dos, los niños entre 7 y 9 años. El nivel tres, los niños entre 10 y 12 años. Para el colegio se ha utilizado el siguiente código: uno para el colegio público con aula de Educación Especial, dos para el colegio privado de Educación Especial y tres para el colegio público acogido al plan de integración. En cuanto al sexo, los varones tienen asignado un uno y las niñas un dos.

II.1.2. Profesores

Al igual que el epígrafe anterior, hemos elaborado una tabla resumen con las características de los profesores que hemos considerado más relevantes. En ella (ver tabla II.2), aparecen los profesores que han intervenido en algún momento del proceso.

Junto a la enumeración de los catorce profesores, aparecen cuatro aspectos. En el primero de ellos, el centro, se señala el Colegio al que pertenecen utilizando el mismo código que en la tabla II.1. Los dos siguientes, niños y cursos, recogen los niños con los que han trabajado así como los cursos en los que realizaron dicho trabajo. Por último, se señala el tipo de trabajo realizado. Aparece una puntuación de uno si es profesor tutor. Una puntuación de dos si es profesor de apoyo. El tres indica que ha sustituido a algún otro profesor tutor durante un tiempo relativamente largo.

(TABLA II.2)

Profesor	Centro	Niños	Cursos		Tipo
1	1	6-7-8	87-88	88-89	1
2	1	9-10	88-89		1
3	2	2-3-4-5/3-4-15-16	87-88	88-89	1
4	2	1	87-88	88-89	1
5	2	2-3-4-5	87-88		3
6	3	11	87-88		1
7	3	14	87-88		3
8	3	12	87-88	88-89	1
9	3	11-12-14	87-88	88-89	2
10	3	13/14	87-88	88-89	1
11	3	13	87-88		2
12	3	13	87-88	88-89	2
13	3	13	88-89		1
14	3	12	88-89		2

II.1.3. Familias

En la tabla II.3 están recogidas algunas de las características más generales de las familias de los niños objeto de nuestro estudio. Junto con la numeración de los dieciseis niños participantes en la investigación aparecen seis columnas de información. La puntuación que aparece en cada una de ellas responde a los siguientes criterios:

- Tipo de familia: Se ha asignado un uno cuando la familia tiene un sólo progenitor por fallecimiento del otro. Aparece un dos cuando ambos padres conviven en la unidad familiar y un tres cuando los padres están divorciados.
- Número de hermanos: cero si no tiene hermanos; uno si tiene un único hermano; dos si tiene dos hermanos y tres si tiene tres o más hermanos.
- Otras personas que conviven en la unidad familiar: cero si no hay otras personas; uno si viven con alguno de los abuelos; dos si conviven con algún otro pariente y tres si hay personas del servicio doméstico conviviendo cotidianamente.
- Nivel de estudios: cero si no tienen estudios; uno si son estudios primarios; dos si son estudios secundarios; tres si tienen título de grado medio y cuatro si tienen título de grado superior.
- Por último, el apartado profesión de los padres recoge de manera nominal el trabajo que desempeñan.

(TABLA II-3)

Niño	Tipo Familia	Número hermanos	Otras personas que conviven	Nivel de estudios Padre Madre	Vivienda Area Tipo	Profesión padres
1	2	1	0	4 4	3 2	Cantante/Funcionaria
2	2	1	0	4 2	2 2	Profesor/Secretaria
3	2	1	0	4 2	2 2	Informático/Auxiliar (Paro)
4	2	2	2	4 4	2 2	Abogado/S.L.
5	2	1	0	4 2	4 2	Sociólogo/Auxiliar
6	2	2	0	2 1	2 2	Funcionario/S.L.
7	2	1	1	1 1	2 2	Pintor/Auxiliar
8	2	1	2	1 1	2 2	Barman/Barman
9	2	2	0	4 2	2 2	Arquitecto/Auxiliar (excedente)
10	2	0	1	3 4	2 2	Cocinero/S.L.
11	2	1	1	3 4	2 2	Delineante/Traductora
12	1	3	0	0 1	2 2	Tintorero/S.L.
13	2	1	0	1 1	2 2	Conductor/S.L.
14	3	0	0	4 2	2 2	Profesor/S.L.
15	2	1	3	4 4	3 1	Abogado/Abogada
16	2	2	1	4 2	2 2	Funcionario/Secretaria

II.2. MATERIALES

Según el modelo general seguido para llevar a cabo la investigación, se ha contado con distintos tipos de materiales en función del momento del proceso investigador del que se tratara. Así, vamos a distinguir entre materiales de evaluación –los utilizados en las diferentes tomas de datos a lo largo de los dos cursos académicos– y materiales de intervención –aquellos mediante los cuáles los profesores han trabajado con los niños y aquellos con los que el equipo de investigación ha trabajado con los profesores.

II.2.1. Instrumentos de evaluación

Los instrumentos de evaluación utilizados a lo largo de las distintas fases de la investigación han sido de muy diversos tipos. Así, se han empleado pruebas clásicas de aptitudes y conocimientos, cuestionarios, escalas de apreciación de conducta, instrumentos de auto-observación, entrevistas, códigos de observación, etc. La elección de uno u otro tipo de instrumento estuvo motivada tanto por el objetivo pretendido en la evaluación como por la naturaleza de la información a recoger y la persona mediante la cual se recogía dicha información. En orden a organizar esta exposición, la vamos a dividir en función del objeto de la evaluación.

Si recordamos lo dicho en el apartado de planteamiento general de la investigación, habíamos empleado un diagrama en el que se trataba de recoger las relaciones entre las distintas personas implicadas en la misma. Teníamos, por un lado, a los componentes del equipo y, por otro, a los profesores, las familias y los niños objeto del estudio. Así mismo, se recogía una casilla para la intervención del profesor sobre el niño en el contexto del aula. Vamos a ver, por tanto, los instrumentos de evaluación aplicados dentro de cada una de estas cuatro entidades.

Instrumentos de Evaluación de las variables del niño

Siguiendo con la referencia al diagrama general de la investigación recogido en el apartado de planteamiento, dentro de la casilla

que representaba la entidad “niño”, había, a su vez, otras tres casillas: variables relativas a la historia del niño, variables relativas a su estado físico y social y variables relativas a su estado “psicopedagógico”.

A continuación se describen las pruebas utilizadas incorporando en los anexos sólo aquellas que han sido construidas por el Equipo de Trabajo para esta investigación.

En el anexo I se pueden encontrar las referidas a la evaluación del niño, agrupadas en tres secciones: sección A para los instrumentos empleados para las variables relativas a la historia; sección B para los usados con las variables de estado físico y social; sección C para los que sirvieron para recoger la información relativa al estado “psicopedagógico”.

Dentro de la sección A se presentan dos cuestionarios. Ambos han sido contruídos para esta investigación, siendo uno para la evaluación de la *historia clínica* y otro para la evaluación de la *historia educativa*. Ambos pueden ser considerados, también, como guiones de una entrevista estructurada para llevar a cabo con los padres o con los educadores, según los casos. Así mismo, pueden ser rellenados utilizando, directamente, información recogida mediante documentos técnicos que pudiera haber hasta la fecha. La información así recogida se codifica mediante categorías de tipo *nominal* u *ordinal*, dependiendo de la naturaleza de la misma.

Para la recogida de información relativa al estado físico y social del niño se emplearon los instrumentos que aparecen en la sección B del anexo I. Para la evaluación de la variable de estado físico se usó el cuestionario *Desarrollo Motriz y Postural*. Dicho cuestionario fue elaborado a partir de elementos de uso frecuente utilizados por los fisioterapéutas de dos de los colegios participantes en el trabajo y de otros cuestionarios utilizados por el área de deficiencia motora del Centro Nacional de Recursos para la Educación Especial. Se incluyeron aquellos elementos considerados importantes, bien como objetivos de trabajo motor, bien como información útil para realizar adaptaciones en el trabajo de aula. El cuestionario es utilizado como una escala de apreciación de la conducta motora del niño llevada a cabo por el fisioterapeuta que interviene con el alumno en su centro escolar y recoge aspectos de tono, control postural y movimientos de cabeza, miembros inferiores y superiores.

Se elaboró un cuestionario para la evaluación de la *Autonomía*

Personal del niño, en el que se recogía información acerca de su comportamiento en las situaciones de comida, vestido, higiene, hábitos personales y hábitos de trabajo. El cuestionario es una escala de apreciación de conducta con dos secciones. En una, dicha apreciación la realiza el maestro tutor. En la otra son los padres los que informan sobre la conducta del niño en los aspectos mencionados.

En el aspecto social, se han utilizado dos escalas o cuestionarios distintos. Por un lado, las *Escalas de Desarrollo de la Identidad Personal* utilizadas por el equipo investigador del plan de integración educativa. Por otro, un *Cuestionario de Relaciones Sociales* construido para esta investigación. Del primer instrumento mencionado sólo se aplicó la subescala de Identidad Social, que permite obtener información acerca de la identidad social propia, el conocimiento de la estructura familiar y actividades sociales del adulto, la representación del sexo y de la identidad personal.

El cuestionario de relaciones sociales consta de varios apartados dependiendo del tipo de personas con las que se produce la relación. Por un lado, el profesor evalúa cómo son las relaciones en distintos contextos y con distintas personas dentro de la escuela. Por otro lado, los padres evalúan las relaciones sociales del niño dentro del ámbito familiar.

Para terminar con el apartado referido a los instrumentos utilizados para la evaluación de las variables relativas al niño, vamos a referirnos al modo en el que recogimos la información sobre su estado "psicopedagógico". Se utilizaron dos pruebas de rendimiento. La primera de ellas, el *Test de Matrices Progresivas de Raven (1956)*, es un test clásico que pretende evaluar el constructo de "inteligencia general" y que permite obtener una puntuación en escala C.I. y una puntuación centil normativa. Para poder ser aplicable a los niños de la investigación se hizo una adaptación consistente en aumentar el tamaño del material sobre el que se representaba cada lámina, pero no se modificó el tamaño del contenido de la lámina. De este modo cada elemento mantenía su nivel de dificultad original pero también se facilitaba la respuesta de señalamiento de los niños muy afectados en su motricidad.

El otro instrumento utilizado fueron las *Pruebas Psicopedagógicas Graduadas para Preescolar y Ciclo Inicial* (Costa, M. y otros, 1989). Estas pruebas han sido adaptadas en los materiales y en las consignas con el fin de adecuarlas a las dificul-

tades motoras y de habla que presentan los niños participantes en la investigación, respetando siempre la naturaleza y dificultad de los elementos. En la sección C del apéndice 1 se presenta un resumen de las características de estas pruebas. Por otro lado, el primer estudio del apartado de resultados está dedicado al proceso de adaptación de este instrumento.

Instrumentos de evaluación de las variables del profesor

Continuando con la guía de los diagramas presentados en el apartado de planteamiento, dentro de la entidad profesor se distinguen tres grupos de variables: las relativas a su historial profesional, las que tienen que ver con lo que podríamos denominar su “estilo educativo” y las expectativas con respecto a cada uno de los niños con los que trabaja. Todos los instrumentos utilizados para la evaluación de estos tres grupos de variables del profesor se pueden encontrar en el anexo II.

Para el grupo de variables relacionadas con el historial profesional de los profesores se aplicó un *Cuestionario de Formación y Experiencia Académica* construido “ex profeso” para la investigación sobre la integración. Dicho cuestionario se compone de una serie de preguntas a contestar por cada profesor que permiten obtener información acerca de su titulación, cursos específicos realizados, años de experiencia en educación y en educación especial.

Para evaluar las variables relativas a lo que hemos denominado “estilo educativo”, se aplicaron a los profesores cinco cuestionarios distintos: el *Cuestionario de Opiniones sobre los Objetivos de la Enseñanza*, la *Escala Multidimensional de Atribuciones (EMA-II)*, el cuestionario de *Motivación por el Aprendizaje y la Ejecución (MAPE-II)*, un *Diferencial Semántico* sobre algunos conceptos importantes en relación con la investigación y un *Cuestionario de Contactos con los Padres y con el Alumno*.

El Cuestionario de Opiniones sobre los Objetivos de la Enseñanza, tiene por objeto conocer el grado de importancia que un educador concede a una serie de objetivos educativos. Este cuestionario se elaboró en el contexto de la evaluación de la integración y permite la obtención de dos puntuaciones. Una para el grupo de objetivos considerados liberales y otra para los denominados objetivos académicos.

Los dos siguientes cuestionarios mencionados, el EMA-II y el MAPE-II, son cuestionarios que evalúan estilos atributivos y factores motivacionales, respectivamente. El primero de ellos permite obtener tres puntuaciones relativas a tres estilos atributivos generales dentro del contexto académico: externalización del éxito y del fracaso, internalización del éxito y atribución egótica del fracaso (ver Montero, 1989). El segundo, permite obtener una puntuación para cada uno de los siguientes factores motivacionales: motivación por el aprendizaje, motivación por la búsqueda de juicios positivos de competencia y miedo al fracaso (ver Alonso y Montero, 1990; Rosa y Montero, 1990). Aunque ambos cuestionarios se han baremado para la población de estudiantes de enseñanza media, hemos considerado que el contenido de los elementos de los que se componen era adecuado para obtener información acerca de la situación de cada profesor en relación a los mencionados factores. Téngase en cuenta, además, que el uso de las puntuaciones así obtenidas ha sido de tipo intra-sujeto, nunca con referencia a una norma, por lo que no se hacía necesario contar con un baremo específico para el grupo de profesores.

El Diferencial Semántico utilizado fue de tipo estándar compuesto por doce escalas bipolares de siete intervalos de respuesta. Las doce eran agrupables en tres grupos de cuatro, evaluando cada grupo los tres factores clásicos de evaluación, potencia y actividad. Se propusieron cuatro conceptos para su valoración mediante estas escalas: la escuela, el profesor, la parálisis cerebral y el ordenador.

El Cuestionario de Contacto con los Padres y con el Alumno comprende preguntas que hacen referencia a la periodicidad, finalidad y planificación de encuentros, reuniones, o entrevistas entre maestro y padres, así como la apreciación subjetiva del maestro sobre el tiempo dedicado al alumno y una apreciación de las horas de trabajo con el mismo, separando entre trabajo individual y trabajo en grupo.

Con todo este grupo de instrumentos, por lo demás bastante heterogéneo, se ha pretendido recoger información que, de algún modo, permitiera explorar distintos aspectos posiblemente relacionados con la percepción del maestro de su propio trabajo y de su actitud hacia algunos de los elementos fundamentales alrededor de los cuales gira esta investigación. Además, como se verá más adelante, mediante la observación del trabajo con el niño en el aula se

recoge una información que viene a completar y matizar la obtenida mediante los instrumentos aquí descritos.

En relación con el último de los grupos de variables del profesor consideradas en la investigación, se utilizaron dos escalas tipo Likert (enunciadas en el anexo como "Cuestionario de expectativas respecto al niño"), para preguntar al profesor acerca de su percepción de las posibilidades del niño en el momento actual y de la posibilidad de que el futuro se produjera un cambio sustancial a mejor.

Instrumentos de evaluación de las variables de la familia

De nuevo, nos remitimos a los diagramas presentados en el apartado de planteamiento, como guía para la exposición de los instrumentos utilizados para obtener información sobre las variables de la familia que hemos considerado relevantes para ser incluidas en nuestro trabajo de investigación. Como puede verse, la casilla que representa la entidad familiar, esta dividida, a su vez, en tres grupos de variables: variables relativas a la estructura y dinámica de cada familia, concepciones sobre la educación manejadas por los padres y expectativas con respecto al niño. En el anexo III están recogidos los instrumentos utilizados para la evaluación de estos tres grupos de variables.

Para el primer grupo de variables se ha utilizado un *Cuestionario de Estructura y Dinámica Familiar* elaborado por las asistentes sociales del equipo de investigación. Dicho cuestionario, de carácter cerrado y susceptible de ser aplicado como un guión de entrevista, trata de recoger información sobre aspectos tales como: nivel social y cultural de las familias; composición familiar; calidad, espacio y barreras arquitectónicas de la vivienda; modo de interacción entre los distintos miembros con el niño; tiempo y actividades que comparten con el niño, etc.

Para el grupo de variables relativas a las concepciones sobre la educación manejadas por los padres, se han utilizado cuatro cuestionarios distintos: *Cuestionario de Opiniones sobre los Objetivos de la Enseñanza*, *Diferencial Semántico*, *Cuestionario de Contactos con los Profesores* y el *Cuestionario de Ideas Evolutivas de los Padres (C.I.P.)* de Palacios (1988).

Los tres primeros son los mismos que acabamos de describir

en el apartado anterior. En este caso, la única diferencia es que fueron contestados por los padres y se eliminaron aquellos aspectos que no fueran pertinentes para ellos. Por lo que se refiere al último de ellos, es un cuestionario que está todavía en proceso de estudio pero que, tras consultar con su autor, se consideró de interés su aplicación a las familias de nuestra investigación. De su aplicación se han derivado tres puntuaciones distintas siguiendo las tres tipologías que se obtuvieron en los primeros trabajos con padres de niños con necesidades educativas especiales: padres paradójicos, padres tradicionales y padres modernos.

Por último, respecto a la variable de expectativas en relación al niño se utilizaron las mismas dos escalas y preguntas que para el caso de las expectativas de los maestros.

Instrumentos de evaluación del trabajo en el aula

Como ya se ha comentado repetidas veces, la intención inicial del equipo de investigación era la de que fueran las propias maestras las que evaluaran su trabajo con el niño mediante un proceso de observación participante. Dados los problemas de tiempo y dedicación que ello conllevaba, se decidió utilizar observadores externos para dicha evaluación. Para poder realizar este trabajo se elaboró un *Protocolo de Observación* en el que se incluyeron las categorías consideradas relevantes desde el tipo de abordaje teórico que se pretendía seguir para la investigación. Además, considerando que mediante la observación sólo se podría recoger una muestra de las actividades realizadas con el niño, se elaboraron otros dos instrumentos de evaluación para el trabajo en el aula: una *Rejilla de Auto-observación de los Objetivos* trabajados y un *Dossier Acumulativo* de seguimiento de todo el proceso de enseñanza/aprendizaje llevado a cabo con el niño.

En cuanto al protocolo de observación, y las hojas de codificación del mismo, se encuentran recogidos en el anexo IV. Por otra parte, en el segundo estudio presentado en el apartado de resultados se muestra todo el proceso de elaboración del mismo, las categorías en él incluidas y sus cualidades psicométricas.

Por lo que se refiere a los otros dos, son instrumentos surgidos en el contexto de la investigación que ya ha sido objeto de

publicación (ver Calvo, Gracia, Martín-Caro y Montero, 1990). La rejilla de auto-observación, como su propio nombre indica, es un instrumento en el que el propio profesor va anotando los objetivos trabajados y alcanzados por el niño. Dichos objetivos están agrupados por áreas y el uso sistemático de la rejilla permite tener una panorámica general de la cantidad de trabajo llevado a cabo por el niño en los distintos aspectos de su currículum, así como de los logros que va alcanzando dentro del mismo.

En cuanto al dossier acumulativo remitimos al lector interesado al citado documento. En cualquier caso, vamos a describir brevemente el tipo de información que este material permitió recoger en el contexto de la investigación.

Los datos que se recogen en el dossier se pueden agrupar por bloques. Así se recogen, entre otros, aspectos tales como: a) los criterios que se van teniendo en consideración para suplir y facilitar el aprendizaje, según la situación que presente el niño en los aspectos de comunicación, movilidad y motivación, b) lo que el niño es capaz de realizar sólo, en relación a los objetivos y tareas que se le proponen, c) lo que es capaz de realizar con ayuda de compañeros y adultos que interactúan con él, d) los distintos tipos de ayuda que el niño demanda, recibe y/o utiliza durante la realización de sus tareas, e) a qué tipo de incentivos responde positivamente y si están adecuados a su edad y necesidades, f) qué tipo de mensajes motivacionales (atribuciones, comparaciones, etc.) se emplean con él y con sus compañeros g) qué modelo de organización y metodología puede favorecer en mayor medida su proceso de enseñanza/aprendizaje, y h) qué tipo de colaboraciones es aconsejable mantener con otros profesionales (logopedas, fisioterapeutas ...) para favorecer el mayor nivel de autonomía y de interacción del niño en el aula.

Con todo este conjunto de instrumentos se obtuvo la información para el estudio de los diferentes aspectos considerados relevantes en la investigación.

Junto con ellos, y aunque ya hemos señalado anteriormente que no podemos hablar de intervención o tratamiento entre las distintas tomas de datos realizadas, se diseñaron algunos instrumentos encaminados a orientar, en alguna medida, el trabajo de los profesores con los niños. A esos instrumentos dedicamos el siguiente apartado.

II.2.2. Instrumentos de intervención

Como se recordará, la intervención –más o menos estructurada o controlada– la llevaban a cabo directamente los profesores mediante su trabajo cotidiano con los niños. El equipo de investigación lo que hizo fue orientar, de algún modo, dicho trabajo. Ese proceso de orientación llevó consigo dos tipos de actividades. Por un lado, la elaboración de materiales que permitieran unificar el trabajo de los distintos profesores en las diferentes aulas. Por otro, el seguimiento acerca del uso que se iba haciendo de los mismos.

Dentro del primer grupo de actividades, se elaboraron dos clases de materiales: materiales de trabajo en el aula adaptados para niños con graves afectaciones motoras y materiales de trabajo mediante ordenador. Los materiales de trabajo en el aula adaptados para estos niños se tradujeron en la elaboración de un currículum para Preescolar y Ciclo Inicial basado en los objetivos de los Programas Renovados publicados por el M.E.C..

Dicho currículum recogía además de los objetivos educativos, tareas tipo adaptadas en sus consignas y materiales. Debido a que actualmente el referente curricular ha cambiado significativamente por la implantación de la Reforma Educativa es por lo que este material no se incluye aquí.

Los materiales de tipo informático fueron elaborados con los criterios de sencillez en el contenido y en el manejo, de tal forma que las tareas estuvieran estructuradas en pasos de creciente dificultad y pudieran ser utilizados con dos pulsadores. Los objetivos estuvieron centrados en proporcionar nuevas experiencias de aprendizaje, presentando tareas cuya ejecución suele plantear problemas a estos niños, debido a sus dificultades manipulativas y comunicativas.

Por otro lado, se procuró que la estructura interna de los programas elaborados permitiera: a) presentar tareas con objetos o situaciones familiares al niño, b) utilizar estímulos visuales y sonoros para reforzar la ejecución de la tarea, c) simplificar los mensajes y consignas verbales, d) diseñar pantallas atractivas y sencillas, e) garantizar, en la medida de lo posible, el éxito en la ejecución de la tarea, incluyendo algún tipo de ayuda, f) utilizar síntesis de voz y g) posibilitar que el maestro pudiera evaluar el trabajo del niño.

Todos los programas elaborados dentro de la investigación utilizan tarjeta gráfica CGA, se pueden utilizar con sólo dos pulsadores y están preparados para su uso con síntesis de voz tipo Invox. Además, se acompañan todos de una guía didáctica para su utilización en la que se incluyen pautas sobre el uso del ordenador en el aula, instrucciones para su aplicación, los objetivos educativos que pretenden cubrir, así como sugerencias de actividades a realizar antes y después de utilizar el programa. Un listado de los programas elaborados se pueden encontrar en el anexo V de esta memoria.

Por lo que se refiere a las actividades de seguimiento llevadas a cabo dentro del proceso de intervención, las hubo de dos tipos: formativas e informativas. Por actividades formativas entendemos todos aquellos contactos tenidos con los profesores encaminados a la discusión teórica de los objetivos de la investigación así como de los aspectos de procedimiento —observaciones, tomas de datos de niños, familias y maestros, etc.—. Junto a ellas, se realizaron reuniones específicas de entrenamiento en el uso del material curricular e informático.

Denominamos actividades informativas a las que se tuvieron con cada profesor de cara a realizar el seguimiento de los niños bajo su cargo. Téngase en cuenta que, tanto la información relativa al estado de los niños después de cada toma de datos, como la recogida mediante la observación en el aula y la referente al progreso observado tras cada curso escolar, se fue transmitiendo a cada uno de los profesores implicados en el trabajo con los niños.

La lógica seguida en la aplicación de todos los materiales descritos en esta sección de la memoria se expone en la sección de procedimiento. En ella vamos a tratar de resumir el calendario seguido para las distintas tomas de datos, los contenidos de tales tomas, así como el calendario y contenidos de las actividades de intervención llevadas a cabo con los profesores.

II.3. PROCEDIMIENTO

Como se ha podido constatar a lo largo de la sección dedicada a la descripción de los materiales utilizados en este trabajo, nuestra labor como investigadores ha girado en torno a dos grandes cuestiones: establecer el contenido y la secuencia de los distintos

momentos de tomas de datos y planificar el contenido y los momentos del trabajo con los profesores. Ambas cuestiones definen nuestra forma de proceder y a cada una de ellas le vamos a dedicar un apartado.

II.3.1. Contenido y calendario de las tomas de datos

Al hilo de nuestra exposición de los materiales de evaluación empleados, hemos ido definiendo cuatro entidades u objetos de evaluación: los niños, los profesores, las familias y el trabajo en el aula. Veamos como se he procedido con cada una de ellas.

Dentro de la entidad "niño" habíamos considerado tres grupos de variables: las relativas a su historia, las relativas a su estado físico y social y las relativas a su estado psicopedagógico. Al inicio de la investigación propiamente dicha, en el mes de Septiembre de 1987, se realizó una primera toma de datos de todos los niños de la muestra para los tres grupos de variables mencionados. La excepción la constituyeron los niños pertenecientes al colegio público acogido al plan de integración educativa, ya que este centro se incorporó en el segundo trimestre del curso 87-88. Para estos niños se realizó la toma de datos de los mismos grupos de variables pero en Enero de 1988.

En Junio de ese mismo año 1988, se realizó una segunda toma de datos pero sólo de aquellas variables que constitúan lo que hemos denominado estado psicopedagógico. Dicha toma de datos ya fue realizada con todos los niños de los tres centros implicados en la investigación.

La tercera y última toma de datos fue llevada a cabo en el mes de Junio de 1989. En dicha toma se volvieron a evaluar todos los grupos de variables tenidos en cuenta en el trabajo, excepto las relativas a la historia del niño. De este modo, para el grupo de variables relativas a la historia del niño sólo se realizó una evaluación al comienzo de la investigación. El grupo de variables referidas al estado físico y social fue evaluado dos veces, al principio y al final de los dos años que duró la investigación. El estado psicopedagógico fue evaluado tres veces: al principio del primer curso académico, al final del mismo y al final de segundo curso.

Para las entidades "profesor" y "familia" se realizaron dos

tomas de datos en las que se incluyeron todos los grupos de variables incluídos en ambas, a excepción de los aspectos relativos a la estructura familiar que sólo se evaluaron al comienzo de la investigación. Dichas tomas de datos se llevaron a cabo en Septiembre de 1987 y en Junio de 1989. Nuevamente hay que exceptuar el caso de las familias y los profesores de los niños que se incorporaron en Enero de 1988. Con estos se efectuó la primera toma de datos en el momento de su incorporación.

Finalmente, la entidad "trabajo en el aula" fue evaluada de forma continua. Así, se obtuvieron datos de observación en el aula con todos los niños a partir del momento de su incorporación a la investigación. Los observadores iban a los centros dos veces en semana durante dos horas. A lo largo de las mismas observaban a cada niño en sesiones de una hora. Debido a distintas circunstancias, el número de sesiones de observación recogidas para cada niño resultó muy variable cuando se consideran los dos años juntos. Hay niños para los que se obtuvieron datos de unas veinte sesiones mientras que los hay que han sido observados cerca de setenta.

Las circunstancias a las que aludíamos pueden resumirse en tres. Primero, hay niños que sólo estuvieron un año en la investigación (los niños 2 y 5 y sus sustitutos el 15 y el 16). Además, a mediados del primer curso hubo una huelga de profesorado que afectó a los colegios públicos participantes pero no al privado en el cual se siguió observando normalmente. Finalmente, las características de estos niños hacen que su absentismo escolar sea elevado y además poco predecible y con grandes variaciones entre los distintos niños.

Pero no sólo se evaluaba el trabajo en el aula mediante la observación directa. Como se recordará, se utilizaron, además, otros dos instrumentos. El primero de ellos, la rejilla de auto-observación, debía de ser rellenado cada día de trabajo con el niño por cada uno de los profesores que trabajaban con él. La información recogida de este modo llegaba al equipo de investigación mediante los contactos informativos que se mantenían con los profesores. El otro instrumento de evaluación, el dossier acumulativo, era utilizado, también, en las reuniones informativas de forma conjunta entre profesores y personas del equipo de investigación. Hay que tener en cuenta que este instrumento no recoge únicamente información relativa al trabajo en el aula sino que pretende ser una guía general de evaluación/intervención con el niño. Es decir,

mediante el dossier acumulativo se trataba de integrar toda la información relativa a cada niño, desde la información recogida en la primera toma de datos a la última sesión de trabajo observada en el aula, de tal forma que todos los datos disponibles sirvieran para la toma de decisiones con respecto al seguimiento de su proceso de enseñanza/aprendizaje.

De cualquier modo, el uso del dossier acumulativo suponía una intersección entre las actividades de evaluación y las de intervención. Veamos cómo se llevaron a cabo estas últimas para poder completar nuestra exposición y hacer más comprensible la naturaleza de todo el proceso.

II.3.2. Contenido y calendario de las actividades de intervención

Cuando exponíamos los materiales utilizados en la intervención, ya aludíamos a las actividades mediante las cuales el equipo investigador trataba de ejercer cierto control sobre el trabajo cotidiano de los profesores con los niños bajo estudio. También distinguíamos entre actividades de índole formativa y actividades de índole informativa. Continuamos aquí con la misma terminología para concretar en que consistieron ambos tipo de actividades y en qué momento se llevaron a cabo.

Las actividades que hemos denominado formativas consistieron en diferentes seminarios y sesiones de trabajo llevadas a cabo con las maestras en ciertos momentos del proceso. En el momento del inicio de la investigación se realizó un seminario con todos los profesores implicados en el que se expusieron y discutieron los objetivos generales y los principios teóricos que iban a guiar todo el trabajo. En dicho seminario también se establecieron los principios generales alrededor de los cuales se construyeron las categorías del código de observación y los materiales del currículum de preescolar y ciclo inicial adaptado a los niños con serias dificultades motoras. Dicho seminario se llevó a cabo en el CNREE durante una semana completa. Con el grupo de profesores del colegio público de integración, que se incorporó más tarde, se realizó el mismo seminario pero en su propio centro.

Además de este seminario inicial, se tuvo otro al final del primer curso en el que se expusieron y discutieron los resultados

obtenidos con los datos relativos al estado psicopedagógico de los niños en las dos primeras tomas y su posible relación con los datos recogidos mediante la observación en el aula.

Por otro lado, en lo referente a las cuestiones relacionadas con la producción de programas de ordenador y de su implantación operativa en los aparatos instalados en el aula, se tuvieron unas jornadas de trabajo en las que el equipo encargado del diseño de tales programas explicó la filosofía general para su uso y trató de aclarar todas las posibles dudas que pudieran surgir al respecto. Así mismo, los programadores se desplazaron a los centros siempre que fue necesario solucionar algún tipo de problema relativo al funcionamiento operativo de los programas instalados.

Las actividades denominadas informativas consistieron en el mantenimiento de reuniones semanales en los centros a las que acudía un miembro del equipo de investigación. En esas reuniones se trataba de llevar a cabo un seguimiento de cada uno de los niños. En ellas se analizaban los resultados obtenidos en cada una de las tomas de datos y sus implicaciones para la programación de actividades en el aula. También se trataba de informar sobre los resultados obtenidos mediante la observación y sus implicaciones para el ajuste de la interacción entre niño y maestra. Mediante todo este tipo de actividades se iba trabajando el uso de las distintas partes del dossier acumulativo de tal forma que pudier ir quedando constancia en el centro de todos estos datos.

En última instancia, lo que se procuró fue optimizar el proceso de enseñanza/aprendizaje de todos los niños objeto de la investigación. Sin embargo, ello no supuso el diseño, por parte del equipo, de las actividades implicadas en tal proceso, ya que la última palabra a la hora de trabajar en el aula siempre la tuvo la profesora. Por todo ello, y como ya comentábamos en el apartado dedicado a la exposición del diseño, no podemos decir que se halla aplicado un determinado tratamiento entre cada una de las tomas de datos sino que, mediante el análisis a posteriori de lo acontecido en el aula, hemos tratado de establecer relaciones significativas entre los datos "antes/después" y lo ocurrido "durante".

Como la cantidad de información recogida y los aspectos a tener en cuenta fueron de muy variada índole, su análisis se ha desglosado en una serie de estudios cuyos resultados se pasan a exponer a continuación.

CAPÍTULO III: RESULTADOS

Como yo ha sido indicado anteriormente, en este trabajo se plantea el estudio de tres tipos de instancias: los alumnos, los profesores y las familias. Pero hay que tener en cuenta que estos dos últimos son considerados como sujetos en tanto en cuanto son agentes que intervienen en el desarrollo psicológico e instruccional de los niños, cuya optimización es, en último término, lo que viene a constituir nuestro criterio final, aunque no el único.

Cada una de estas instancias es estudiada, a su vez, de un modo trans-temporal, de manera que se evalúan los cambios que sufren a lo largo del período de dos años que duró la experiencia, así como las posibles influencias que el comportamiento de cada una de las instancias pueda ejercer en el de las demás. Para la exposición de los resultados se ha utilizado una estrategia que incluye, primero, una descripción del estado previo de cada uno de los grupos en las variables consideradas, para, después, pasar a describir el estado final observado; finalmente, se procede a estudiar las relaciones que se han observado entre los comportamientos de unos y otros grupos con el objeto de tratar de establecer las posibles relaciones de interdependencia entre ellos que nos permitan aproximarnos a la explicación de los cambios que se produjeren.

Por otra parte, hay que recordar que el objetivo primigenio de esta investigación es el de estudiar el desarrollo y el aprendizaje de los niños con Parálisis Cerebral de las primeras etapas educativas y, especialmente, la utilidad que para ellos pueda tener el uso del ordenador. Por ello, se hace especial hincapié en diferentes aspectos relacionados con estos extremos. En concreto, se ha llevado a cabo un seguimiento cuidadoso de la intervención educativa realizada por los profesores, tratando con especial cuidado todo lo referente al uso del ordenador y al contexto en que ello se ha producido. Este tratamiento instruccional ha sido, entonces, contemplado como una posible fuente de los progresos observados en los niños. En cualquier caso, se ha considerado también la posibilidad de que

el estado previo de los alumnos, tanto en lo que se refiere a su afectación física, como en su inteligencia (medida con pruebas estandarizadas), su desarrollo cognitivo previo, sus conocimientos escolares anteriores, o su historia educativa, puedan haber ejercido alguna influencia sobre el estado final observado.

Por último, para la realización de este trabajo se precisaba de la creación o adaptación de diferentes tipos de materiales, tanto de evaluación como de intervención. En concreto, ha sido necesaria la adaptación y el diseño de pruebas de rendimiento, cuestionarios e instrumentos de observación, así como la preparación y elaboración de numerosos programas educativos de ordenador. El estudio de las características psicométricas y de las posibilidades de uso de algunos de estos materiales, ha constituido también un objetivo colateral del trabajo que nos ocupa.

Este capítulo de resultados ha sido estructurado en la forma de diferentes estudios independientes, dedicado cada uno de ellos a la exploración de cada uno de los extremos a los que acabamos de referirnos. Los trece estudios que aquí se presentan se agrupan en cinco bloques diferentes organizados según un criterio temporal y explicativo; es decir, partiremos de los datos más primitivos para aproximarnos a los más modernos, para, a partir del examen de los cambios en rendimiento de cada uno de los grupos de sujetos, ir a la búsqueda de las posibles fuentes de variabilidad que los pudieran explicar.

El primer bloque está dedicado a la exposición de instrumentos de evaluación y observación adaptados o creados para este trabajo, así como al examen de alguna de sus características psicométricas. Los estudios uno y dos están dedicados, respectivamente, a la adaptación de las pruebas psicopedagógicas graduadas de Preescolar y Ciclo Inicial para el tipo de sujetos y las necesidades específicas de esta investigación, y a la descripción de un sistema de observación de la actividad educativa en el aula.

El segundo bloque de resultados expone cuál era el estado inicial de los tres grupos de sujetos al inicio de la experiencia. El estudio tres se centra en la descripción de los resultados iniciales de la evaluación de los alumnos incluidos en la experiencia, mientras los estudios cuatro y cinco están dedicados, respectivamente, al examen de diferentes aspectos de sus profesores y familias.

El tercer bloque se centra en la exposición de los cambios observados en los mismos tres grupos de sujetos entre la primera y la última evaluación. El orden de presentación de los resultados es

el mismo que en el caso anterior: el estudio seis se dedica a los niños, mientras el siete y el ocho examinan, sucesivamente, a sus profesores y familias, poniéndose en relación los cambios observados en los rendimientos de los diferentes grupos de sujetos.

El cuarto bloque puede ser considerado como una transición entre los estudios descriptivos y los que pretenden encontrar elementos explicativos. Se inicia con el estudio nueve dedicado a describir las actividades instruccionales observadas en el aula, continúa con el estudio diez, en el que se examinan las características diferenciales del trabajo educativo cuando se utiliza el ordenador y, por último, el estudio once tiene como objetivo la exploración de las posibles relaciones entre el comportamiento del profesor en el aula y las diversas variables en las que se le evalúa.

Finalmente, el quinto bloque del capítulo de resultados está dedicado a buscar las posibles causas determinantes del progreso observado en los alumnos. Para ello, se examinan diferentes posibilidades: el estudio doce se centra en la posible influencia de la historia clínica y educativa previa y el trece en las variables psicoeducativas evaluadas en la primera toma de datos, así como en la incidencia del tratamiento educativo al que los alumnos han estado sometidos.

La especificación del modo en que, efectivamente, se ha llevado a cabo la recogida y el tratamiento de los datos, así como las hipótesis relevantes para cada caso podrá encontrarlas el lector interesado en cada uno de los estudios que a continuación se exponen.

III.1. ADAPTACIÓN DE INSTRUMENTOS DE EVALUACION

III.1.1. Estudio 1: Adaptación de las Pruebas Psicopedagógicas

Objetivos

Este estudio tiene por objeto el poder disponer de un instrumento de evaluación de la consecución de los objetivos curriculares de Preescolar y Ciclo Inicial, adaptado para su uso con sujetos con deficiencia motora severa. Dentro de los instrumentos que en el momento de iniciar esta investigación había en el mercado, nos decidimos por las Pruebas Psicopedagógicas Graduadas para Preescolar y Ciclo Inicial (Costa, Marco, Montón, Quer, Salas y Valls, 1989) que, a la

sazón, estaban todavía sin publicar pero que el equipo de la investigación sobre el Programa de Integración del MEC estaba ya utilizando.

Para los autores, estas pruebas pretenden evaluar de un modo objetivo los conocimientos y habilidades de sujetos con posibles problemas de aprendizaje dentro de los niveles educativos de Preescolar y Ciclo Inicial (Costa et al., 1989). Sin embargo, estas pruebas requieren de ciertas adaptaciones para ser aplicadas a niños con severos problemas motores. Las adaptaciones que se proponen pretenden preservar la naturaleza de los elementos pero adecuándolos a las características de los niños de la investigación. Independientemente de la severidad del trastorno en cada caso, los niños con deficiencia motora suelen presentar problemas en el control postural, la manipulación y la expresión verbal. Nuestra experiencia nos sugería que tales problemas tienden a producir una infravaloración de las habilidades y conocimientos que estos niños van adquiriendo dentro de la escuela.

Partiendo de esta idea, las adaptaciones que se proponen han tratado de deslindar en cada elemento los requerimientos motores y de expresión verbal de los relativos a los conocimientos y habilidades implicados en la evaluación, para observar única y exclusivamente estos últimos. Por lo tanto, este estudio trata de poner a prueba la adecuación de tales adaptaciones a la vez que, aún con una muestra muy pequeña, obtener datos acerca de la consistencia interna y de la estabilidad de las puntuaciones que se derivan de la misma. Estas puntuaciones serán, en última instancia, las que se utilicen como expresión de las variables psicopedagógicas de los sujetos, en los diferentes análisis que se realizan en el resto de los estudios presentados y en los que tales variables se hallan implicadas.

Procedimiento

A lo largo del tercer trimestre del curso 1986-1987 se aplicaron las Pruebas Psicopedagógicas Graduadas para Preescolar y Ciclo Inicial (Costa et al., 1989), tal y como estaban configuradas en esa fecha y con las adaptaciones propuestas por el equipo de esta investigación, a un grupo de diez niños y niñas de edades comprendidas entre los cinco y los once años, escolarizados en niveles de Preescolar y Ciclo Inicial. La mitad de ellos pertenecían

a un aula de Educación Especial específica de motóricos, incluida en un Colegio Público de EGB, y la otra mitad pertenecían a un Colegio privado de Educación Especial dedicado exclusivamente a niños con este tipo de deficiencias.

Se realizaron dos aplicaciones diferentes para cada niño, ambas de modo individual, en un plazo de, aproximadamente, tres meses entre aplicación y aplicación. Uno de los niños no pudo ser evaluado por segunda vez, por lo que la muestra quedó reducida a nueve sujetos.

En todo momento, se procuró que los niños estuvieran lo más a gusto posible en la situación de evaluación procurando que su situación fuera la óptima para la realización de la misma. La aplicación de las pruebas se fraccionó en varias sesiones para evitar los efectos de la fatiga, dada la longitud de toda la batería.

Resultados

Comentaremos en primer lugar, y de forma general, los resultados que se obtienen acerca de la adecuación de las adaptaciones propuestas para pasar, a continuación, a presentar los datos obtenidos en cuanto a la estabilidad y la consistencia interna de las diferentes escalas que componen las pruebas.

En cuanto al primero de los dos aspectos que acabamos de enumerar, hay que señalar, en primer lugar, que los datos obtenidos al respecto son las apreciaciones de tipo cualitativo que los tres evaluadores aportaron después de haber aplicado las pruebas dos veces al grupo de nueve niños. En este sentido, hay que matizar que lo que aquí aparecen como resultados son aquellas apreciaciones en las que los tres evaluadores mostraban acuerdo total.

Para entender mejor la naturaleza de las adaptaciones realizadas remitimos al lector al anexo I, Sección C, en el que se presenta la introducción a las adaptaciones de esta prueba (CNREE 1991) y que están siendo utilizadas experimentalmente por los equipos específicos de Deficiencia Motora del MEC. Supuesta la lectura de dicho apéndice, cabe decir que, en general, todas las adaptaciones propuestas, tanto las enfocadas a obviar los problemas de expresión como las que tenían por objeto obviar los problemas de manipulación, resultaron ser adecuadas. La excepción se produjo en las pruebas de evaluación de la coordinación viso-motora en las que

los resultados que obtenían los sujetos, por su inconsistencia, nos llevaron a pensar que, en este área, no se hacía viable la adaptación, renunciando a evaluar dicho aspecto en el caso de este tipo de niños. Téngase en cuenta que, por la naturaleza de lo que se pretende evaluar, los elementos que componían la escala suponían enormes dificultades para los niños con afectaciones motrices y que las posibles adaptaciones que se pudieran realizar —más allá de las que se intentaron, en este caso, con los resultados que comentamos— distorsionarían el objetivo de la evaluación al incidir sobre el nivel de dificultad original e, incluso, sobre la propia naturaleza de los aspectos a evaluar. Es por ello que la adaptación final excluía el uso de los elementos relativos a la escala de coordinación visomotora en las Pruebas Psicopedagógicas Graduadas y, por tanto, no aparecen en los resultados referidos a la consistencia interna y a la estabilidad temporal, resultados que se exponen a continuación.

TABLA 1.1.
CONSISTENCIA INTERNA(*) DE LAS PRUEBAS ADAPTADAS

<u>Percep. Visual</u>		<u>Percep. Auditiva</u>		<u>Esquema Corporal y Orient. Esp. Temporal</u>	
Colores	.7625	Duración	.6772	Esquema Corporal	.7722
Tamaños	.8473	Timbre y		Orientación espacial	.9548
Formas	.7431	Fonemas	.9460	Orientación temporal	.9185
Puzzles	.8891	Secuenciación	.8828		
Fig. Fondo	.8732	Ritmo	.7284		
<u>Lógica Matemática</u>				<u>Cálculo y Grafía de números</u>	
Noción de clase	.9801	Nociones de Cantidad	.6438	Medida de Longitud	.7534
Seriación	.8545	Serie Numérica	.9169	Medida de Tiempo	.7631
Conservación	—	Suma y problemas	.9589	Geometría de Líneas	.8033
Cambios	.8204	Resta y problemas	.8955		
		Multiplicación	.7515		
<u>Comprensión Oral</u>		<u>Expresión Verbal</u>		<u>Lecto-Escritura</u>	
Cuentos	.9397	Denominar objetos	.9574	Lectura mecánica	.6910
Órdenes	.8712	Historietas	.8967	Lectura comprensiva	.8694
Frases Absurdas	.8584	Formar frases	.8310	Dictado	.9549
Descripciones	.9484	Continuar cuento	.8310	Redacción	.8924
				Copia	.9169

(*) La consistencia interna que se presenta para cada escala viene expresada mediante la correlación entre la puntuación de cada uno de los apartados de la escala con la puntuación total en la misma. Las puntuaciones en cada uno de los apartados y en el total de cada escala expresa el número de elementos correctamente contestados dentro de cada uno de los aspectos que se evalúa. La ausencia de consistencia para el apartado de conservación, dentro de la escala de lógica matemática, viene motivada por el hecho de que ninguna de los nueve niños contestó correctamente ninguno de los dos elementos que componen dicho apartado.

Como puede apreciarse todas las escalas elaboradas a partir de los diferentes elementos que componen las pruebas muestran unos buenos índices —en algunos casos, excelentes— de consistencia interna. Quizás la excepción esté en aquellos aspectos que puntúan por debajo de .70. En ese caso se encuentran los apartados de duración de sonidos —dentro de percepción auditiva—, primeras nociones de cantidad —dentro de cálculo y grafía de números— y denominación de objetos usuales —dentro de expresión verbal. En cualquier caso, como los índices que muestran estos aspectos no están excesivamente alejados de la puntuación .70, se ha considerado adecuada la consistencia interna, al menos para poder ser utilizada la escala dentro de la investigación y a la espera de posteriores estudios, llevados a cabo con una muestra superior.

TABLA 1.2
ESTABILIDAD TEMPORAL (*) DE LAS OCHO ESCALAS

Percepción Visual	.6492
Percepción Auditiva	.4464
Esquema Corp. y Orientación	.7009
Lógica Matemática	.6484
Cálculo y Grafía de Números	.7935
Comprensión Oral	.6968
Expresión Verbal	.6807
Lecto-Escritura	.4811

(*) La estabilidad temporal que se presenta es la correlación entre las puntuaciones obtenidas por los nueve sujetos en las dos aplicaciones que se realizaron dentro de un intervalo aproximado de tres meses.

Como puede apreciarse en la tabla 1.2, los resultados de estabilidad temporal no fueron tan buenos como los obtenidos en cuanto a la consistencia interna. Sólo dos de las escalas obtienen un índice superior a .70. Otras cuatro, obtienen índices superiores a .64, pero dos de ellas no llegan a .50. Estos índices pondrían de manifiesto que las escalas no miden lo mismo en distintos momentos, lo cual afecta a la fiabilidad de la medida.

Ante estos resultados, tratamos de buscar alguna explicación verosímil que nos alejara de la conclusión de que las escalas no nos servían, al no ofrecernos garantías en cuanto a la estabilidad temporal de la medida. La única que nos parecía plausible fue la de que el tipo de puntuación manejada (suma de aciertos en cada escala) diera lugar a efectos extraños. La suma de aciertos no refleja el diferente peso que tienen los distintos elementos dentro de cada escala. Así, mientras que algunas tienen el mismo número de elementos a lo largo de todos los niveles escolares que evalúan, otras tienen diferente número según el tramo que evalúan. Para corregir ese posible efecto se utilizó un sistema que ponderaba el peso de cada elemento en función de la proporción de la escala que representaba. Al mismo tiempo, y para contemplar el aspecto de ubicación de un sujeto en un nivel escolar según sus resultados, dicha proporción se obtenía considerando cada uno de los cuatro niveles educativos como una unidad. El sistema de ponderación de todos los elementos de las ocho escalas que se obtienen puede consultarse en el apéndice A. Con las puntuaciones así obtenidas se volvieron a obtener índices de estabilidad y consistencia interna. En el caso de este segundo aspecto, y dados los resultados ya alcanzados, sólo se consiguió la consistencia entre las ocho escalas y la puntuación global derivada para toda la batería. Estos resultados se presentan en la tabla 1.3.

TABLA 1.3
ESTABILIDAD TEMPORAL Y CONSISTENCIA INTERNA DE LAS
PUNTUACIONES PONDERADAS

	Estabilidad	Consistencia
Percepción visual.....	.9381	.9091
Percepción Auditiva .....	.8973	.9357
Esquema Corp. y Orientación .....	.9461	.8795
Lógica Matemática .....	.8339	.8667
Cálculo y Grafía de Números .....	.8647	.9306
Comprensión Oral.....	.8789	.8143
Expresión Verbal .....	.9477	.7705
Lecto-Escritura .....	.8948	.8169
Puntuación Total (*).....	.9626	-

(*) La puntuación total se obtiene mediante la obtención de la media aritmética de las ocho escalas de las que se componen las pruebas. La consistencia interna viene expresada mediante la correlación entre la puntuación en cada escala con la puntuación total. Por ello, esta última aparece sin índice de consistencia.

Discusión y Conclusiones

A la luz de los nuevos resultados obtenidos, y que se presentaban en la tabla 1.3, podemos afirmar que los índices de estabilidad temporal y consistencia interna que arrojan las puntuaciones en las ocho escalas, así como la puntuación global obtenida mediante la media aritmética de las mismas, son muy adecuados para tener garantías de que dichas puntuaciones poseen las cualidades métricas necesarias para ser utilizadas en la investigación. Es por ello, que a lo largo de los estudios que continúan se utilizó el sistema de ponderación de elementos, al que nos hemos referido, a la hora de derivar las puntuaciones de los sujetos participantes en la investigación en los aspectos psicopedagógicos que estas pruebas evalúan.

A esto hay que añadir que los resultados alcanzados, en cuanto a la efectividad de las adaptaciones propuestas para obviar los problemas expresivos y manipulativos de estos sujetos, han sido también satisfactorios, con la excepción, ya comentada, de la escala de coordinación visomotriz que se decidió eliminar.

En resumen, podemos decir que contamos con un instrumento adaptado para su uso con sujetos con afectaciones motoras severas que ofrece suficientes garantías para la evaluación de las adquisiciones psicopedagógicas que se producen durante el Preescolar y el Ciclo Inicial. Hay que precisar, sin embargo, que el uso que se hace de estas pruebas es sólo en un contexto de investigación y que, en este sentido, este estudio lo consideramos como estudio piloto. Actualmente, trabajamos en la obtención de datos con una muestra, lo suficientemente amplia, para una definitiva estandarización de estas pruebas para su uso con la población española de estas características.

III.1.2. Estudio 2: Construcción de un Protocolo de observación

Objetivos

Ya dentro de la exposición relativa al procedimiento general seguido en esta investigación, señalábamos nuestra intención de llevar a cabo un proceso de recogida de datos en el aula que nos

permitiera estudiar los modos de interacción que se dan en el proceso de enseñanza/aprendizaje de este tipo de niños y su incidencia sobre su desarrollo educativo. También señalábamos, que uno de nuestros primeros objetivos era el de que tal proceso de observación pudiera ser llevado a cabo por las propias maestras, de tal modo que les sirviera, además, para ir ajustando sus formas de trabajo a las características de cada uno de sus alumnos y, todo ello, dentro del marco conceptual que la teoría de la actividad nos suministra.

Para poder llevar a cabo nuestros objetivos se hacía necesario contar con un instrumento que cumpliera varios requisitos. Por un lado, debía ser un instrumento de observación en el aula cuyas categorías incluyeran las unidades de análisis recogidas o derivadas a partir de la teoría de la actividad, dentro del marco teórico socio-histórico. Por otro, debía permitir el trabajo de auto-observación por parte del profesor, ligado también a su propia programación de la actividad en el aula. Además, necesitábamos que pudiera ser utilizado por un observador externo que, al menos en un número limitado de ocasiones, sirviera de contraste para poder tener garantías acerca de la información recogida. Finalmente, y esto se derivaba también del marco teórico en el que nos ubicamos, era necesario contar con una codificación de los objetivos curriculares que se persiguen dentro de los niveles educativos con los que trabajábamos, así como una evaluación previa del nivel en el que los niños observados se hallaban en cada uno de esos objetivos.

El presente estudio tiene por objeto presentar el resultado final del proceso de elaboración de un protocolo de observación en el aula que cumpliera los requisitos que acabamos de mencionar. Además, se presenta un pequeño estudio acerca del grado de acuerdo entre jueces a la hora de utilizar dicho protocolo.

Procedimiento

Cuando se abordó la tarea de elaboración del protocolo de observación seguimos una estrategia de tipo racional. Es decir, nos planteamos qué queríamos observar y de qué modo pretendíamos hacerlo antes de ir al aula a recoger datos. Con respecto al contenido, era necesario derivar una serie de categorías que recogieran las unidades de análisis que resultaban relevantes desde un abordaje

teórico de corte socio-histórico. En este sentido, las aportaciones básicas de este enfoque supusieron una guía a la hora de confeccionar un listado provisional de categorías que debía recoger el protocolo que se pretendía construir. En el apartado de introducción teórica se puede encontrar un resumen de tales aportaciones y allí remitimos al lector interesado en profundizar en este aspecto. Aquí, y de un modo general, podemos señalar que dentro de dicho listado había un grupo de categorías encaminadas a reflejar el nivel educativo de la tarea que el niño debía realizar, la adecuación de las instrucciones al objetivo perseguido, el modo de interacción en el que se propone, el tipo de instrumentos de mediación instrumental y semiótica que lleva implicada la realización de la tarea, los tipos de ayudas que el profesor proporciona y el momento en el que lo hace, los sistemas de incentivos y mensajes motivacionales que emite durante la ejecución de la tarea y el grado en el que el niño era capaz de resolverla. En cualquier caso, en el apéndice 5 se recogen todas y cada una de las categorías inicialmente propuestas y el modo de codificación de las mismas.

Por lo que se refiere al modo en el que se pretendía llevar a cabo la observación, partíamos del objetivo de que la propia maestra utilizara una hoja de programación sobre lo que iba a trabajar y, posteriormente, completara esa misma hoja con los aspectos relativos al proceso que realmente se hubiera producido con el niño, de tal modo que, en colaboración con un observador externo, evaluara la adecuación de la tarea propuesta, su propio papel en el proceso y el modo en el que el niño hubiera llevado a cabo la tarea. Esa hoja de programación/observación se recoge también en el apéndice 4 (protocolo de observación).

Sin embargo, este proceso ideal no pudo ser llevado a cabo tal y como pretendíamos en un principio. Ya hemos comentado a lo largo de las páginas anteriores que una serie de vicisitudes llevaron a las maestras de los niños, inicialmente participantes en la investigación, a renunciar a la posibilidad de realizar ellas mismas el proceso de observación y evaluación de su trabajo en el aula. En ese punto, se decidió que fuera el observador externo el que llevara a cabo todo el proceso. Dicho proceso consistía en realizar un registro narrativo de lo acontecido en cada sesión de observación en el aula. Dicho registro se resumía en la hoja de programación/observación que acabamos de mencionar. Posteriormente, se transcribía

a un código numérico cada una de las secuencias de realización de una tarea completa que se habían producido dentro del período de observación. En esa codificación jugaba un importante papel la información recogida en la primera evaluación psicopedagógica de cada niño, ya que ésta permitía la ubicación curricular del niño con respecto al nivel del objetivo que se le planteaba en el aula, además de indicar posibles líneas de trabajo para niveles sucesivos, dada la naturaleza graduada de las pruebas que se utilizaban.

Una vez tomada la decisión de llevar a cabo el proceso de este modo, se consensuaron las categorías de observación a utilizar y el modo de codificación numérica de las mismas. En este punto surgía la necesidad de desarrollar un estudio acerca de las cualidades métricas del código elaborado mediante este procedimiento. Por ello, se planteó la realización del estudio del grado de acuerdo inter-jueces cuyos resultados presentamos a continuación.

Señalar que este estudio se llevó a cabo entre dos jueces –los más expertos en el uso del código– y con un grupo de diecisiete secuencias de observación. Añadir que el grado de inferencia de la mayoría de las categorías propuestas era bastante elevado, lo cual podía ir en detrimento de su fiabilidad, pero en beneficio del tipo de abordaje teórico que se pretendía mantener.

Resultados

En la tabla 2.1 se recogen los porcentajes de acuerdo para cada categoría del código, que se obtuvieron entre los dos observadores expertos que llevaron a cabo la codificación de las diecisiete secuencias con las que se trabajó en este estudio. El índice matemático utilizado para la obtención de los mencionados porcentajes de acuerdo fué el coeficiente Kappa de Cohen (1960). Según los expertos (ver por ejemplo, Sarriá y Maciá, 1990), dicho índice es el que mejor recoge la proporción de acuerdo real entre dos jueces, ya que no tiene las distorsiones producidas por otros índices de correlación que también se pueden utilizar en estos casos. Este índice señala el grado de acuerdo entre los dos jueces después de haber eliminado la proporción de tal acuerdo que se puede dar por simple azar. Al ser un índice que expresa directamente proporción de acuerdo (las correlaciones deben de ser elevadas al cuadrado

para poder ser interpretadas en términos de proporción), se consideran valores adecuados los iguales o superiores al 50% (que equivaldrían a un coeficiente de correlación de .70). En este caso, y dadas las características del uso que vamos a hacer del código, hemos establecido un nivel algo inferior para considerar aceptable el grado de acuerdo alcanzado. Concretamente, utilizaremos el 45% de acuerdo entre los dos jueces (equivalente a un coeficiente de correlación de .67) para considerar una categoría aceptable.

TABLA 2.1
GRADO DE ACUERDO ALCANZADO PARA CADA CATEGORÍA

Categoría (*)	Porcentaje de Acuerdo
<i>Aspectos descriptivos</i>	
Actividad	85,3
Objetivo	75,7
Nivel del Objetivo	60,7
Modo de Interacción	70,5
Adecuación del análisis de la tarea por parte del del niño	41,1
Adecuación del nivel de la tarea al nivel del niño	60,7
Ajuste objetivo/tarea	17,6
Ajuste consigna/tarea	53,0
<i>Aspectos instrumentales</i>	
Uso de instrumento manipulativo	41,1
Uso de instrumento gráfico	29,4
Uso de ordenador	100,0
Uso de instrumento verbal	53,0
Uso de instrumento motor	41,1
Soprote semiótico de la tarea	84,3
Modo de comunicación	72,0
<i>Ayudas durante la consigna</i>	
Consigna sola	36,5
Modelado	64,8
Instrucción de análisis de la tarea	18,8

Categoría (*)	Porcentaje
Instrucción de auto-control.....	60,7
Preguntas sobre la consigna	47,2
Modelado mediante preguntas	67,6
Preguntas sobre análisis de la tarea	56,0
Preguntas sobre auto-control	84,3
<i>Ayudas durante la ejecución</i>	
Repetir la consigna.....	41,1
Modelado.....	45,5
Instrucción de análisis de la tarea.....	19,3
Instrucción de auto-control.....	49,1
Preguntas sobre la consigna	76,4
Modelado mediante preguntas	12,1
Preguntas sobre análisis de la tarea	10,8
Preguntas sobre auto-control.....	62,8
Nivel de las ayudas.....	5,8
<i>Mensajes motivacionales del profesor</i>	
Comparaciones consigo mismo.....	64,7
Comparaciones con otros	52,9
Atribuciones internas	60,8
Atribuciones externas.....	78,9
Atribuciones permanentes.....	53,0
Atribuciones variables.....	60,8
Atribuciones controlables.....	64,8
Atribuciones no controlables.....	76,4
<i>Sistemas de incentivos utilizados</i>	
Sistemas básicos.....	100,0
Contacto con el adulto.....	78,9
Refuerzo material.....	76,4
Refuerzo social.....	55,1
Autorrefuerzo	88,2
Castigo verbal.....	64,8
Otros castigos	85,2
Grado de ejecución de la tarea	64,8

(*) Del código que aparece en el apéndice 4 no se han recogido algunas de las categorías. Algunas de ellas porque el grado de acuerdo era total antes de la codificación y no daban lugar a errores, en ese sentido. Otras, las respuestas a los sistemas de incentivos, porque se vio que era difícil su utilización ya que no había elementos directos para la apreciación de tal conducta.

Como puede apreciarse, la mayoría de las categorías alcanzan niveles de acuerdo aceptables e incluso muy elevados. Nuestra decisión supone mantener en el código todas esas categorías.

Con respecto a las que no han alcanzado tal nivel, nuestra decisión implica eliminarlas para posteriores análisis. En cualquier caso, quisiéramos hacer un breve comentario para tratar de explicar esos malos resultados en cuanto al grado de acuerdo entre los dos jueces. En general, parece que han sido algunas de las que mayor nivel de inferencia implican las que han arrojado bajos índices de acuerdo. Este hecho, lógico y esperable, no es aplicable sin embargo a las categorías de tipo instrumental que se han tenido que eliminar. Probablemente, el bajo acuerdo alcanzado sea debido a la pretensión de que fueran todas ellas categorías independientes, pretensión que parece que no se ha conseguido.

Discusión y Conclusiones

A la luz del planteamiento realizado para este estudio y de los resultados que se han obtenido en el mismo, no hay lugar para muchas discusiones. Parece claro que los datos nos llevan a tomar una serie de decisiones en cuanto al mantenimiento, o no, de determinadas categorías en posteriores análisis. En este sentido, nos merece la pena renunciar a la observación de algunos aspectos que, en principio, nos parecen relevantes, en aras de que los datos obtenidos mediante la utilización de este instrumento de observación tengan las garantías, adecuadas para su uso dentro de un contexto de investigación.

Este hecho vendría a ser ejemplo de nuestro posicionamiento metodológico. Ya decíamos que no renunciamos a observar la realidad desde nuestras categorías de análisis teórico, pero ello no nos exime de utilizar las técnicas al uso dentro de la comunidad científica para poder comunicar adecuadamente los resultados de nuestro trabajo. Fruto de dicha dialéctica es el protocolo que, a partir de aquí, será un instrumento importante de recogida de datos dentro de la investigación.

III.2. DESCRIPCIÓN DEL ESTADO INICIAL DE LOS SUJETOS

III.2.1. Estudio 3: Descripción del estado psicopedagógico previo de los niños

Objetivos

Este estudio tiene como objetivo presentar una descripción del estado de los alumnos previo al inicio de la experiencia. Esta descripción tiene interés en sí misma, puesto que no abundan en la literatura informaciones debidamente contrastadas sobre el estado psicoeducativo de alumnos de este tipo. Por otra parte, esta descripción nos servirá de base para el examen de los cambios observados durante el tiempo objeto de la experiencia y, posteriormente, para la búsqueda de las posibles causas que hayan podido influir para que se produzcan estos cambios. Aspectos todos ellos que iremos abordando en los sucesivos estudios que componen este capítulo de resultados.

Procedimiento

Para llevar a cabo la descripción del estado inicial de los niños participantes en la investigación, se aplicaron pruebas de evaluación relativas a su estado físico y psicopedagógico. La afectación física de los niños estudiados fué estimada a través del cuestionario de desarrollo motor y postural (ver apartado de materiales de la sección anterior) completado por los fisioterapeutas que trabajaban con ellos. Este cuestionario ofrece información sobre tono, equilibrio, movilidad y control de cabeza y de miembros superiores e inferiores, así como una puntuación global que trata de estimar cuál es el estado físico general del sujeto, obtenida a partir de la media de todas las puntuaciones anteriores excluida el tono.

Todas estas escalas, con la excepción de la que se refiere al tono que tiene una naturaleza nominal, han sido construidas ordinalmente, de manera que una puntuación de 1 indica una afectación grave, 2 se refiere a una afectación importante, mientras que un 3 indica una afectación ligera. El significado exacto de cada una de estas escalas se ofrece a continuación.

Para la evaluación del tono se consideran 5 categorías nominales: espasticidad, hipotonía, distonía, ataxia y atetosis. A su vez se tienen en cuenta tres circunstancias diferentes: tono básico, tono en actividad espontánea y tono ante estimulación externa.

Para la evaluación del equilibrio se utiliza un sistema de puntuaciones en donde la puntuación 1 indica que el sujeto es capaz de mantener el equilibrio estando sentado, con o sin la ayuda de alguna sujeción de pelvis. La puntuación 2 indica que es capaz de mantenerse de pie con alguna ayuda. La puntuación 3 significa que es capaz de mantenerse de pie sin ayuda y de caminar por sus propios medios o con ayudas.

Del mismo modo, para la evaluación de la movilidad se ha utilizado otro sistema de puntuaciones donde la puntuación 1 se refiere a que el sujeto es capaz de darse la vuelta sobre el suelo o de deslizarse sobre una superficie ayudándose con sus extremidades. La puntuación 2 indica que el sujeto es capaz de gatear. Una puntuación de 3 supone que es capaz de desplazarse de un modo autónomo, aunque tenga que utilizar bastones o andadores.

A partir de la información relativa a la capacidad de realizar movimientos voluntarios con cada pierna, la capacidad de efectuar presión con cada pie, y la no presencia de reacciones asociadas en alguno de los miembros, se asignan las puntuaciones de uno a tres para la evaluación del control de los miembros inferiores. En el caso de los miembros superiores, se utiliza un sistema de puntuaciones en el que el primer nivel indica la capacidad de señalar burdamente con la mano a objetos sobre los que puede centrar la mirada. La puntuación dos implica que es capaz de ejercer presión con una mano o acceder a un teclado, aunque sea ampliado o modificado. La puntuación tres implica que es capaz de agarrar y soltar objetos de manera voluntaria.

Por último, el control de la cabeza se ordena también en un sistema en el que la puntuación se obtiene a partir de la información relativa a la capacidad de mantener erguida la cabeza, la de inclinarla voluntariamente a cada lado, y la de girarla voluntariamente a uno u otro lado. Añadir, finalmente, que todos los sujetos estudiados eran capaces de dirigir voluntariamente la mirada.

El estado psicopedagógico de los sujetos fue estimado a partir de los datos que nos ofrece una prueba normalizada de inteligencia como es el test de Raven y la puntuación obtenida en las Pruebas Psicopedagógicas Graduadas para Pre-escolar y Ciclo Inicial desarrolladas, estas últimas, por el Equipo Psicopedagógico de Terrassa

y que fueron adaptadas para su uso en esta investigación del modo que ya se ha indicado en el Estudio 1. Esta prueba ofrece una puntuación global que trata de situar al sujeto dentro de un nivel educativo, a través del ajuste de las tareas que la componen a los objetivos correspondientes al currículum normalizado de los "programas renovados" del M.E.C., al mismo tiempo que ofrece distintas escalas correspondientes a diferentes áreas curriculares.

Resultados

Como los datos recogidos son muchos, presentamos en tablas separadas los aspectos físico y psicopedagógico. La tabla 3.1. recoge el estado de cada uno de los alumnos al inicio del trabajo. La tabla 3.2. recoge las puntuaciones obtenidas por los sujetos al inicio de la investigación en las pruebas utilizadas para la evaluación del estado psicopedagógico. La tabla 3.3. muestra las puntuaciones de los mismos sujetos desglosadas por escalas en las Pruebas Psicopedagógicas Graduadas (PPG, a partir de ahora). Cada una de ellas se comenta de forma serial.

TABLA 3.1
ESTADO FÍSICO INICIAL DE LOS ALUMNOS

Alumnos	Edad	TONO	Equi.	Mov.	MMII	MMSS	Cab.	Global
1	6	Hipotónico-distónico	1	1	1	3	3	1.8
2	7	Hipotónico-atetósico	2	2	1	3	3	2.2
3	12	Hipotónico-distónico	1	1	1	1	1	1
4	12	Atetósico-hipotónico	2	2	3	1	2	2
5	10	Atetósico-hipotónico	1	1	1	1	1	1
6	12	Espástico	2	3	3	3	3	2.8
7	11	Espástico	2	2	3	1	3	2.2
8	10	Espástico	2	2	3	3	3	2.6
9	6	Espástico	1	1	1	1	3	1.4
10	7	Espástico	2	1	3	2	3	2.2
11	6	Atetósico-hipotónico	3	3	3	3	3	3
12	9	Hipotónico	3	3	3	2	3	2.6
13	8	Hipotónico-espástico	2	2	1	3	3	2.2
14	7	Espina bifida	3	3	3	3	3	3
15	8	Hipotónico-distónico	1	1	1	1	1	1
16	9	Espástico-distónico	2	1	1	3	3	2

Como puede comprobarse existe una gran dispersión en los tipos y en los niveles de afectación, tanto en las puntuaciones globales como en las específicas de cada escala. Los dieciséis niños sufren trastornos del tono a excepción de uno con diagnóstico de espina bífida. Este último, aún teniendo algún grado de afectación en su capacidad de desplazamiento obtiene la mejor puntuación en todas las escalas.

TABLA 3.2
PUNTUACIONES EN LAS PPG Y EN EL TEST DE RAVEN

Sujeto	Edad	PPG Global	PPG-EV	Curso	R. Edad	R. Curso
1	6	.18	.20	1.º Pre	25	20
2	7	1.56	1.78	2.º Pre	90	95
3	12	3.48	3.40	2.º EGB	5	25
4	12	1.43	1.63	1.º EGB	5	10
5	10	1.86	2.05	1.º EGB	5	50
6	12	1.76	2.01	1.º EGB	5	10
7	11	2.32	2.65	1.º EGB	5	50
8	10	1.27	1.45	1.º EGB	5	5
9	6	0.56	0.64	1.º Pre	10	15
10	7	0.64	0.69	1.º Pre	5	25
11	6	1.64	1.71	2.º Pre	75	90
12	9	1.24	1.38	1.º EGB	5	10
13	8	3.08	3.02	2.º EGB	50	75
14	7	1.20	1.21	2.º Pre	25	38
15	8	1.73	1.97	2.º Pre	60	75
16	9	1.56	1.59	1.º EGB	90	95

La primera columna designa el número clave de cada sujeto. La segunda presenta la edad de cada sujeto en el momento de su primera evaluación dentro de la investigación. La tercera se refiere a la puntuación global de las PPG, mientras que la cuarta recoge una estimación de esta misma puntuación una vez eliminada la escala de expresión verbal en la que estos sujetos alcanzan una puntuación muy baja debido a su afectación motora. La quinta columna recoge el nivel escolar en el que estaba los alumnos en este momento, y la sexta y séptima se refieren al percentil que alcanzan en el test de Raven aplicándoles dos baremaciones diferentes, una correspondiente a su edad cronológica, y otra referida a la que corresponde a sujetos normales del nivel educativo en el que están incluidos.

De los resultados que en esta tabla aparecen merecen resaltarse, a nuestro juicio, tres aspectos: las diferencias entre la edad cronológica y el grado de escolarización, el ajuste entre los resultados de las PPG y el curso en el que los niños están escolarizados y los cambios en las puntuaciones en la prueba de inteligencia según el tipo de baremación.

En relación al primero de los aspectos reseñados, cabe resaltar la importancia de los años de retraso que aparecen en el grupo de dieciséis sujetos participantes. La media de años de retraso es de 3,25, el rango va desde un año hasta seis y la desviación típica es de 1,56 años. Esto pone de manifiesto la importancia de la cuantía media del retraso junto con una gran variabilidad en el mismo, variabilidad que si nos fijamos va unida a la edad del sujeto, es decir, a los años de permanencia en el sistema escolar. Si tenemos en cuenta que estamos hablando de los cuatro primeros años de la escolaridad, la situación no parece muy alentadora para estos sujetos.

Si nos detenemos ahora en el segundo aspecto al que hacíamos referencia, podemos profundizar en el significado de lo comentado anteriormente. Como se recordará (ver el primer estudio), la puntuación de las escalas de las PPG refleja, dentro de un rango de cero a cuatro, la proporción del total de objetivos, de los cuatro años escolares que se evalúan, que un sujeto ha alcanzado en el momento de la evaluación. Así, un sujeto que empieza el Preescolar debería de obtener puntuaciones en torno al cero, mientras que un sujeto que termina el primer ciclo de la EGB debería de puntuar alrededor del cuatro, reflejando cada punto la obtención de todos los objetivos de cada curso. Siguiendo este criterio, al observar la puntuación global de las PPG vemos que existen desajustes entre el curso de escolarización y los objetivos que el sujeto tiene adquiridos al principio del mismo. Sin ser muy estrictos en la aplicación de este criterio podemos decir que únicamente cinco de los dieciséis niños están correctamente escolarizados, mientras que cuatro de ellos lo están alrededor de medio curso por encima de lo que ya tienen adquirido y, siete, medio curso por debajo de los objetivos ya adquiridos. Esto que quizás pudiera parecer aceptable a primera vista resulta más llamativo si utilizamos la puntuación global del niño sin tener en cuenta la escala de expresión verbal -dados los problemas de afectación motora del habla que suelen existir en este tipo de niños. Al hacerlo la situación sigue siendo la misma en cuanto al número de niños bien escolarizados y los escolarizados algo por encima de su

nivel, pero los siete que lo están por debajo aumentan el desajuste, es decir, ya no están medio curso por debajo de los objetivos ya alcanzados sino que se acercan al curso entero de desfase. Esto implica que casi la mitad de los niños estudiados no sólo sufre un retraso considerable, como veíamos anteriormente, sino que parte de este retraso es debido a una mala escolarización, por lo menos por lo que a objetivos estrictamente curriculares se refiere.

Las razones por las que hemos incluido una prueba normalizada de inteligencia, y esto ya tiene que ver con el tercero de los aspectos que queríamos resaltar, ya han sido expuestas en el apartado de material y métodos y van en línea de tener una estimación de la apreciación que un sistema de evaluación clásico ofrecería sobre este tipo de sujetos. Dado que la perspectiva que aquí seguimos trata de enfatizar la importancia de los procesos de interacción sobre el desarrollo, hemos optado por la aplicación de dos tipos de baremaciones. Como puede comprobarse en la tabla de datos que acabamos de presentar, la aplicación de uno u otro baremo ofrece resultados muy diferentes, subiendo de forma muy importante la estimación de la inteligencia general cuando se utiliza como referencia el curso en el que están escolarizados en contraste con el uso de la edad cronológica como criterio de agrupación. Esta subida no es lineal para todos los sujetos y viene acompañada por una gran dispersión de los datos. Sobre ello volveremos más adelante. Veamos ahora los resultados en las PPG desglosados en las ocho áreas de objetivos.

TABLA 3.3.

PUNTUACIONES DE LOS ALUMNOS EN CADA UNA
DE LAS ESCALAS DE LAS PPG

Escalas/Sujetos	1	2	3	4
Edad	6	7	12	12
Curso	1.º Pre/0	2.º Pre/1	2.º EGB/3	1.º EGB/2
Percepción visual	0.2	2.0	3.5	1.1
Percepción auditiva	0.0	1.1	2.9	1.4
Esquema corporal y orientación esp-temp.	0.0	1.5	3.3	2.7
Lógica matemática	0.0	2.2	3.7	1.5
Cálculo y grafía números	0.0	1.4	3.5	1.1
Comprensión oral	0.2	2.8	4.0	4.0
Expresión oral	0.0	0.0	4.0	0.0
Lecto-escritura	1.0	1.1	2.8	1.3
Total PPG (Media)	0.18	1.56	3.48	1.43

Escalas/Sujetos	5	6	7	8
Edad	10	12	11	10
Curso	1.º EGB/2	1.º EGB/2	1.º EGB/2	1.º EGB/2
Percepción visual	1.7	2.4	3.4	2.2
Percepción auditiva	1.1	1.3	1.3	1.4
Esquema corporal y orientación esp-temp.	2.4	2.0	3.3	2.5
Lógica matemática	2.5	3.2	3.4	0.4
Cálculo y grafía números	1.6	1.2	1.6	0.7
Comprensión oral	3.7	2.5	3.9	1.7
Expresión oral	0.5	0.0	0.0	0.0
Lecto-escritura	1.1	1.1	1.2	1.0
Total PPG (Media)	1.86	1.76	2.32	1.27

Escalas/Sujetos	9	10	11	12
Edad	6	7	6	9
Curso	1.º Pre/0	1.º Pre/0	2.º Pre/1	1.º EGB/2
Percepción visual	0.0	0.7	1.7	1.1
Percepción auditiva	0.0	0.9	1.4	0.9
Esquema corporal y orientación esp-temp.	0.0	1.2	2.4	2.1
Lógica matemática	0.0	0.4	2.4	1.2
Cálculo y grafía números	0.0	0.0	1.0	1.9
Comprensión oral	1.0	0.5	1.7	1.0
Expresión oral	0.0	0.2	1.0	0.2
Lecto-escritura	1.0	1.0	1.1	1.1
Total PPG (Media)	0.56	0.64	1.64	1.24

Escalas/Sujetos/ Media (*)	13	14	15	16
Edad (8.75)	8	7	8	9
Curso (1.50)	2.º EGB/3	2.º Pre/1	2.º Pre/1	1.º EGB/2
Percepción visual (1.89)	3.7	2.2	2.4	1.2
Percepción auditiva (1.29)	3.1	0.9	1.2	1.6
Esquema corporal y orientación esp-temp. (2.06)	3.3	0.9	2.3	2.2
Lógica matemática (1.80)	2.4	1.3	2.4	2.5
Cálculo y grafía números (1.27)	2.5	0.5	1.8	1.0
Comprensión oral (2.07)	2.5	1.0	2.5	1.5
Expresión oral (0.76)	3.5	1.0	0.0	1.3
Lecto-escritura (1.40)	3.3	1.0	1.0	1.0
Total PPG (Media)	3.08	1.20	1.73	1.56

* Esta columna recoge la puntuación media del grupo obtenida a partir de las puntuaciones de los primeros catorce sujetos de la tabla. La media de edad conlleva traducir la fracción decimal a fracción duodecimal; en este caso, ocho años y nueve meses. La media de curso se ha obtenido aplicando un sistema que la hiciera comparable con las puntuaciones en las PPG.

De esta tabla cabe resaltar dos elementos distintos. El primero de ellos lo comentamos a continuación mientras que el segundo se aborda en el apartado de discusión y conclusiones. Se observa el mismo fenómeno comentado anteriormente en relación al desajuste entre nivel escolar y nivel de objetivos alcanzados. En esta ocasión el fenómeno viene desglosado en ocho aspectos, o áreas, del currículum. Si tomamos como punto de referencia la media de curso (1,5), podemos ver en qué aspectos los sujetos están siendo escolarizados por debajo de su nivel y en qué aspectos van por detrás de ese nivel escolar. A excepción del área de expresión verbal, en la que el retraso medio es del 75% de un curso, cuando aparece un retraso no es mayor del 20% de un curso escolar. Las áreas en las que van por delante lo hacen entre un 30 y un 60%. Obsérvese, además, que las cuatro áreas en las que van retrasados son áreas en las que la capacidad motriz medía la realización de la tarea (también en percepción auditiva, ya que la mayoría de los elementos de la misma consisten en reproducción de ritmos). Téngase en cuenta, en cualquier caso, que estamos considerando el grupo de forma global. Fíjese, el lector, en la gran variabilidad existente dentro de los perfiles, en los que podemos apreciar sujetos, como el primero, con una gran homogeneidad en sus puntuaciones y otros, como el séptimo, en el que aparecen hasta cuatro cursos completos de diferencia entre el nivel de rendimiento de dos áreas diferentes dentro del mismo sujeto.

Discusión y conclusiones

Tal y como aparece en esta muestra, el rendimiento medio en las ocho áreas curriculares evaluadas podría entenderse como una estimación de un posible perfil de desarrollo, peculiar de este tipo

Según estas escalas una sujeto que comienza el Preescolar debería de obtener la puntuación cero, el que comienza segundo año de Preescolar, habiendo alcanzado todos los objetivos del años anterior, la puntuación uno. Si un sujeto empieza primero de EGB, habiendo alcanzado todos los objetivos de los dos años anteriores, obtendría en las PPG una puntuación de dos. El sujeto que comienza segundo curso de EGB, habiendo alcanzado satisfactoriamente los objetivos de las años anteriores, debería obtener en las PPG una puntuación de tres. Por tanto hemos utilizado las puntuaciones cero, uno, dos y tres para designar el nivel en el que está cada sujeto al comienzo del curso en el que se hizo esta primera evaluación. Con esas puntuaciones hemos obtenido la media que aparece en la tabla.

de niños. Aparecen, por un lado, un grupo de áreas en las que el rendimiento es menor debido, probablemente, a la afectación motora que padecen. Dicha afectación es mayor en el caso de la expresión oral haciendo que una gran parte de los niños ni siquiera puedan realizar las tareas más sencillas de la escala. En el caso de la percepción auditiva, parece que la naturaleza de la mayoría de los elementos, consistentes en la reproducción de ritmos, hace que el rendimiento sea menor de lo esperado. En el caso del cálculo y grafía de números y de la lecto-escritura, parece claro que una baja capacidad motriz fina impide el acceso a las habilidades implicadas en la resolución de las tareas tipo que componen el currículum escolar dentro de dichas áreas. Sin embargo, no podemos tener certeza, ni siquiera con las adaptaciones realizadas en las pruebas, de que los niños hallan adquirido los conocimientos implícitos en la ejecución correcta de las mencionadas tareas. Esto se hace más patente si consideramos que las habilidades básicas relacionadas con éstas son las que mejor nivel de desarrollo ofrecen. Así la percepción visual, los conceptos lógico-matemáticos, el esquema corporal y la orientación espacio-temporal y la comprensión oral son áreas en las que el rendimiento de estos niños está por encima de nivel escolar en el que se hallan ubicados. Todo ello, junto con los temas anteriormente comentados en cuanto a los años de retraso, la adecuación de los niveles de escolarización y los resultados en la prueba de inteligencia, nos ofrece un perfil peculiar en el que —a modo de hipótesis— parece que las afectaciones motoras severas inducen a minusvalorar las posibilidades reales de desarrollo de estos niños, debido al bajo rendimiento en las áreas más relevantes a la hora de evaluar el progreso aparente dentro de nuestro sistema educativo. Cuando se realizan las adaptaciones convenientes se puede obviar en parte dicha minusvaloración, pero siguen existiendo serios problemas de acceso a la lecto-escritura y al cálculo y grafía de los números. Ello puede querer decir dos cosas: que necesitamos encontrar una tecnología que nos ayude a obviar esos problemas de acceso y que este perfil puede inducir al sistema educativo a cometer el error de no “tirar” adecuadamente del desarrollo de estos niños, valorando más las carencias que las habilidades bien desarrolladas.

Como ejemplo de esta hipótesis, permítasenos recurrir al estudio de un caso. Si nos fijamos en la tabla 3.1., el sujeto número

siete, de once años de edad, tiene una afectación motora de tipo medio. En la tabla 3.2. aparece que está escolarizado en primero de EGB con lo que sufre un retraso escolar de cinco años. También vemos que su puntuación en la prueba de inteligencia da un rendimiento muy bajo cuando se le barema con respecto a la edad cronológica. Sin embargo, su rendimiento es normal cuando se le barema con respecto al nivel escolar en el que se encuentra y, además, su rendimiento en las PPG indica que ya ha alcanzado un tercio de los objetivos del nivel en el que va a estar escolarizado. Si eliminamos el efecto de la puntuación en expresión verbal, resulta que tiene alcanzados dos tercios de los objetivos curriculares del resto de las áreas. En este momento, podemos decir que podría estar empezando segundo de EGB en vez de primero, lo cual indica que tendría un año menos de retraso. Si nos fijamos ahora en la tabla 3.3. y tomamos en cuenta sus puntuaciones en las áreas menos influidas por la afectación motriz, vemos que su media se eleva hasta 3,5. Esto indica que, en esas cuatro áreas tiene alcanzados hasta la mitad de los objetivos correspondientes a segundo de EGB. Si tomáramos la decisión de escolarizarlo en función de su nivel de comprensión podríamos, perfectamente, empezar a trabajar en un nivel de tercero de EGB. Resulta, por lo tanto, que dependiendo de la interpretación que se haga de su perfil estamos poniendo o quitando dos cursos escolares completos.

Existe además un problema añadido y es que este sujeto lleva ya muchos años escolarizado. Desde este punto de vista hipotético que estamos barajando esto implica que sistemáticamente se le puede haber escolarizado por debajo de su nivel, de tal forma que a estas alturas ya tiene "consolidados" tres años de retraso. Si nos fijamos ahora en el sujeto número dos de la muestra, que tiene siete años de edad y dos años de retraso, y sometemos su perfil de rendimiento al mismo tipo de análisis, resulta que de igual modo desaparecen dos años de retraso. Estos años, en el caso de este niño, suponen pasar de estar retrasado a no estarlo en absoluto. Es decir, la minusvaloración sistemática de las habilidades de estos niños tiene un efecto cada vez más negativo, siendo más fácil obviarlo cuanto más temprano sea el cambio de posición.

Todo esto, en cualquier caso, no es más que una lectura hipotética de la situación, realizada a partir de estos primeros datos. Los estudios que a continuación presentamos nos permitirán, en

alguna medida, contrastar lo que, en este momento, no es más que una aventurada hipótesis.

III.2.2. Estudio 4: Descripción de los profesores al comienzo de la investigación

Objetivos

Este estudio tiene como objetivo la descripción de algunas características de los profesores que han participado en la investigación y que hemos considerado relevantes. Recordemos que estos profesionales participan como sujetos en esta investigación en el sentido de que uno de los objetivos que nos planteamos es estudiar la incidencia de su comportamiento en el aula sobre el desarrollo escolar del alumno. Pero, para poder cubrir este objetivo, necesitamos, previamente, una caracterización de estos profesionales. Precisamente esta descripción es lo que se pretende en el estudio que ahora nos ocupa.

Procedimiento

Se aplicaron un conjunto de pruebas a los profesores tutores de los niños de la muestra (un total de ocho profesores). Se realizaron dos aplicaciones: una al comienzo de la experiencia —o en el momento de la incorporación de un niño a la investigación— y otra al final de la misma. En el apartado de materiales de la sección de método de esta memoria ya se han enumerado las pruebas utilizadas en ambas aplicaciones. Sin embargo, ahora presentamos más detalladamente las variables evaluadas mediante dichos cuestionarios.

Del cuestionario de formación académica se han recogido cuatro aspectos: titulación universitaria, cursos específicos de formación, años de experiencia en enseñanza y años de experiencia en educación especial. El cuestionario de valoración de objetivos de la enseñanza permite derivar dos puntuaciones, una para los objetivos considerados liberales y otra para los considerados conservadores o académicos. El cuestionario MAPE permite obtener una puntuación para tres aspectos: motivación por el aprendizaje,

motivación por el lucimiento y miedo al fracaso. El cuestionario EMA permite, así mismo, la obtención de puntuaciones en tres aspectos: externalización de éxito y fracaso, internalización del éxito y atribución egótica del fracaso. En cuanto al cuestionario que evaluaba el tipo de contactos entre profesores y padres y profesores y niños, nos ha permitido obtener información acerca de cinco aspectos: contactos (número de reuniones) entre padres y maestros, consideración subjetiva del tiempo dedicado al niño, fracción de tiempo real que el niño pasa en el aula, fracción de tiempo que el niño pasa en aula dedicado a actividades individuales y fracción de tiempo que el niño pasa en el aula dedicado a actividades en grupo. El diferencial semántico nos permitió evaluar la actitud de los profesores hacia la institución escolar, el papel del profesor, la Parálisis Cerebral y el ordenador.

Resultados

Los resultados obtenidos en la primera aplicación de las pruebas anteriormente mencionadas son los que vamos a ir presentando a continuación y los que nos permiten la caracterización de los profesores a la que antes hacíamos referencia. Hay que señalar, previamente, que la diferente naturaleza de las puntuaciones obtenidas según el tipo de cuestionario utilizado hace difícil la interpretación numérica directa y, en este sentido, vamos a procurar ser lo más explícitos posible aunque tengamos que utilizar distintos estadísticos en cada caso. De cualquier modo, en cada tabla que se presenta se especifica la naturaleza de la información numérica en ella recogida.

Empezando por la experiencia profesional, los resultados ponen de manifiesto que el 75% de los profesores participantes son titulados superiores, bien teniendo sólo una licenciatura universitaria bien teniendo, además de ésta, la diplomatura de profesor de EGB. Tan sólo dos de ellos tienen únicamente esta titulación.

Por lo que se refiere a la formación de postgrado, hemos considerado como tal la realización de alguna especialidad como logopedia, pedagogía terapéutica, psicomotricidad, C.A.P. o, incluso, cursos de C.E.P. o de I.C.E., asistencias a escuelas de verano, etc. Por cada uno de estos conceptos se ha otorgado un punto para obtener una puntuación para cada profesor. La puntuación media

en este caso ha sido de 4.625, con una mediana de 4.0. No obstante, la dispersión es muy grande, habiendo dos casos en los que no hay constancia de ninguna formación postgraduada, mientras que otros dos han asistido a 7 y 16 cursos, respectivamente.

En cuanto a la experiencia profesional en la enseñanza, ésta ha sido cuantificada en número de años, independientemente del nivel en el que se haya ejercido. La media obtenida ha sido de 10 años, y la mediana de 9.5. Tan solo una profesora no tenía experiencia previa ninguna. Casi el 50% tenía una experiencia previa inferior a 6 años, mientras otro 50% oscilaba entre los 14 y los 20 años.

Finalmente, dentro de esta variable de formación y experiencia, en lo que se refiere a experiencia previa en educación especial, nos encontramos con que para cinco profesores era el primer año que tenían que enfrentarse con alumnos con algún tipo de dificultad, mientras que en el otro extremo aparece un profesor con 5 años de experiencia en este tipo de enseñanza. El resto tenía una experiencia previa de uno o dos años en este terreno.

Continuando nuestra exposición de los aspectos evaluados en la primera aplicación de cuestionarios a los profesores, pasamos a describir los datos que aparecen en la tabla 4.1 y que son relativos a las puntuaciones obtenidas en el cuestionario de valoración de objetivos de la enseñanza.

TABLA 4.1
VALORACIÓN DE LOS DOS GRUPOS DE OBJETIVOS
DE LA ENSEÑANZA

GRUPO	Media	Mediana	Rango
Oe1 (Objetivos liberales).....	.824	.870	.50/1.00
Oe2 (Objetivos académicos).....	.720	.750	.50/1.00

Las puntuaciones que aparecen en esta tabla expresan la proporción total de objetivos que el profesor considera relevantes. La media es de proporciones y la mediana también. Un cero indicaría que los profesores no asumen como importante ninguno de los objetivos del grupo y un uno que los consideran todos importantes.

Como se puede apreciar en la tabla, existen pocas diferencias en cuanto al modo de apreciación de los dos grupos de objetivos aunque parece haber mayor tendencia a valorar más los considera-

dos liberales. En cualquier caso, ténganse en cuenta que las medias y las medianas superan, en ambos casos, la puntuación .70, es decir, que el grupo, por término medio, valora como importantes el setenta por ciento de los objetivos de cada grupo.

Pasamos a continuación a exponer los resultados relativos a las variables de motivación y estilos atributivos. En la tabla 4.2 se presentan algunos datos de estas variables.

TABLA 4.2
PUNTUACIONES OBTENIDAS EN CUESTIONARIOS
MAPE Y EMA

ESCALAS	Media	Mediana	Rango
Motivación por el aprendizaje	26.77	29.00	17/34
Motivación por el lucimiento.....	9.00	10.00	1/13
Miedo al fracaso.....	5.11	5.00	2/9
Externalización de resultados	27.55	29.00	14/37
Internacionalización del éxito.....	17.70	19.00	14/23
Atribución egótica del fracaso	15.22	16.00	11/19

Las puntuaciones que aparecen en esta tabla nos son comparables entre sí, ya que cada escala tiene una longitud distinta y los estadísticos que se presentan han sido obtenidas a partir de las puntuaciones directas dado que no existe ningún baremo para la población a la que pertenecen los profesores de la muestra. En el texto se facilita la posible interpretación de estos datos.

Ya comentábamos en el apartado de materiales de la sección de método de esta misma memoria, que el mayor interés que teníamos al evaluar estas variables era estudiar sus posibles cambios y sus relaciones con otros más que describir, en términos absolutos, los valores que obtienen los profesores. Ello hacía obvia el problema de la falta de baremo para esta muestra dado que los cuestionarios originales no han sido utilizados con población de enseñantes. Este hecho hace difícil la interpretación de los resultados de la tabla 4.2 y la comparación de unas puntuaciones con otras. No obstante, mediante indicadores de tipo indirecto, como el rango de puntuaciones que aparece en la muestra y el rango posible de puntuaciones de cada escala, es factible hacer algún tipo de comentario al respecto.

Las puntuaciones obtenidas en cuanto a las variables de motivación ofrecen un perfil claramente favorecedor, en principio, de lo que se denomina motivación por el aprendizaje, ya que la puntuación en esta escala está desplazada hacia los valores altos —el rango de puntuaciones posibles va de cero a treinta y ocho— y la escala de motivación por el lucimiento está desplazada hacia los valores bajos —el rango de puntuaciones posibles va de cero a veintiséis. A este hecho hay que añadir que el factor de miedo al fracaso aparece dentro de los límites normales sin que exista una tendencia del grupo a desplazarse hacia un lado u otro del rango de puntuaciones posibles (de cero a trece). Este hecho implicaría que, considerando el grupo en su conjunto, los profesores consideran que, a la hora de enfrentarse a las tareas en las que esté implicada su capacidad de resolución de las mismas, lo importante es aprender, fijarse más en el proceso que en el resultado, entender que la satisfacción viene dada por el interés intrínseco de la tarea más que por la recompensa externa que por ella pudieran recibir, etc. y este tipo de motivación redundaría, al menos sobre el papel, en una transmisión de tales valores y modos de afrontar las situaciones de logro a sus propios alumnos.

Por lo que se refiere a los estilos atributivos, el patrón que presenta el grupo es coherente con lo anterior. Parece que no externalizan sus resultados —el rango de puntuaciones posibles en esta escala va de cero a sesenta y cuatro— y sí tienden a internalizar el éxito —el rango, en este caso, va de cero a veinticuatro. Ello muestra que tienen clara la implicación del esfuerzo y de las habilidades propias en los logros que alcanzan. Además, dada su tendencia moderada en el factor de atribución egótica del fracaso —que tiene el mismo rango que la escala anterior— parece que también entienden su implicación personal cuando sus resultados no son buenos.

Estos aspectos, evaluados mediante auto-informe, presentan una perspectiva favorable para el trabajo en las tareas académicas en las que se hallan implicados. En estudios posteriores tendremos ocasión de contrastar si estos datos tienen implicaciones positivas directas sobre los alumnos a su cargo.

Pasamos ahora a describir las actitudes de este grupo de profesionales hacia los cuatro conceptos evaluados: la escuela, el profesor, la Parálisis Cerebral y el ordenador. En la tabla 4.3 se recogen los resultados relativos a estos aspectos.

TABLA 4.3

ACTITUDES HACIA ALGUNOS CONCEPTOS RELEVANTES

CONCEPTO	Media	Mediana	Rango
Escuela.....	.710	.725	.47/.93
Maestro.....	.730	.710	.57/.88
Parálisis cerebral.....	.610	.600	.47/.82
Ordenador.....	.610	.630	.50/.75

Los estadísticos que aparecen en la tabla están obtenidos a partir de puntuaciones que expresan la proporción de valoración positiva que los profesores hacen de cada uno de los conceptos evaluados.

Como puede apreciarse en la tabla, están mejor valorados el profesor y la escuela que la Parálisis Cerebral y el ordenador. En cualquier caso, todas las valoraciones son positivas ya que superan el cincuenta por ciento de la valoración posible hecha mediante escalas bipolares.

Finalmente, se exponen a continuación los resultados referidos a los contactos con los padres y a la distribución del tiempo de trabajo del niño. Los datos que aquí se presentan han sido obtenidos a través de un cuestionario y recogen estimaciones realizadas por los propios profesores.

Según las respuestas ofrecidas, los niños asisten efectivamente al aula una media del 59% del tiempo semanal (Mediana=66%). En un 25% de los casos la asistencia es inferior al 50% del tiempo de clase, mientras que el 25% superior de la distribución está presente en el aula por encima de un 77% del tiempo lectivo. Hay que tener en cuenta que estos alumnos comparten un conjunto de características que hacen que su asistencia efectiva a clase se vea muy alterada. Por una parte, no es infrecuente que haya un cierto absentismo justificado por causas de salud y asistencia médica. Por otra, la asistencia a actividades de rehabilitación, logopedia, etc. hace que el tiempo que pasan en clase sea, con frecuencia, inferior al de sus compañeros sin afectación física. Ello, obviamente, restringe las posibilidades de instrucción por parte del profesor.

Si nos fijamos ahora en la organización social de las actividades del aula por parte del profesor, nos encontramos con que el

57% de las veces los alumnos realizan actividades individuales durante los dos tercios o más del tiempo que pasan en el aula. Las actividades de grupo, por el contrario, ocupan un tercio del tiempo en un 71.4% de los casos. Tiempos todos ellos referidos a su estancia efectiva en clase.

Una de las preguntas incluidas en el cuestionario cuyos resultados estamos ahora describiendo, se refiere a la consideración subjetiva por parte del profesor de su sensación sobre si el tiempo que dedica al alumno es o no suficiente. Las respuestas son elocuentes: un 71.4% de los profesores lo consideran insuficiente, mientras que sólo un 28.2% lo consideran suficiente.

El último de los aspectos recogidos por el cuestionario al que nos estamos refiriendo es el de la cuantía de los contactos entre profesores y padres. Dicho aspecto está evaluado mediante una escala de cero a siete. Los valores obtenidos oscilan entre 0 para un caso y 4 en otro. La media ha alcanzado el valor de 2.42 y la mediana de 3.0. Ello viene a indicar que, en general, existe contacto con los padres, aunque éste no sea frecuente. A la luz de los resultados obtenidos no parece que en la mayoría de los casos estos se produzcan más de una o dos veces al año.

Discusión y Conclusiones

En general, cabe decir que los resultados obtenidos en cuanto a valoración de objetivos, motivación, estilos atributivos y actitudes hacia la escuela, el profesor, etc. muestran un grupo de profesionales con actitudes y elementos personales muy positivos en relación a la tarea que desempeñan. Ello no impide que en los aspectos referidos a cuestiones del "día a día", como son los que se recogen en el último de los comentarios realizados, muestren cierta insatisfacción por las situaciones concretas en las que se mueven.

Los datos que hemos recogido mediante el cuestionario de contactos, aunque tienen que ser interpretados con cuidado al ser distorsionables por factores como la deseabilidad social, creemos que ayudan a matizar aspectos que aparecen en algunos de los estudios anteriores. En primer lugar, en relación al grado de asistencia al aula, hemos podido ver que una parte importante del tiempo lectivo semanal los alumnos no lo pasan en clase. Ello les

coloca en situación de clara desventaja frente a otros alumnos que reciben un tiempo de instrucción mucho mayor. Esto, que resulta de sobra conocido para quienes están familiarizado con las condiciones de enseñanza para este tipo de alumnos, es algo que debe ser tenido en cuenta tanto a la hora de interpretar los datos de progreso escolar recogidos en el estudio 6 de este apartado de resultados, como a la hora de organizar el trabajo en los diseños curriculares. Por otra parte, la insatisfacción de los profesores respecto al tiempo que dedican a sus alumnos puede estar relacionada con esto que acabamos de decir, pero puede tener que ver, también, con otros aspectos de la organización escolar que merecerían ser explorados.

III.2.3. Estudio 5: Descripción de las familias al comienzo de la investigación

Objetivos

Este estudio tiene como objetivo describir el ambiente familiar en el que se han desarrollado los niños objeto de estudio. Para ello describiremos la unidad familiar a la que pertenecen, incluyendo en esta descripción los aspectos socio- económicos y ambientales considerados como relevantes para nuestros objetivos. Nos detendremos, también, en el examen de los modos de interacción social en el seno de la familia, así como en las ideas que sobre la educación y la crianza tienen los padres. Por último expondremos la visión que tienen los padres respecto a su contacto con los profesores de sus hijos.

Procedimiento

Como ya se ha comentado en el apartado de procedimiento general, dentro de la sección de método, a la familias se les aplicaron una serie de cuestionarios al principio –o en el momento de incorporación de un niño– y al final de los dos años de la investigación. Dentro de esos cuestionarios había variables que sólo se medían una vez y variables que medían las dos veces. Para este estudio se tendrán en cuenta todos los datos recogidos en la primera aplicación de pruebas a cada familia.

Como han sido un total de dieciséis niños los que han participado en el proceso, contamos con los datos de las dieciséis familias correspondientes (12 que permanecieron los dos años en el estudio, y otros cuatro que permanecieron un solo año, 2 el primer año y otros 2 el segundo). Dichos datos son los que se sirven de punto de partida para los resultados que se presentan a continuación.

Resultados

Vamos a ir describiendo los diferentes aspectos que se han evaluado. Hay que recordar, de nuevo, que los datos que se ofrecen son de muy diversa índole dada la naturaleza de la información que se recoge mediante las diferentes técnicas empleadas. De cualquier modo, se concreta en cada caso el tipo de estadístico utilizado y su interpretación.

Empezando por los aspectos sociológicos generales, la edad media de los padres es de 38 años, oscilando entre 32 y 45 años, salvo un caso excepcional en el que aparece un progenitor de 54 años. Catorce de estas familias pueden ser consideradas como en una situación normal de pareja, mientras que otras dos presentan peculiaridades: en un caso se produjo la muerte del padre durante el transcurso de la experiencia, mientras que en otro se trata de una pareja separada.

Por lo que se refiere al nivel socio-cultural medio de las parejas parentales, nos encontramos con que en seis casos se trata de personas con certificado de estudios primarios o con estudios de enseñanza secundaria completos o incompletos. Los diez restantes tienen estudios universitarios bien de grado medio bien titulaciones superiores.

Por lo que se refiere al tamaño de la unidad familiar aparece que en dos casos el alumno incluido en la experiencia es hijo único, mientras en otras diez ocasiones tiene un solo hermano. Las otras cuatro familias se dividen en dos grupos: uno, formado por tres unidades familiares con cuatro hijos (el sujeto de la experiencia y tres hermanos), y otra en la que el sujeto estudiado tiene seis hermanos.

Todas las familias residen en el área metropolitana de Madrid, si bien nueve de ellas lo hacen en la misma capital, mientras que el resto tienen su domicilio en localidades próximas. Por lo que se

refiere al tipo de vivienda todos viven en pisos, excepto una familia que vive en una vivienda unifamiliar. En diez casos se trata de vivienda propia, mientras en otros cinco la tienen alquilada, disponiendo de ella en usufructo la restante familia. En doce casos la vivienda está adaptada para las condiciones físicas del niño, mientras que en las otras cuatro ocasiones no se da este caso.

En relación a la disponibilidad de los servicios sociales necesarios para atender al niño en la zona de residencia, seis familias consideran que están cubiertos, mientras que otras ocho opinan que no disponen de ellos en lugares próximos a su residencia habitual.

Vemos, a continuación, los aspectos evaluados mediante el cuestionario de dinámica familiar. En la tabla 5.1 aparecen los resultados más relevantes recogidos mediante dicho cuestionario.

TABLA 5.1
DATOS REFERIDOS A LA DINÁMICA FAMILIAR

	Padre	Madre	Hermanos	Otros
Pide ayuda a.....	43.8	100	43.8	31.3
Le atiende.....	33.3	100	20	6.7
Acude a servicios con	26.7	87.5	13.3	13.3
Toma decisiones respecto al niño ..	80.0	100	6.7	0
Media (0/4)	1.78	3.87	0.80	0.46
Mediana	1.00	4.00	0.00	0.00
Rango.....	0/4	3/4	0/4	0/2

Las puntuaciones que aparecen a lado de cada aspecto son los porcentajes de respuestas afirmativas a cada una de las cuestiones. Asignado un punto por cada respuesta afirmativa se derivó una escala para cada uno de los componentes familiares implicados en el cuidado del niño. En la segunda parte de la tabla se presentan la media, mediana y rango obtenido en las cuatro escalas así construidas que se obtuvieron en la muestra de familias.

De nuevo tenemos que advertir de la necesidad de ser cautos a la hora de interpretar estos resultados. Se trata de datos extraídos de un cuestionario administrado a los padres a través de una entrevista estructurada. También hay que tener en cuenta que no en todos los casos asistieron los dos miembros de la pareja, sino que

con mucha frecuencia tan sólo asistía la madre. Recordemos, también, que hay dos casos de familias nucleares monoparentales.

En cualquier caso hay que señalar que en todos los casos ambos miembros de la pareja comparten la toma de decisiones, si bien el cuidado del niño recae, generalmente, sobre la madre, aunque en un porcentaje importante de casos los padres se hacen cargo también de estas funciones. El papel de los hermanos es en la mayoría de los casos muy reducido, pero deben tenerse en cuenta, a este respecto, los datos referentes a los miembros de la unidad familiar que antes recogíamos: sólo un número reducido de nuestros sujetos disponen de hermanos con edad suficiente como para poder cumplir alguna función respecto a ellos.

El cuestionario de dinámica familiar al que antes nos hemos referido incluye también información sobre la participación del sujeto bajo estudio en las actividades que realiza la familia. A continuación se resumen los datos considerados.

En todos los casos los niños objeto de la experiencia comparten el ver la televisión con la familia. Sin embargo, nos encontramos con que otras actividades familiares no recogen esta misma unanimidad de comportamiento. En trece de los dieciséis casos considerados, el niño comparte las comidas con la familia, mientras que tan sólo en un 50% de los casos se da una participación en las tareas domésticas. Un porcentaje similar se da en la colaboración en tareas de estudio. Por lo que se refiere a la participación en juegos se da una participación casi unánime de nuestros sujetos, pues tan sólo en un caso se informa de su aislamiento a este respecto.

Otro de los aspectos examinado ha sido la cantidad de tiempo de ocio que el niño examinado comparte con los otros miembros de la familia. Por lo que se refiere a salidas al campo, parques, excursiones, etc., catorce de los dieciséis niños estudiados participan en estas actividades conjuntas familiares. Por lo que se refiere a salidas a espectáculos (cine, teatro, circo, etc.) la participación no es tan unánime, pues aparece que tan sólo participan en un 68.8% de los casos.

Si nos fijamos ahora en con quién pasan los fines de semana los niños que estudiamos, veremos que catorce de los dieciséis permanecen con su unidad familiar nuclear, mientras que los dos restantes lo hace en un caso con otros parientes y, en el otro, con profesionales contratados para ello.

Pasamos ahora a exponer algunos resultados relativos a aspectos de tipo actitudinal. En la tabla 5.2 se recogen los relativos a los diferenciales semánticos aplicados y al cuestionario de valoración de objetivos de la enseñanza.

TABLA 5.2

ACTITUDES Y VALORACIONES HACIA ASPECTOS RELEVANTES

Aspecto evaluado	Media	Mediana	Rango
Oe1 (Objetivos liberales).....	.82	.85	.62/1.0
Oe2 (Objetivos académicos).....	.68	.75	.25/1.0
Ds1 (Escuela).....	.66	.65	.52/.83
Ds2 (Profesor).....	.67	.70	.51/.82
Ds3 (Parálisis cerebral).....	.53	.50	.37/.72
Ds4 (Ordenador).....	.70	.72	.43/.87

Los estadísticos que se presentan se han obtenido, en todos los casos, a partir de puntuaciones que expresan la proporción de valoración o actitud positiva que el sujeto asume en relación al aspecto evaluado. En el caso del diferencial semántico, la puntuación es bipolar, de tal modo que proporciones inferiores a .50 indicarían una actitud negativa hacia el aspecto evaluado.

Como puede apreciarse en la tabla, los padres valoran de forma diferencial los dos grupos de objetivos de la enseñanza que se les proponen. Valoran de forma más positiva los liberales que los académicos. Recuérdese que los profesores valoraban prácticamente igual ambos tipos de objetivos. Por lo que se refiere a la actitud hacia los conceptos evaluados mediante el diferencial semántico, puede apreciarse que la escuela y el profesor son valorados de forma ligeramente positiva —aunque algo inferior a la que hacían los profesores— y con el mismo valor para ambos aspectos. El concepto de Parálisis Cerebral se halla en el punto entre valoración positiva y negativa (recuérdese que los profesores obtuvieron una media de .60). El ordenador es, sin duda, el que mejores actitudes despierta en los padres, teniendo una valoración netamente positiva, bastante mejor que la que despertaba en los profesores.

Veamos ahora las ideas que los padres tienen sobre la crianza y desarrollo de los hijos, evaluadas mediante el cuestionario CIP (ver apartado de materiales en la sección de método). En la tabla 5.3 se presentan los estadísticos obtenidos para cada una de las tres escalas que se derivan del mencionado cuestionario.

TABLA 5.3
IDEAS SOBRE CRIANZA Y DESARROLLO (C.I.P.)

E s c a l a	Media	Mediana	Rango
Padres paradójicos	7.40	7.50	2/12
Padres tradicionales	3.00	2.00	0/8
Padres modernos	14.00	15.00	7/19

Los estadísticos que se presentan en la tabla tienen que ser interpretados de forma distinta según cada escala dado que éstas no tienen la misma longitud. La primera de ellas tiene un rango de puntuaciones posibles de 0 a 23, la segunda de 0 a 26 y la tercera de 0 a 25.

Los resultados muestran claramente que la mayoría de los padres que componen la muestra pueden considerarse modernos. Este adjetivo hace referencia, en este contexto, a que los padres están informados acerca de las ideas más recientes en cuanto a la crianza y desarrollo de sus hijos, lo cual, en principio debería de redundar en beneficio de los niños que han sido objeto de esta investigación. Veremos en qué medida esto ocurre en posteriores estudios.

Veamos, para finalizar, los datos relativos a los contactos padres/profesores, esta vez apreciados por las familias. Las respuestas de los padres han sido obtenidas a través del mismo cuestionario administrado a los profesores con este mismo propósito, por lo que su interpretación ha de ser similar.

Los resultados muestran una puntuación media de 3.64, que resulta algo superior a la obtenida en el grupo de profesores (2.42). Igualmente la mediana tiene un valor superior en este caso (4 vs 3). Por otro lado, la variabilidad de la puntuaciones en el caso de los padres es bastante mayor en este caso que en el anterior (rango de 0/7 frente a 0/4). Ello indicaría que su apreciación sobre la cantidad de contactos que mantienen con los profesores es superior a la que estos tenían en relación al mismo hecho.

Discusión y Conclusiones

Por lo visto a lo largo de todo este estudio, podemos afirmar que las familias de los niños objeto de esta investigación tienen unas características que podrían calificarse de positivas en términos generales. Desde los aspectos sociales y culturales a los de tipo actitudinal hemos visto que muestran valores que en la literatura se vienen considerando facilitadores de una optimización del desarrollo de este tipo de sujetos. Quizás lo más destacable de todo lo visto sea su valoración de la función de la escuela (objetivos liberales), del posible papel del ordenador en la educación de sus hijos y la actitud realista —ni demasiado negativa ni demasiado positiva— hacia la Parálisis Cerebral.

Hay que recordar, sin embargo, que serán los estudios que pongan en relación los valores obtenidos en estos aspectos con el estado de los niños y su progreso escolar los que nos permitirán tener certeza acerca de esta primera impresión. Del mismo modo, conviene estudiar la evolución de estos aspectos a lo largo de los dos años que duró la investigación y la relación de estos posibles cambios con los producidos en el resto de muestras objeto de estudio: niños y profesores.

A seguir avanzando en nuestro conocimiento del proceso acontecido a lo largo del período de tiempo señalado se dedican los estudios que vienen a continuación, empezando por la descripción de cambios y continuando con la búsqueda de posibles explicaciones de los mismos.

III.3. DESCRIPCIÓN DE LOS CAMBIOS OBSERVADOS EN LOS SUJETOS AL FINAL DEL PERÍODO ESTUDIADO

III.3.1. Estudio 6: Descripción del progreso psicopedagógico observado en los alumnos a lo largo de los dos años

Objetivos

Este estudio tiene como objetivo la descripción de los cambios que se han producido en el estado psicopedagógico de los

niños a lo largo de los dos años que se han evaluado. Al igual que hacíamos en el estudio número tres, se han considerado como descriptores de dicho estado las variables evaluadas mediante las PPG, las puntuaciones de la prueba de inteligencia aplicada —en las dos baremaciones manejadas— y los aspectos de desarrollo motriz recogidos en la prueba diseñada al respecto.

Si hasta ahora hemos dedicado sucesivos estudios a la descripción de materiales y muestras, es necesario estudiar también los cambios que hayan podido producir a lo largo de los dos años, teniendo en cuenta que, en última instancia y si fueran significativos, se convertirían tales cambios en las variables dependientes de la investigación, es decir, el objetivo de la investigación pasaría a ser la explicación de los mismos.

Pero por otro lado existe otra importante razón para llevar a cabo este estudio. Puede darse el caso de que algunas personas consideren que el objetivo fundamental de la escolarización de este tipo de niños —es decir, parálisis cerebrales con afectaciones severas de la movilidad y el habla— es que no se vayan deteriorando con el paso del tiempo. Dicho de otro modo, sus expectativas podrían ser de evitación de un deterioro pero nunca de potenciación de un avance. Los análisis que se irán presentando a lo largo de este estudio tienen el interés de combatir esta idea.

Procedimiento

Como se recordará del apartado general de la memoria relativo a las cuestiones de método, las variables que hemos considerado relevantes como descriptores del estado psicopedagógico de los niños no han sido evaluadas el mismo número de veces. Por un lado, las variables de desarrollo motor sólo se han evaluado al principio y al final de la investigación, por lo que se cuenta con dos medidas de la misma con un intervalo de dos años entre ellas. Por otro, la prueba de inteligencia y las Pruebas Psicopedagógicas Graduadas se han aplicado tres veces: una al comienzo de la investigación, otra al final del primer curso y la tercera al final del segundo; es decir, en Septiembre/Octubre del 87, Mayo/Junio del 88 y Mayo/Junio del 89.

Para el estudio de los cambios producidos en las distintas variables consideradas se llevaron a cabo distintos análisis de

varianza. En el caso de las variables con tres medidas, dado que los niños habían cambiado a lo largo de los dos cursos, se hizo un análisis para el estudio de los cambios en cada año.

Resultados

La presentación de los resultados se ordena de la forma siguiente: empezaremos por los relativos a la prueba de inteligencia, a continuación expondremos los que se refieren a las Pruebas Psicopedagógicas Graduadas, para terminar con los de la prueba de desarrollo motor.

Para el estudio de los cambios en inteligencia se han utilizado dos medidas distintas: la puntuación baremada según la edad cronológica del niño y la puntuación baremada según el curso en el que estuviera escolarizado. Dado que se ha hecho un análisis para los cambios de cada año, tal y como se señalaba en el apartado de procedimiento de este estudio, en conjunto se han realizado cuatro análisis de varianza con un único factor de medidas repetidas, uno para cada año y tipo de baremación.

Ninguno de los cuatro análisis de varianza arrojó diferencias significativas entre las puntuaciones antes/después, ya fueran las obtenidas mediante el baremo de edad cronológica, las obtenidas mediante el baremo de curso, las del primer año o las del segundo. Esto viene a poner de manifiesto una estabilidad de la medida de la inteligencia efectuada mediante el Raven. Téngase en cuenta, en cualquier caso, que esto no quiere decir que los niños no avancen en absoluto en inteligencia, sino que el avance que se produce es el que tienen todos los niños de su edad, o de su curso, dependiendo del tipo de baremo utilizado. Podríamos decir que los niños de la investigación han progresado adecuadamente en la variable inteligencia dado que han tenido una ganancia no distinta de la que tienen los demás niños. Otro problema distinto es considerar que el nivel del que parten no es excesivamente elevado, pero ese dato ya lo habíamos considerado con anterioridad y, en este momento, lo que nos interesa es recalcar que existe un progreso adecuado incluso en variables de índole general como es la inteligencia evaluada mediante la prueba de matrices progresivas de Raven.

En esta idea podemos abundar si examinamos los resultados relativos a los aspectos evaluados mediante las PPG. En este caso se llevaron a cabo dos análisis de varianza –uno para cada año– ambos con dos factores de medidas repetidas –ganancia global y puntuaciones por cada uno de los ocho aspectos. En la tabla 6.1 aparecen las medias en los ocho aspectos y en el total en el primer año. En la tabla 6.2 aparece la misma información pero referida al segundo año.

TABLA 6.1
PUNTUACIONES ANTES/DESPUÉS EN LAS PPG (PRIMER AÑO)

	Sep/Octubre 87	Mayo/Junio 88
Percepción visual.....	1.89	2.38
Percepción auditiva.....	1.29	1.67
Esquema Corporal y O.E.T.....	2.06	2.34
Lógica matemática.....	1.80	2.32
Cálculo y grafía de números.....	1.27	1.85
Comprensión verbal.....	2.07	2.49
Expresión verbal.....	0.76	0.85
Lecto-escritura.....	1.40	1.58
PPG Total.....	1.56	1.93

El análisis de varianza para el primer año arrojó diferencias significativas para el factor antes/después ($F_{1,13}=33.07$; $p<.001$), para los ocho aspectos de las PPG entre sí ($F_{7,91}=10.50$; $p<.001$) y para la interacción entre ambos ($F_{7,91}=2.20$; $p<.05$). Veamos con detenimiento el significado de estos resultados.

La significación del factor antes/después pone de manifiesto la existencia de una ganancia en el transcurso del primer año. Es decir, que el paso de la media 1.56 a 1.93 no es producto del azar por lo que se puede afirmar que la diferencia entre ambas medias ($1.93 - 1.56 = 0.37$) es una estimación de lo que son capaces de progresar este grupo de niños en su conjunto. Si se recuerda la naturaleza de la puntuación en las PPG, podemos afirmar, entonces que estos niños, considerados como grupo, han ganado un 37 % de los objetivos curriculares correspondientes a un curso académico.

La significación de las diferencias entre los ocho aspectos viene a abundar en algo que ya señalábamos en el estudio número tres, y es que el perfil de desarrollo de estos niños conlleva diferencias entre aspectos que en el resto de los niños no se dan, en principio. En este caso, las comparaciones múltiples a posteriori —realizadas mediante el método de Tukey— señalan que la diferencia clave está entre expresión verbal y las escalas de Percepción visual, Esquema corporal y Orientación Espacio Temporal, Lógica matemática y Comprensión verbal. Es decir, en el perfil aparece como claramente por debajo la expresión verbal, después hay un grupo de aspectos en el que se produce un rendimiento intermedio —Percepción auditiva, Cálculo y grafía de números y Lecto-escritura— y, finalmente, las cuatro escalas que acabamos de mencionar en primer lugar. El grupo de escalas intermedias no llega a tener diferencias significativas ni con la de menor rendimiento ni con las de mayor rendimiento. Lo interesante del caso es que también resultó significativa, este primer año, la interacción entre los dos factores: el antes/después y los ocho aspectos. ¿Qué implica esto, desde el punto de vista educativo? Pues, sencillamente, que la ganancia global en las PPG se dá de forma diferencial según el aspecto del que se trate; es decir, en unos aspectos se gana más que en otros. Concretamente, la prueba de comparaciones múltiples indica que es en las escalas de Percepción visual, Percepción auditiva, Lógica matemática, Cálculo y grafía de números y Comprensión verbal donde aparece una ganancia que no es debida al azar. Por el contrario, no podemos afirmar que las diferencias existentes en las otras tres escalas no sean debidas al azar, al menos al nivel de confianza estándar del noventa y cinco por ciento.

Si nos fijamos, ahora, en la cuantía de tales ganancias, vemos que éstas son del 49, 38, 43, 58 y 42 %, respectivamente, sabiendo que tales porcentajes lo son sobre el total de objetivos curriculares de un curso académico —el que corresponda a cada niño.

Veamos si este hecho se produce también con el grupo de niños que participaron el segundo año en la investigación. En la tabla 6.2 aparecen los mismos datos referidos, esta vez, al curso 88-89. Antes de pasar a exponer los resultados del análisis realizado, hay que advertir al lector de que el grupo de niños de este segundo año no es exactamente el mismo que el del año anterior.

Esto hace que las medias “antes” del segundo curso no coincidan con las medias “después” del primero.

TABLA 6.2

PUNTUACIONES ANTES/DESPUÉS EN LAS PPG (SEGUNDO AÑO)

	Mayo/Junio 88	Mayo/Junio 89
Percepción visual.....	2.04	2.68
Percepción auditiva.....	1.38	1.92
Esquema Corporal y O.E.T.....	2.10	2.33
Lógica matemática.....	2.03	2.56
Cálculo y graffía de números.....	1.52	1.82
Comprensión verbal.....	2.06	2.56
Expresión verbal.....	0.45	0.90
Lecto-escritura.....	1.28	1.60
PPG Total.....	1.60	2.04

El análisis de varianza para el segundo año arrojó diferencias significativas para el factor antes/después ($F_{1,11}=17.50$; $p<.01$), para los ocho aspectos de las PPG entre sí ($F_{7,77}=12.69$; $p<.001$) pero no para la interacción entre ambos ($F_{7,77}=1.64$; $p>.05$). Veamos, de nuevo, el significado de estos resultados.

La significación del factor antes/después pone de manifiesto la existencia de una ganancia también en el transcurso del segundo año. Es decir, que el paso de la media 1.60 a 2.04 tampoco es producto del azar por lo que se puede afirmar que la diferencia entre ambas medias (.44) es una estimación de lo que son capaces de progresar este grupo de niños en su conjunto por lo que podemos afirmar que, en este segundo año los niños han ganado un 44 % de los objetivos curriculares correspondientes a un curso académico.

La significación de las diferencias entre los ocho aspectos viene a abundar en lo que ocurría en el primer año. En este año, las comparaciones múltiples a posteriori –realizadas también mediante el método de Tukey– señalan que la diferencia clave está entre expresión verbal y las escalas de Percepción visual, Esquema corporal y Orientación Espacio Temporal, Lógica mate-

mática, Cálculo y grafía de números y Comprensión verbal. Es decir, el perfil es el mismo que en el primer año con la salvedad de que el Cálculo y grafía de números pasa del grupo intermedio al superior.

La interacción, en este caso, no es significativa. Esto implica que la ganancia producida este curso está más homogéneamente repartida en los ocho aspectos. La cuantía de las ganancias en los ocho aspectos han sido del 64, 54, 23, 53, 30, 50, 45 y del 32 %, respectivamente.

Tomadas en su conjunto, las ganancias en las PPG a lo largo de dos cursos académicos sumarían el 81 %, es decir, casi un curso académico entero. Aunque alguien podrá pensar que ganar un curso a lo largo de dos años puede no ser un resultado a valorar positivamente, hay que llamar la atención sobre, al menos, dos cuestiones importantes. En primer lugar, el sistema de puntuaciones que traduce la resolución correcta de los distintos elementos de las PPG en una puntuación proporcional sobre un curso académico ha sido desarrollado dentro de esta investigación. Aunque la lógica del sistema es evidente, nadie ha probado –que sepamos– que la ganancia media real de los niños sin discapacidades es de un punto por año. En segundo lugar, si tenemos en cuenta los objetivos de este estudio y los datos de estudios posteriores (ver descripción del trabajo instruccional en el aula del estudio 9), podemos afirmar que estos datos combaten claramente la idea de que estos niños no tienen, salvo excepciones, posibilidades de avance real en la EGB; y esta afirmación tendrá más valor todavía cuando veamos el ajuste del trabajo que se propone al niño en relación a sus habilidades.

Pasemos, por último, al estudio de los cambios producidos a lo largo de los dos años en las variables de desarrollo motor. Como se recordará, la prueba diseñada en la investigación a este fin, consta de cinco aspectos: equilibrio, movilidad, control de miembros superiores, control de miembros inferiores y control de cabeza. En la tabla 6.3 se presentan las medias de las dos tomas de datos en los cinco aspectos y en la media total de los mismos.

TABLA 6.3
PUNTUACIONES ANTES/DESPUÉS EN DESARROLLO MOTOR

	Sep/Octubre 87	Mayo/Junio 89
Equilibrio	1.62	2.00
Movilidad.....	1.62	1.75
Control de MMIL.....	2.25	2.25
Control de MMSS.....	1.87	2.00
Control de cabeza.....	2.62	3.00
Total D.M.	1.99	2.20

Para el estudio de la significación de los cambios habidos en los aspectos de desarrollo motor, se llevó a cabo un análisis de varianza con dos factores de medidas repetidas: la diferencia global antes/después y la diferencia entre los cinco aspectos evaluados por la prueba. El primer factor no arrojó diferencias significativas entre la medida “antes” y la “después” ($F_{1,7}=1.87$; $p>.05$). El segundo factor, por el contrario, puso de manifiesto la existencia de diferencias entre los cinco aspectos ($F_{4,28}=6.64$; $p<.001$). La interacción entre ambos factores tampoco resultó ser significativa ($F_{4,28}=1.41$; $p>.05$).

Profundizando en el significado del resultado relativo al efecto del segundo factor, las comparaciones múltiples efectuadas pusieron de manifiesto la existencia de diferencias entre el control de miembros inferiores —en el que los niños sacan mayor puntuación dado que es lo más afectado— y el resto de los aspectos, no habiéndolas entre estos.

Discusión y Conclusiones

Si hacemos una lectura de conjunto de todos los datos que se han presentado en este estudio, podemos afirmar que hemos logrado el objetivo que nos propusimos al diseñarlo. Viendo los resultados obtenidos parece obvio que no se puede mantener la idea de que la escolarización de este tipo de niños está al servicio de evitar un deterioro de su estado.

Pero además de esta conclusión general, cabe hacer algunas consideraciones en relación al comportamiento diferencial de los distintos aspectos evaluados. Claramente aparece que son las variables curriculares las que mejores resultados arrojan en cuanto que presentan avances apreciables de un curso para otro. El hecho de que esos avances sean, por áreas, más homogéneos unos cursos que otros es un resultado que habrá que tratar de replicar, pero que probablemente esté ligado a las variaciones de la muestra entre los dos cursos. Por otro lado se viene a confirmar la existencia de un posible perfil particular de desarrollo de los niños con graves afectaciones motoras y del habla, abundando en lo que se apuntaba al final del estudio número tres.

Conviene volver, también, a remarcar el hecho de que los resultados en la prueba de inteligencia no hayan sufrido cambios significativos con el paso del tiempo. Lejos de significar el estancamiento intelectual de estos niños, hay que recordar la naturaleza de los baremos para este tipo de pruebas para entender que dicha ausencia de cambios implica un adecuado progreso.

Por último, y en relación a los resultados obtenidos en cuanto a los aspectos que configuran el desarrollo motor, merece la pena subrayar la ausencia de mejoras tras los dos años de seguimiento. Esta afirmación no pretende, ni mucho menos, congratularse con el hecho de que estos niños sigan estando muy afectados. Lo que se trata es de remarcar la idea de que haciendo únicamente un abordaje rehabilitador al problema educativo de los paralíticos cerebrales a lo más que podemos aspirar es a que no empeoren su estado, mientras que, como hemos podido comprobar, existe todo un camino de progreso para ellos dentro del ámbito estrictamente curricular, ámbito que, desde la perspectiva teórica en la que nos movemos, va a jugar un importante papel en la construcción de su persona. Pero tampoco se entienda que este comentario aboga por la desaparición del trabajo fisioterapéutico, sino que trata de combatir su priorización frente al estrictamente curricular. Más bien, nos parece, podría estar uno al servicio del otro. Al servicio, en última instancia, del progreso personal del niño con afectaciones graves de su movilidad y su habla.

III.3.2. Estudio 7: Descripción del cambio de las variables evaluadas en el profesor. Relación con el cambio observado en los niños

Objetivos

Hasta ahora hemos estudiado el estado inicial de las tres muestras de sujetos de la investigación –niños, maestros y familias– y, en el estudio anterior, hemos descrito los cambios observados en las variables del niño a lo largo de los dos cursos académicos que duró la experiencia. El presente estudio tiene como objetivo describir los cambios observados en las variables evaluadas en los profesores y, si dichos cambios resultaran ser significativos, describir también su relación con los cambios observados en sus alumnos.

Tratamos, con ello, de establecer el grado en el que las variables evaluadas en los profesores permanecen estables a lo largo del período de la investigación y, en el caso de que existan cambios, cómo éstos se relacionan con el progreso escolar de los niños. Téngase en cuenta que, en posteriores estudios, analizaremos la relación entre el modo de trabajar de los profesores en el aula y los cambios observados en los alumnos, así como la relación entre las variables del profesor aquí evaluadas, su comportamiento instruccional y tales cambios.

Procedimiento

Se aplicaron un conjunto de pruebas a los profesores tutores de los niños de la muestra (un total de ocho profesores). Se realizaron dos aplicaciones: una al comienzo de la experiencia –o en el momento de la incorporación de un niño a la investigación– y otra al final de la misma. En el apartado de materiales de la sección de método de esta memoria ya se han enumerado las pruebas utilizadas en ambas aplicaciones. En el estudio descriptivo del estado inicial de los profesores se han concretado el tipo de variables que se evaluaban mediante tales cuestionarios.

Resultados

Dada la gran variedad de tipos de puntuaciones a las que dan lugar los diferentes instrumentos de evaluación utilizados, hemos

creído conveniente presentar sólo los valores del estadístico de contraste y su nivel crítico. Lo que se ha estudiado ha sido la significación de la diferencia entre las medias de la primera y segunda aplicación. El signo del estadístico indica la dirección del cambio observado y el nivel crítico su significación. Los resultados de los análisis realizados se presentan en la tabla 7.1.

TABLA 7.1

CAMBIOS OBSERVADOS EN LAS VARIABLES DE LOS PROFESORES

Variable (*)	Estadístico	Nivel crítico (**)
Oe1	1.50	.1993
Oe2	0.87	.4241
Mape1	-0.08	.9448
Mape2	-0.19	.8614
Mape3	-2.32	.1027
Ema1	0.52	.6376
Ema2	-0.65	.5615
Ema3	0.40	.7177
Cc1	2.06	.1087
Cc2	1.58	.1747
Cc3	-2.43	.0719
Cc4	-1.40	.2204
Cc5	0.54	.6109
Ds1	0.27	.7984
Ds2	-0.54	.6121
Ds3	-1.97	.1055
Ds4	-0.08	.9374

(*) El significado de las abreviaturas que aparecen en la columna de variables es el siguiente: Oe1 y Oe2 son las valoraciones de los objetivos de la enseñanza liberales y conservadores, respectivamente; Mape1 es el factor motivacional de motivación por el aprendizaje, Mape2 el de motivación por el lucimiento y Mape3 el de miedo al fracaso; Ema1 es el estilo atributivo de externalización de éxito y fracaso, Ema2 el de internalización de éxito y Ema3 el de atribución egótica del fracaso; Cc1 expresa la cantidad de contactos entre profesores y padres, Cc2 es una consideración subjetiva del tiempo que el profesor dedica al niño, Cc3 es la proporción del tiempo de clase que el niño asiste realmente a la misma, Cc4 es la proporción de tiempo que el niño dedica a actividades individuales sobre el total de tiempo en el aula y Cc5 es la misma proporción pero dedicada a actividades en grupo; Ds1 es la actitud hacia la escuela, evaluada mediante el Diferencial semántico, Ds2 la actitud hacia el papel del maestro, Ds3 la actitud hacia la Parálisis Cerebral y Ds4 la actitud hacia el ordenador.

(**) Para que un cambio sea significativo, el nivel crítico debe de tener un valor menor que .05. El signo positivo en el estadístico indica un incremento en la variable, el signo negativo una disminución.

Como puede apreciarse en esta tabla, ninguna de las variables evaluadas en los dos momentos señalados –al principio y al final de la experiencia– sufre modificaciones dentro de la muestra de profesores participantes en la investigación. Este hecho debe de valorarse de forma relativa según el tipo de variable de que se trate ya que algunas variables se pueden considerar tipo rasgo, es decir, características estables del sujeto, y otras expresan aspectos más susceptibles de cambiar en el período de dos años al que nos estamos refiriendo.

Las dos escalas de valoración de objetivos de la enseñanza, así como los factores motivacionales y los estilos atributivos pertenecen al primer tipo de variables mencionado. En este sentido, nada tiene de extraño que permanezcan estables, aunque se aprecia una tendencia a la disminución del miedo al fracaso. Otra cuestión es si los valores que toman guardan alguna relación con el tipo de instrucción que los profesores llevan a cabo en el aula y, a través de ésta, con los cambios observados en los alumnos.

Diferente comentario merecen los demás aspectos evaluados. Dado que son aspectos más ligados a la situación concreta hubiera sido más fácil encontrar modificaciones a lo largo del período de tiempo transcurrido. En el caso de las actitudes hacia distintos conceptos considerados relevantes, las modificaciones que cabría esperar podrían ser de distinta índole según el punto del que se partiese. Sería admisible esperar una tendencia hacia el incremento en la actitud positiva, sobre todo hacia el ordenador ya que era el elemento peor valorado por los profesores. Quizás cabría esperar también una tendencia hacia el punto de indiferencia –que en este caso podríamos llamar de realismo– en el caso de la valoración de la Parálisis Cerebral, ya que ello iría más acorde con los datos obtenidos por los padres y, probablemente, implicaría un mejor ajuste del trabajo con el niño. Aunque no se produce ninguno de los cambios esperados, cabe resaltar la tendencia a ello que aparece en el caso de la actitud hacia el ordenador, donde la media baja (signo negativo del estadístico) aunque esa disminución no llega a ser significativa ($p=.1055$). Dicha tendencia a la baja sitúa a la media del grupo cerca de la puntuación .50, punto de indiferencia dada la naturaleza bipolar de la escala.

Por lo que se refiere al tipo y cuantía de contactos establecidos entre niños y maestros hubiera sido esperable el aumento en todos los aspectos evaluados. El único aspecto que tiende a mostrar variación significativa aunque sin llegar a serlo, es el del tiempo que pasan los niños realmente en el aula. Lo preocupante es que la tendencia aparece justo en el sentido contrario al que cabría esperar. Los profesores tienden a percibir como menor el tiempo que el niño pasa realmente en el aula en comparación a cómo lo percibían al comienzo de la investigación.

Discusión y Conclusiones

Ya se ha señalado la no aparición de modificaciones significativas dentro de aquellas variables evaluadas con respecto a los profesores y que considerábamos susceptibles de cambiar en el período de tiempo transcurrido. Dada la no significación de los cambios no tiene sentido plantearse si dichos cambios tienen algún influjo sobre los cambios observados en los niños dentro del mismo período de tiempo.

Aunque hemos visto que hubiera sido muy positivo que aparecieran determinados cambios en algunos de los aspectos evaluados, hemos visto también que la probabilidad de que ello se produjese era distinta según el tipo de variable de la que se tratase. Pero lo que hay que añadir, a este respecto, es que aunque en aquellas variables más susceptibles de modificación permanezcan en sus valores originales no tiene que ser considerado como poco deseable para el desarrollo de los niños. Lo que realmente hay que plantearse es el punto de partida de tales variables, y en este sentido, veíamos que los valores que aparecían, con diferentes matices según variables, se podían considerar positivos, en términos generales.

Con todo esto queremos decir, que lo que realmente nos dará la clave del efecto que producen sobre los niños los diferentes aspectos evaluados en el profesor será la relación de éstos con el comportamiento en el aula de ambos miembros de la diada profesor/niño y, a través de este comportamiento, la relación con el progreso observado por los niños.

III.3.3. Estudio 8: Descripción del cambio observado en las familias en relación con los cambios observados en el niño.

Objetivos

Después de haber descrito el estado inicial de las tres muestras, así como los cambios observados en dos de ellas a lo largo del período de dos años que duró la investigación, falta por describir el cambio observado en las variables evaluadas dentro de lo que constituye la tercera muestra, es decir, las familias de los niños objeto de este trabajo. El objetivo de este estudio es, por tanto, describir las variaciones observadas en aquellas variables que fueron evaluadas al principio y a final de la experiencia y que recogían aspectos de las familias que el equipo de investigación consideró relevantes.

Al igual que comentábamos en el estudio anterior, nos interesa ver si existen modificaciones significativas a lo largo del tiempo y, en caso de que existan, saber si guardan relación con los cambios observados en los niños.

Procedimiento

Como ya se ha comentado en el apartado de procedimiento general, dentro de la sección de método, a las familias se les aplicaron una serie de cuestionarios al principio —o en el momento de incorporación de un niño— y al final de los dos años de la investigación. Dentro de esos cuestionarios había variables que sólo se medían una vez y variables que medían las dos veces. Son estas últimas las que se tienen en consideración en el presente estudio. En cualquier caso véase el estudio descriptivo de estado inicial de las familias para concretar el significado de cada una de esas variables.

Como han sido un total de dieciséis niños los que han participado en el proceso, contamos con los datos de las dieciséis familias correspondientes. Dichos datos son los que se sirven de punto de partida para el análisis que se presenta a continuación.

Resultados

El análisis realizado en este caso fue, como en el anterior, el de la significación de la diferencia entre las medias de las variables de la primera y la segunda aplicación. Por la misma razón que aducíamos en el estudio anterior hemos considerado conveniente presentar únicamente el valor del estadístico de contraste y su nivel crítico, sabiendo que el signo de aquél indica la dirección del cambio producido y éste último la significación del mismo. En la tabla 8.1 se presentan los resultados de este análisis.

TABLA 8.1

CAMBIOS OBSERVADOS EN LAS VARIABLES DE LAS FAMILIAS

Variable (*)	Estadístico	Nivel crítico (**)
Oe1	-0.52	.6252
Oe2	0.44	.6771
Cc	0.00	1.0000
Ds1	0.73	.4916
Ds2	-0.36	.7293
Ds3	2.41	.0467
Ds4	-2.58	.0365

(*) El significado de las abreviaturas que aparecen en la columna de variables es el siguiente: Oe1 y Oe2 son las valoraciones de los objetivos de la enseñanza liberales y conservadores, respectivamente; Cc expresa la cantidad de contactos entre profesores y padres, esta vez, apreciado por los padres; Ds1 es la actitud hacia la escuela, evaluada mediante el Diferencial semántico, Ds2 la actitud hacia el papel del maestro, Ds3 la actitud hacia a la Parálisis Cerebral y Ds4 la actitud hacia el ordenador.

(**) Para que un cambio sea significativo, el nivel crítico debe de tener un valor menor que .05. El signo positivo en el estadístico indica un incremento en la variable, el signo negativo una disminución.

Como puede apreciarse en la tabla, la mayoría de los valores de la variables evaluadas permanecen estables a lo largo de los dos años. Ya se ha comentado, con motivo de la exposición de los resultados del estudio anterior, que algunas de tales variables se pueden considerar tipo rasgo, es decir, de naturaleza estable dentro del sujeto. No así otras como la cantidad de contactos con los pro-

fesores o las actitudes hacia distintos elementos relevantes de la investigación, que deben ser susceptibles de mayor modificabilidad con el transcurso del tiempo.

Veámos en el estudio descriptivo correspondiente que la valoración que hacían los padres de los objetivos de la enseñanza era buena en términos generales siendo algo mejor en el caso de los objetivos considerados liberales. Dado este resultado y dada la menor modificabilidad de este tipo de variable, el hecho de que no aparezcan cambios en la valoración en el grupo de padres después de los dos años de la experiencia debe de ser considerado como un hecho positivo.

Por lo que se refiere a los contactos con los profesores, aunque es un aspecto con mayores probabilidades de modificarse durante el tiempo transcurrido, aparece que los padres, en términos de grupo, opinan exactamente igual que lo hacían el principio de la investigación. Teniendo en cuenta que los niveles de partida ponían de manifiesto la existencia de una apreciación positiva de la cantidad de contactos mantenidos con los profesores, también podemos considerar como un hecho positivo la no aparición de variaciones en este aspecto, aunque hubiera sido más deseable un incremento en el mismo.

Finalmente, por lo que a las actitudes hacia la escuela, el profesor, la Parálisis Cerebral y el ordenador se refiere, se aprecia que las dos primeras no sufren variaciones mientras que sí varían las dos segundas. Como se recordará, la actitud de los padres hacia la escuela y el profesor era moderadamente positiva y algo inferior a la de los profesores hacia los mismos aspectos. La actitud hacia la Parálisis Cerebral se hace más positiva, pasando del punto de indiferencia —o de realismo— a una moderada actitud positiva (.53 vs.60). Por el contrario, la actitud hacia el ordenador se modifica de forma contraria, disminuyendo la valoración positiva que hacían al comienzo de la investigación (.70 vs .60). En este caso, dicha variación podría valorarse en el sentido de que acerca la actitud de los padres hacia el ordenador a punto de indiferencia o de realismo, hecho que puede también ser valorado de forma positiva.

Discusión y Conclusiones

Al igual que en el caso de los profesores, la mayoría de los aspectos evaluados en los padres permanecen estables después de

los dos años transcurridos desde el comienzo de la investigación. Dados los niveles de partida de las variables que no sufren variaciones, podemos decir que tal estabilidad puede ser valorada de forma positiva, al menos en principio y mientras no dispongamos de otro tipo de datos.

Por lo que se refiere a los dos aspectos que sufren variaciones –la actitud hacia la Parálisis Cerebral, que se hace más positiva, y la actitud hacia el ordenador, que se hace más realista– también nos sentimos inclinados a valorarlos positivamente. Sin embargo, cuando hemos estudiado la relación de tales variaciones con los progresos observados en los niños, no hemos encontrado ninguna correlación significativa entre éstos y aquellos. Ello vendría a poner de manifiesto que la valoración positiva que cabe hacer de las variaciones observadas no guarda un correlato significativo con lo que realmente ocurre. Es decir, las actitudes de los padres mejoran pero dicha mejora no tiene nada que ver con la mejora de los niños.

III.4. DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO INSTRUCCIONAL LLEVADO A CABO

III.4.1. Estudio 9: Descripción del trabajo en el aula

Objetivos

Este estudio tiene como objetivo el describir las acciones educativas que se producen en el aula. Si hasta ahora hemos podido analizar los datos relativos al estado inicial de cada una de las tres muestras de sujetos implicadas en la investigación así como de sus variaciones a lo largo del período de dos cursos académicos, necesitamos saber algo acerca de lo que ocurría en el aula en ese mismo período de tiempo. Sabemos que los niños mejoran en una parte importante de los aspectos psicopedagógicos evaluados, pero necesitamos saber si dicha mejora guarda alguna relación con el proceso de instrucción, o de enseñanza/aprendizaje, que se llevó a cabo con ellos. Para poder explorar esa posible relación es necesario, también poder contar con una serie de descriptores relevantes de lo acontecido en el aula. En orden a realizar una adecuada descripción del proceso mencionado se llevó a cabo este estudio.

Procedimiento

El procedimiento seguido para la realización de este estudio consistió en el establecimiento de un plan de observación en el aula a realizar con cada uno de los niños de la muestra. Ya se ha comentado en el apartado general de método que hubo variaciones en el número de horas registradas para cada niño. Además, dependiendo del ritmo de trabajo de cada día, un mismo período de observación podía recoger la realización de más de una tarea. Por ello se decidió que la unidad de análisis a utilizar fuera la "secuencia", entendida ésta como el conjunto de acciones educativas (tanto del profesor como del alumno) destinadas a la consecución de un objetivo instruccional concreto extraído del correspondiente diseño curricular. El total de secuencias recogidas a lo largo de los dos años que duró la experiencia fué de, aproximadamente, ochocientas treinta. Existen variaciones, sin embargo, según el tipo de análisis, dado que hubo algunas secuencias en las que no pudieron ser codificadas algunas de las variables observadas.

Resultados

A continuación se ofrece una descripción de algunos aspectos del trabajo en el aula haciendo hincapié en dos de ellos: un primer aspecto dedicado al modo en que el profesor realiza su intervención educativa, y un segundo que se fija más en la ejecución que realiza el alumno. Dada la profusión de resultados de este estudio, cada uno de estos dos aspectos será recogido en un subapartado diferente.

La intervención educativa

A la hora de exponer cómo se realizan las acciones educativas en el aula, vamos a proceder del siguiente modo. En primer lugar ofreceremos una descripción sobre el modo en que se presentan las tareas que ha de realizar el alumno. Luego pasaremos al examen de las estrategias instruccionales puestas en marcha por el profesor.

Posteriormente nos centraremos en el estudio de las posibles variaciones que pueden producirse en los dos aspectos anteriores en relación con el grado de dificultad de las tareas que se presentan a los alumnos para su ejecución. Finalmente, trataremos de caracterizar el modo en el que los profesores organizan su tratamiento instruccional a través de un estudio de agrupación racional que elaboramos a partir de las variables consideradas para describir el trabajo en el aula.

En cuanto al modo de presentación de las tareas, empezaremos haciendo referencia a algunas características de las tareas instruccionales que se les proponen a los niños. Para ello vamos a poner en relación, en primer lugar, los niveles educativos en que estos sujetos están inscritos con el nivel al que corresponden los objetivos curriculares trabajados en las secuencias estudiadas.

TABLA 9.1.

NIVEL EDUCATIVO DE LOS SUJETOS Y DE LAS TAREAS

N = 822 secuencias. F = frecuencia absoluta

	Nivel de los alumnos		Nivel de las tareas	
	N*	%	F	%
0. No consta.....			6	0.7
1. Preescolar 1.º.....	4	16.6	224	27.3
2. Preescolar 2.º.....	5	20.8	320	38.9
3. 1.º de E.G.B.	8	33.3	177	21.5
4. 2.º de E.G.B.	5	20.8	50	6.1
5. 3.º de E.G.B.	2	8.3	45	5.5
Total.....	24*	100	822	100

* El número real de alumnos es de 16. Aquí aparecen 24 como resultado del artefacto de situarlos en un nivel educativo, pues 8 de ellos han pasado de curso en el segundo año del estudio, por lo que en este cuadro aparecen dos veces

Como puede verse el grueso de las observaciones se concentran en tareas correspondientes a los dos niveles de preescolar y a

1.º de EGB. Cosa que no coincide con el nivel escolar en el que efectivamente están situados los sujetos.

Para examinar el ajuste de las tareas que se les presentan a los niños con respecto al grado de dominio que cada uno de ellos posee en cada área curricular, vamos a fijarnos en los datos que nos ofrece una de las categorías de análisis de las observaciones. Nos referimos a la categoría que pone en relación el objetivo de la tarea con el nivel de competencia manifestado por el sujeto en la última evaluación objetiva realizada. Recordemos, a este respecto, que las pruebas de evaluación han sido diseñadas a la medida de los objetivos curriculares de cada nivel educativo. Veamos ahora, pues cuál es el nivel de exigencia de las tareas en relación con el grado de conocimientos previos manifestado por cada sujeto.

TABLA 9.2.

NIVEL DE EXIGENCIA DE LAS TAREAS PARA CADA SUJETO

	F	%	% acumulado
0. Por debajo.....	222	24.6	24.6
1. ZDA (nivel pretest).	360	43.9	68.5
2. ZDP (algo arriba).....	232	28.3	96.8
3. Demasiado arriba.....	26	3.2	100
Total	820	100	

Estos cuatro niveles se interpretan de la siguiente forma. El nivel ZDA (zona de desarrollo actual) se refiere a tareas que tienen como objetivo la realización de tareas incluidas dentro de objetivos curriculares que el sujeto ya ha manifestado haber alcanzado en el curso académico anterior. Las denominadas “por debajo” corresponden a niveles aún inferiores. La ZDP (zona de desarrollo próximo) se refiere a tareas destinadas a adquirir habilidades correspondientes al nivel inmediatamente superior a las adquiridas en la última evaluación, es decir, las correctas de acuerdo con la organización curricular de los programas renovados del MEC puestos en relación con las competencias observadas en el sujeto. El otro nivel se refiere a tareas correspondientes a niveles educativos superiores.

Hay que hacer notar que el concepto de Zona de Desarrollo Próximo es mucho más rico que la reducción que aquí se hace a la hora de instrumentar los datos a los que en este momento nos referimos. En puridad habría que hablar de tareas candidatas a ser consideradas como incluidas en la ZDP, si se dieran un conjunto de circunstancias que aquí, por razones de espacio, no comentamos. (Una exposición detallada a este respecto puede encontrarse en Rogoff y Wertsch, 1984). En cualquier caso, hecha esta advertencia y por mor de la brevedad, seguiremos refiriéndonos a tareas situadas en la ZDP.

Como puede observarse, un 68.3% de las tareas instruccionales van destinadas a trabajar sobre objetivos ya dominados por el alumno, mientras que sólo un 28,3% del total de las observaciones presentan un nivel de exigencia que puede considerarse adecuado. La importancia de este dato no se nos escapa, y lo comentaremos con cierta extensión más adelante. En cualquier caso parece claro que los profesores plantean una enseñanza con objetivos claramente por debajo de lo conveniente para el adecuado progreso académico de los niños que estudiamos. Veamos ahora como se reparten los objetivos propuestos en cada tarea en función de las áreas curriculares. En la tabla 9.3 se recoge dicho reparto.

TABLA 9.3.
OBJETIVOS ESCOLARES TRABAJADOS

No clasificables	2.8%	Identidad social y relaciones sociales	1.1%
Desarrollo motor y postural	1.4%	Operaciones lógico/matemáticas	12.3%
Percepción	13.3%	Clasificaciones	3.8%
Visual	9.7	Seriaciones	8.5%
Auditiva	3.3	Experiencias	7.0%
Tácti	10.3	Lenguaje oral	7.8%
Coordinación viso/motora	7.0%	Lecto/escritura	11.9%
Esquema corporal y orientación		Cálculo	21.5%
espacio-temporal	11.0%		
Autonomía personal	2.4%		

Llama la atención la importancia dada a las operaciones de seriación y al cálculo, mientras que la lecto/escritura recibe una atención no muy alta. En cualquier caso estos datos deben interpretarse con cuidado debido a la heterogeneidad de los grados escolares de los alumnos estudiados. Más adelante podremos volver sobre este importante aspecto.

Veamos ahora el grado de adecuación de la consigna dada por el profesor en relación a la tarea que el niño debía de llevar a cabo. Este aspecto se recoge en la tabla 9.4.

TABLA 9.4.
CONSIGNA-TAREA

	F	%
Ajuste consigna-tarea		
0. Desajustada.....	76	9.1
1. Ajustada.....	756	90.9
Total.....	832	100

Como puede comprobarse, la actuación de los profesores es casi perfecta en esta variable. Resulta llamativo el hecho de que este aspecto esté tan bien llevado a cabo en contraste con el bajo nivel de exigencia que se les plantea a los alumnos. De todas formas, hay que considerar que son aspectos independientes. El profesor explica adecuadamente al niño lo que espera que haga, lo que ocurre es que la tarea que le está proponiendo, en la mayor parte de los casos, es una tarea que el niño ya sabe hacer, es decir, una tarea que ofrece pocas posibilidades de nuevos aprendizajes.

Por lo que se refiere a la organización social de la actividad, es decir, el modo en el que la tarea es presentada y resuelta por el alumno, la siguiente tabla nos presenta como se distribuyen los datos.

TABLA 9.5.
MODO DE INTERACCIÓN EN LA TAREA

	F	%
Diada maestro-niño.....	423	50.5
Diada compañero-sujeto.....	29	3.5
Grupo niños-maestro.....	287	34.3
Grupo niños con sujeto.....	20	2.4
Sujeto solo.....	78	9.13
Total.....	834	100

La mitad de las veces las tareas son presentadas y resueltas en diadas maestro-niño. En un número muy importante de casos (34.3%) la tarea la realiza el sujeto incluido dentro de un grupo y en colaboración con el maestro. Casi un 10% de las veces el niño realiza la tarea solo. Los otros tipos de organización social en la realización de las tareas se dan con muy poca frecuencia.

Pasemos ahora a la descripción de algunos aspectos instrumentales implícitos en las tareas cuya ejecución se ha observado. La siguiente tabla se refiere a los sistemas de comunicación utilizados para la realización de las tareas.

TABLA 9.6.
MODO DE COMUNICACIÓN
N = 835

	F	%
1. Habla.....	553	66.2
2. Habla asistida.....	4	0.5
3. Escritura.....	27	3.2
4. Escritura asistida.....	61	7.3
5. S.C.N.V.....	1	0.1
6. C.P.C.....	189	22.6

S.C.N.V. son las iniciales por las que se denominan los Sistemas de Comunicación No Vocal. C.P.C. significa Código Personal de Comunicación, utilizado por el maestro con el niño.

El habla y los códigos personales de comunicación se llevan casi el 90% de la comunicación. Es llamativo el poco uso que se hace de los sistemas estandarizados de comunicación no vocal.

Pasamos ahora a describir las estrategias instruccionales llevadas a cabo por los maestros. Para ello hemos considerado tanto el tipo de ayudas (preguntas o instrucciones), mensajes motivacionales que emite el profesor, y tipo de incentivos que se utilizan. Todos estos resultados los presentaremos en forma de tablas.

TABLA 9.7.
AYUDAS QUE ACOMPAÑAN A LA CONSIGNA Y A LA EJECUCIÓN

N = 834 secuencias

	Acompañando a la consigna	
	F	% (*)
Instrucciones de modelado	93	11.2
Instrucciones de autocontrol	27	3.2
Preguntas sobre la consigna.....	86	10.3
Preguntas de modelado	5	0.6
Preguntas de análisis de la tarea	102	12.2
Preguntas de autocontrol.....	8	1.0
Total	321	
	Durante la ejecución	
	F	%
Instrumentación de modelado.....	208	24.9
Instrucciones de autocontrol	55	6.6
Preguntas sobre la consigna.....	32	3.8
Preguntas de autocontrol.....	192	23.0
Total	487	

(*) Los porcentajes son sobre el total de secuencias. Nótese que las categorías no son excluyentes, es decir, en una secuencia pueden aparecer diferentes mensajes acompañando a la consigna o durante la ejecución. Es por ello que los porcentajes que se presentan no suman 100.

Antes de comentar esta tabla, hay que tener en cuenta que existen otro tipo de mensajes que no están aquí recogidos y que entrarían en una categoría miscelánea. Dicho esto, puede apreciarse que las ayudas aparecen más en el momento de la ejecución que en el de la consigna, aunque durante la misma se dan una gran cantidad de ellos. En el momento de la consigna lo que más se ofrecen son instrucciones de modelado, preguntas sobre la consigna y preguntas sobre el análisis de la tarea que el niño debería de realizar para llevarla a cabo con éxito. Podríamos decir que los profesores ayudan al niño a la vez que le dicen lo que tiene que hacer de tres

modos fundamentales: ofreciéndose como modelo, cerciorándose de la comprensión de la consigna por parte del niño y, además, dando indicaciones —en forma de preguntas— acerca de cuáles deberían de ser los pasos a seguir para alcanzar el éxito en la tarea propuesta.

Una vez comenzada la ejecución de la tarea por parte del niño, la forma de ayuda que predomina es el modelado, es decir, el profesor hace partes de la tarea para que el niño le imite. También predominan —ya sea como instrucciones, ya sea como preguntas— ayudas encaminadas al desarrollo de estrategias de abordaje de la tarea del más alto nivel. Como se recordará, en la introducción nos referíamos a las propuestas de Campione, Brown y Ferrara (1982) acerca de distintos tipos de entrenamiento. Las ayudas de autocontrol estarían incluidas en el entrenamiento de mayor nivel.

Esta descripción apunta, en principio, a que los profesores disponen de un cierto repertorio de ayudas que ofrecen a sus alumnos, repertorio que, a primera vista, puede considerarse adecuado. El problema está en saber si tales ayudas son efectivas y si tiene sentido ofrecerlas en la realización de tareas que, como veíamos anteriormente, pertenecen al grupo de los aprendizajes ya consolidados en los alumnos.

Fijémonos ahora en los mensajes motivacionales que utilizan los profesores. La tabla 9.8 muestra la frecuencia absoluta de mensajes motivacionales observados en todas las secuencias recogidas a lo largo de los dos años distribuidos por las categorías que se utilizaron para su codificación. Hay que advertir que hemos encontrado que en 649 secuencias no aparece ningún mensaje motivacional. Sólo aparecen en 185 secuencias, un 22.2% del total de las registradas.

TABLA 9.8
MENSAJES MOTIVACIONALES DE LAS MAESTRAS
N = 834

	F	%
Comparaciones consigo mismo	63	5.9
Comparaciones con otro	49	5.9
Atribuciones internas	109	13.1
Atribuciones externas	28	3.4
Atribuciones permanentes	33	4.0
Atribuciones variables	104	12.5
Atribuciones controlables	104	12.5
Atribuciones no controlables	26	3.1

En esta tabla se puede apreciar que el tipo de mensaje motivacional más utilizado es la atribución y que el tipo de atribuciones que más aparece, independientemente del tipo de resultado, son las internas, variables y controlables. Esto quiere decir que las pocas veces que los profesores emiten mensajes motivacionales estos son adecuados para la mejora del rendimiento de los niños.

Para concluir con el análisis del modo de actuación de los maestros en las secuencias instruccionales, vamos a fijarnos en el tipo de incentivos que ofrecen a sus alumnos para la realización de las tareas.

TABLA 9.9
SISTEMAS DE INCENTIVOS USADOS POR LAS MAESTRAS
N = 831

	F	%
Sistemas básicos (comida, bebida, etc.).....	39	4.7
Contacto con el adulto	38	4.6
Refuerzos materiales.....	11	1.3
Refuerzos sociales	466	56.1
Autorrefuerzos	15	1.8
Castigos verbales	120	14.4
Otros castigos.....	3	8.8

Hay 284 secuencias en las que no se utiliza ningún incentivo, lo que hace que su uso se restrinja al 65.8% de las observaciones realizadas. Ello no quiere decir que en tales secuencias aparezca sólo referencia a un único sistema de incentivos. De hecho se han registrado secuencias en las que aparecen referencias a varios sistemas de incentivos para la realización de una única tarea.

El problema que nos planteamos, llegados a este punto, es si todas estas características del comportamiento de los profesores varían según el tipo de situación, definiendo esta última en función de la zona de desarrollo próximo de los niños. Dicho de otro modo, querríamos saber si el comportamiento de los profesores guarda relación con el nivel de dificultad que la tarea tiene para el niño. Para estudiar este aspecto de una forma sencilla y con un objetivo

meramente descriptivo, hemos considerado todas las secuencias como independientes entre sí, cosa que no es del todo cierta, y hemos basado la descripción que aparece a continuación en aquellos aspectos que resultaron significativos en la prueba de independencia X^2 de Pearson.

Recordemos que nos referimos a los cuatro niveles de exigencia de la tarea, a saber: muy por debajo de la competencia del sujeto, Zona de Desarrollo Actual, Zona de Desarrollo Próximo, y muy por encima de su nivel actual de competencia.

Empezando por la relación entre el nivel en el que están escolarizados los alumnos y la dificultad de las tareas que se les proponen, podemos ver en la tabla 9.10 la distribución de secuencias expresada, esta vez, en porcentajes.

TABLA 9.10

	Debajo	zda	zdp	Encima	Total
1 Pre.....	35.7	28.1	34.8	1.3	100
2 Pre.....	33.1	47.3	18.6	0.9	100
1.º EGB.	7.9	50.3	33.3	8.5	100
2.º EGB.	4.0	72.0	14.0	10.0	100
3.º EGB.	0.0	39.5	60.5	0.0	100

Según esta tabla, en EGB parece mejorar el tratamiento, es decir, aumentarse el nivel de exigencia, conforme se va aumentando en nivel educativo. No obstante, en 1º y 2º el número de tareas en ZDP es aún muy pequeño. Es llamativo que en preescolar un tercio de las tareas esté por debajo del nivel alcanzado a finales del curso anterior. En cualquier caso, y a excepción de 3º de EGB, el número de tareas en la ZDP es excepcionalmente bajo. Este último caso hay que interpretarlo con cuidado, pues hay un solo niño de 3º, con lo que estos datos puede deberse a un buen nivel por parte del niño o a una maestra especialmente motivada.

En cualquier caso parece claro que cuanto más inferior es el nivel escolar del niño hay una tendencia mayor a presentarle tareas muy por debajo de su nivel de competencia. Parece como si el grado en el que se encuentra el alumno, o más en concreto

el ciclo, afectara al nivel de exigencia de las tareas que se les proponen.

En cuanto al modo social de ejecución de la tarea, la tabla 9.11 recoge la distribución, en frecuencias absolutas, de las distintas secuencias observadas.

TABLA 9.11

	Debajo	zda	zdp	Encima	Total
Maestro-niño	88	176	142	11	417
Niño-niño	9	9	9	0	27
Maestro-grupo	61	144	61	13	279
Grupo de niños	16	4	0	0	20
Niño solo	28	27	20	2	77

Considerando el número total de casillas la más numerosa es la diada maestro-niño en la ZDA, después la diada maestro-niño en la ZDP y maestro-grupo de niños en la ZDA (176 y 144) y luego, de nuevo, la diada maestro-niño pero en las tareas más fáciles. Las frecuencias en los demás casos son muy pequeñas. Lo más llamativo es que en el caso de las interacciones al nivel de la ZDP las diadas maestro-niño son un 61.2% de las secuencias totales en este nivel (entre un 12 y un 18% más que en los otros niveles de dificultad). Ello vendría a poner de manifiesto que el modo más usual de trabajo en la ZDP viene dado por la diada profesor/alumno. Esto, que parece razonable, pone de manifiesto también que se utilizan mal otro tipo de situaciones sociales en el aula de cara al trabajo educativo.

Si nos fijamos, ahora en el uso de los diferentes modos de comunicación en función del reparto de las secuencias y en relación al nivel de dificultad de la tarea para el niño, aparecen los resultados recogidos en la tabla 9.12.

TABLA 9.12

	Debajo	zda	zdp	Encima	Total
Habla.....	141	251	129	20	541
Habla asistida.....	1	3	0	0	4
Escritura.....	3	22	1	0	26
Escritura asistida.	19	10	31	0	60
SCNV.....	0	1	0	0	1
CPV.....	38	73	71	6	188
Total.....	202	360	232	26	820

Según estos datos –y como ya habíamos visto anteriormente– los modos de comunicación más usados son el habla (66% del total), los códigos personales de comunicación (22.9%) y la escritura asistida (7.3%). Sin embargo, ahora la ZDP puede caracterizarse claramente a este respecto. El habla se utiliza relativamente menos (un 55% en comparación con los demás que la usan por lo menos un 70%), por contra, los códigos personales de comunicación se usan un 30.8% de las veces (en los otros casos los valores máximos son de alrededor del 20%), y aparece la escritura asistida (13.4%), que en los otros casos casi no aparece, excepto en las situaciones muy por debajo de la competencia del alumno donde lo hace el 9.4% de estos casos.

En resumen, en cuanto al trabajo en las ZDP caracterizado por las variables relacionadas con el modo de presentación de las tareas y los elementos instrumentales de las mismas, las únicas diferencias apreciables son el hecho de que en la ZDP se dan un mayor número de relaciones diádicas maestro-niño, un uso muy superior de códigos personales de comunicación, con una disminución concomitante del uso del lenguaje, y una mayor presencia de la escritura asistida. Da la impresión de que estas características apuntan hacia la realización de un trabajo más intenso y una comunicación más fluida y menos automatizada y activa por parte del alumno.

Sin embargo, falta todavía realizar la misma reflexión en relación a las ayudas ofrecidas por el maestro así como los mensajes motivacionales emitidos y los sistemas de incentivos utilizados. Como el número de aspectos codificados eran muchos, se decidió realizar una agrupación racional de todos estos aspectos de tal

forma que fueran interpretables desde la teoría y, además, permitieran simplificar el análisis de los resultados. La agrupación que se llevó a cabo fué la siguiente:

Escala 1: Ayudas de modelado. En esta escala se contabilizan todas las ayudas de modelado, independientemente del modo (pregunta o instrucción) y momento (consigna o ejecución de la tarea) en el que fueran ofrecidas.

Escala 2: Ayudas al desarrollo metacognitivo. En esta escala se incluyen todas las ayudas de análisis de la tarea o de auto-control, también de forma independiente del modo o momento en el que se ofrecieran.

Escala 3: Mensajes motivacionales positivos. En esta escala se recogen todos los mensajes motivacionales que en la literatura aparecen positivamente relacionados con el rendimiento. Estos son las comparaciones consigo mismo y las atribuciones internas, variables y controlables.

Escala 4: Mensajes motivacionales negativos. Esta escala incluye los mensajes motivacionales que aparecen relacionados en la literatura con factores motivacionales susceptibles de interferir en el rendimiento. Es decir, las comparaciones con otros y la atribuciones externas, permanentes y no controlables.

Escala 5: Sistemas de incentivos positivos primarios. Esta escala recoge el uso de los sistemas básicos de incentivos, los contactos con el adulto y los refuerzos materiales.

Escala 6: Sistemas de incentivos positivos secundarios. En esta escala se incluyen los refuerzos sociales y los auto-refuerzos.

Escala 7: Sistemas de incentivos negativos. Esta escala recoge los castigos verbales y otro tipo de castigos.

Para cada secuencia se obtiene una puntuación en cada una de estas siete escalas a partir de la proporción de ayudas, sistemas y mensajes utilizados sobre el total que aparece en la secuencia. En función de tales puntuaciones se clasificaron las secuencias en altas o bajas en cada una de las escalas y dicha clasificación se cruzó con la de la variable nivel de dificultad de la tarea para el alumno. Los análisis llevados a cabo para ver si existía un uso diferencial de las ayudas, mensajes motivacionales y sistemas de incentivos en función del nivel de dificultad, ponen de manifiesto que se usan de igual modo sea el nivel que sea. Es decir, no parece

haber una evaluación por parte del profesor del tipo de necesidades del niño en cada situación en función de la dificultad que para éste tiene la tarea que se le propone. Sobre esto podremos volver en próximos estudios.

La respuesta del niño

Si hasta ahora hemos venido refiriéndonos al tratamiento instruccional que los maestros han administrado a sus alumnos, ahora vamos a pasar a exponer el rendimiento que los alumnos han manifestado en las tareas escolares que han sido observadas. Empezaremos exponiendo el nivel general de ejecución de las tareas para, después, ponerlo en relación con diversos aspectos del tratamiento instruccional que venimos describiendo.

Fijémonos, primero, en el grado de corrección con el que los alumnos ejecutan las tareas instruccionales que se les plantean. La tabla siguiente resume los datos generales a este respecto.

TABLA 9.13
GRADO DE EJECUCIÓN DE LA TAREA

	F	%
0. Fracaso	56	6.7
1. Parcial	256	30.7
2. Correcto	523	62.6
Total	835	100

Podemos ver como, en general, su nivel de ejecución es aceptable. Sin embargo, se hace preciso poner en relación los datos correspondientes al comportamiento de los alumnos con los aspectos que pueden explicarlos. Para ello vamos a relacionar las características de la instrucción que se les ofrece, que acabamos de exponer más arriba, con el nivel de rendimiento observado.

El procedimiento de análisis seguido en este caso es idéntico a los anteriores. Partimos del supuesto de considerar independientes todas las secuencias recogidas mediante la observación y pasa-

mos a describir las distribuciones que resultan de cruzar el nivel de ejecución de la tarea con aquellas variables en las que la prueba de independencia estadística utilizada indica un determinado nivel de significación. Dicha significación debe de ser matizada por el hecho de que el supuesto de independencia no se cumple de forma absoluta en el caso que nos ocupa. De cualquier forma, nuestra intención al presentar tales resultados es la de simplificar la comprensión de los datos y de sus posibles implicaciones, teniendo en cuenta que nuestro objetivo es únicamente descriptivo y exploratorio.

Las variables que vamos a exponer son las del nivel escolar del objetivo propuesto, nivel de dificultad para el niño de dicho objetivo, el soporte semiótico sobre el que se realiza la tarea y los tipos de ayudas, mensajes motivacionales y sistemas de incentivos que se utilizan (escalas 1 a 7).

En la tabla 9.14 se presenta la distribución conjunta por porcentajes entre el nivel escolar del objetivo y el grado de ejecución de la tarea por parte del niño, igualando a cien el porcentaje de aparición de las categorías según las filas de la tabla, es decir, según los niveles escolares, de tal forma que se puedan comparar entre sí los números que aparecen por columnas (niveles de ejecución de la tarea).

TABLA 9.14

	Mal	Regular	Bien	Total
1 Pre	11.2	37.5	22.5	100
2 Pre	4.7	30.0	65.3	100
1 EGB	6.8	27.1	66.1	100
2 EGB	4.0	24.0	72.0	100
3 EGB	0.0	20.5	79.6	100

Se resuelven mejor las tareas conforme se sube en el grado escolar, del 22.5 a 79.6% de las veces, con un aumento constante en las bien hechas, y una disminución constante en las tareas mal y regularmente resueltas. Parece que el aumento en grado escolar refleja un mayor nivel de competencia del alumno. Este progreso se debe exclusivamente al alumno, pues los profesores no cambian sus niveles de exigencia de las tareas, sino que, en ocasiones, como

ya hemos tenido ocasión de comentar anteriormente, para los casos de 2° de preescolar y 2° de EGB, lo disminuyen. En general, parece como si fuera el niño, a través de sus demostraciones sobre el rendimiento escolar, quien hiciera que el maestro elevara su nivel de exigencia, pero no al revés.

Veamos, ahora, en la tabla 9.15, el nivel de ejecución en función del grado de dificultad que la tarea tiene para el niño. De este modo podremos corroborar lo comentado para la variable anterior.

TABLA 9.15

	Mal	Regular	Bien	Total
Debajo.....	4.5	13.4	82.1	100
ZDA.....	8.1	28.6	63.3	100
ZDP.....	5.6	47.4	47.0	100
Encima.....	15.4	50.0	34.6	100
Total.....	6.7	30.9	62.4	100

Estos datos pueden interpretarse como que cuánto mayor es el grado de dificultad de la tarea menor es el rendimiento. Dicha interpretación no sólo sería cierta sino también esperable. Sin embargo conviene hacer algunas consideraciones sobre los porcentajes que aparecen en la tabla. La relación no es absoluta, o dicho de otro modo, en el nivel "Debajo" no se hacen todas las tareas bien y ninguna mal, y a la inversa, en el nivel "Encima" no se hacen todas mal y ninguna bien. Este hecho tiene una importancia educativa importante. Si nos quedáramos con los niveles ZDA y ZDP—dado que son los únicos que se pueden considerar de interés educativo, bien porque refuerzan aprendizajes ya alcanzados, bien porque permiten nuevos aprendizajes—veríamos que sumando las tareas bien hechas y las hechas de forma parcial, o regular, los porcentajes para la ZDA y la ZDP serían del 91.9 y del 94.4 %, respectivamente. Desde el punto de vista educativo hay que valorar de distinto modo lo que hace un niño bien cuando ya lo ha hecho bien anteriormente que cuando es la primera vez que lo consigue realizar. Es decir, que aunque desde el punto de vista estrictamente numérico es cierto que hay mayor porcentaje de tareas bien reali-

zadas en la ZDA y mayor porcentaje de tareas realizadas de forma parcial en la ZDP, el valor educativo de tales números no es equiparable y la idea que nos surge del análisis de tales resultados es que cuando el niño trabaja en la ZDP, independientemente de que sean muchas o pocas las veces que lo haga, su rendimiento es más que satisfactorio y su porcentaje de fracaso total no es distinto de cuando trabaja en la ZDA.

Vamos a ver, a continuación, el papel que juegan los diferentes sistemas semióticos en los que se soportan las tareas propuestas por el profesor en relación con el rendimiento que el alumno obtiene en ellas. Los datos de la distribución cruzada de porcentajes, igualando a cien las filas (los sistemas semióticos), aparecen en la tabla 9.16.

TABLA 9.16

Ejecución	Mal	Regular	Bien	Total
Acción.....	17.4	52.2	30.4	100
Dibujo	4.0	35.3	60.6	100
Símbolos	7.8	29.1	63.1	100
Verbal	6.9	26.2	66.9	100
Total.....	6.7	30.9	62.4	100

Claramente se aprecia en esta tabla que los niños tienen mayores dificultades cuando la tarea se soporta a un nivel sensorio motor, pero que no exigen diferencias en su rendimiento cuando se utiliza algún tipo de representación ya sea pictórica (dibujo), lingüística (verbal) o abstracta (símbolos). Ello pondría de manifiesto que, desde el punto de vista del diseño curricular, habría que obviar, lo más pronto posible, el apoyo sensorio-motriz de las tareas escolares. Teniendo en cuenta que el uso que se hace de este tipo de mediación en los niveles escolares a los que nos estamos refiriendo es elevado, esta conclusión tiene una cierta importancia educativa en el caso de los niños paralíticos cerebrales.

Hasta ahora hemos venido refiriéndonos al efecto que sobre el rendimiento tiene el modo en el que se le presentan las tareas a los niños. Ahora vamos a pasar a referirnos al efecto que sobre ellos tiene el tipo de ayudas, sistemas de incentivos y mensajes motivacionales que usan los profesores.

Como se recordará, se derivaron siete escalas mediante las cuales se podían caracterizar todas las secuencias de observación recogidas. Correlativamente, las escalas eran: ayudas de modelado, ayudas al desarrollo metacognitivo, mensajes motivacionales positivos, mensajes motivacionales negativos, sistemas de incentivos positivos primarios, sistemas de incentivos positivos secundarios y sistemas de incentivos negativos. De las siete escalas, cuatro apuntan una relación positiva con el rendimiento de los niños en la tarea mientras que tres de ellas no lo hacen. Estas últimas son los mensajes motivacionales positivos y negativos y los sistemas de incentivos positivos primarios. Hay que señalar, sin embargo, que en muy pocas secuencias aparecen puntuaciones altas en dichas escalas (18.7 %, 12.2 % y 10 %, respectivamente). Esto implica que los profesores han utilizado poco este tipo de mensajes y sistemas de incentivos y que, cuando lo han hecho, no han tenido un efecto diferencial sobre el rendimiento de los niños.

Pero veamos con detenimiento los efectos de los aspectos recogidos en las otras cuatro escalas. Empezando por la primera, la escala que evalúa la cantidad de ayudas de modelado ofrecidas por el profesor a lo largo de todo el proceso de ejecución de la tarea, hay que señalar que el porcentaje de secuencias que presentan una puntuación alta en dicha escala es superior al observado para las tres escalas que acabamos de comentar, concretamente el 25.4 %. Considerando la distribución del total de esta cifra según el rendimiento en la tarea y comparándola con la de las secuencias con baja puntuación en la misma escala se obtiene la información recogida en la tabla 9.17.

TABLA 9.17
RENDIMIENTO Y PUNTUACIONES EN LA ESCALA 1

	Puntuacion baja	Puntuacion alta	Total
Mal	6.0	9.0	6.7
Regular	27.9	39.3	30.8
Bien	66.1	51.7	62.4
Total	100	100	100

Por lo que se puede apreciar en la tabla, hay una tendencia a que los niños que reciben más ayudas de modelado incrementan el número de tareas que realizan de forma parcial o regular. Sin embargo, es menor el número de tareas que resuelven de forma totalmente correcta. Ocurre, entonces, que las ayudas tienen una eficacia parcial sobre aquellas tareas que los niños son capaces de hacer en parte.

Esta afirmación tendría más fuerza si tuviéramos la certeza de que es el profesor el que evalúa la dificultad de la tarea y programa el tipo de ayudas para tratar de mejorar el rendimiento. O, dicho de otro modo, que la secuencia causal es ayuda/rendimiento y no al revés. Dados los resultados que se observaban con respecto a las relaciones entre el nivel de dificultad de la tarea y el nivel de rendimiento, más bien habría que apuntar la posibilidad de que las ayudas no son excesivamente programadas y que los resultados de la tabla anterior son efecto de factores ajenos a la voluntad del profesor. Algo parecido cabe decir de los resultados relativos a la escala de ayudas al desarrollo metacognitivo, resultados que se recogen en la tabla 9.18.

TABLA 9.18
RENDIMIENTO Y PUNTUACIONES EN LA ESCALA 2

	Puntuación baja	Puntuación alta	Total
Mal	6.3	7.9	6.7
Regular	28.7	36.0	30.8
Bien	65.0	56.2	62.4
Total	100	100	100

En esta tabla, al igual que en la anterior y en las dos siguientes, se comparan las distribuciones de las secuencias altas y bajas en ayudas al desarrollo cognitivo en función del resultado que los niños obtienen en las tareas realizadas en dichas secuencias. Hay que tener en cuenta que se han equiparado las secuencias según las columnas para hacer comparables las distribuciones. En realidad los porcentajes que aparecen de secuencias con puntuaciones bajas

lo son sobre el 70.8 % del total de secuencias y los de las secuencias con puntuación alta lo son sobre el 29.2 % del total. Es decir que, de partida, hay muchas más secuencias con pocas ayudas al desarrollo cognitivo. La distribución de éstas según el rendimiento obtenido es muy parecida a la que acabamos de ver para la escala 1. En las secuencias con alta puntuación hay mayor porcentaje de rendimiento parcial mientras que en las de baja puntuación hay mayor porcentaje de buena ejecución de la tarea.

Sigue existiendo el problema de interpretación que ya señalá-bamos anteriormente y que es difícil de resolver con el tipo de datos con los que contamos hasta este momento de la exposición. Sobre este tema volveremos en estudios posteriores. Veamos a continuación las distribuciones del rendimiento según las puntuaciones en las escalas de sistemas de incentivos positivos secundarios y sistemas de incentivos negativos.

En la tabla 9.19 se presentan las distribuciones de las puntuaciones altas y bajas en el uso de los sistemas de incentivos positivos secundarios siguiendo el mismo procedimiento que en las tabla anteriores. En este caso los porcentajes de rendimiento de las secuencias con puntuaciones bajas en las escala 6 se obtienen del 65.5 de total de secuencias, mientras que los de las secuencias con puntuaciones altas en esa misma escala están obtenidos sobre el 34.5 del total de secuencias.

TABLA 9.19
RENDIMIENTO Y PUNTUACIONES EN LA ESCALA 6

	Puntuación baja	Puntuación alta	Total
Mal	8.8	2.8	6.7
Regular	34.7	23.4	30.8
Bien	56.4	73.8	62.4
Total	100	100	100

En este caso se observa una relación muy clara entre rendimiento y uso de sistemas de incentivos positivos secundarios, de tal forma que el rendimiento es mayor en aquellas secuencias con mayor puntuación en la utilización de dichos sistemas de incenti-

vos. Hay que matizar, sin embargo, que la puntuación se obtiene por la combinación del uso de refuerzos sociales y auto-refuerzos y que la frecuencia de aparición de estos últimos fue muy pequeña (ver tabla 9.9). Esto quiere decir que el efecto se consigue, fundamentalmente, mediante los refuerzos sociales.

Veamos, por último, la distribución del rendimiento en función de las puntuaciones en la escala de sistemas de incentivos negativos. En la tabla 9.20 aparece dicha distribución, en la que se sigue el mismo procedimiento que en los casos anteriores. Ahora los porcentajes de rendimiento de las secuencias con puntuación baja en la escala 7 se obtienen sobre el 81.1 % del total de secuencias mientras que los de las secuencias con puntuaciones altas en esa misma escala se obtienen sobre el 18.9 % del total.

TABLA 9.20
RENDIMIENTO Y PUNTUACIONES EN LA ESCALA 7

	Puntuación baja	Puntuación alta	Total
Mal	5.9	10.2	6.7
Regular	28.1	42.7	30.8
Bien	66.0	47.1	62.4
Total	100	100	100

Dada la naturaleza de la escala, era esperable una relación inversa con el rendimiento. Así, se puede apreciar como los mejores resultados aparecen en el caso de las puntuaciones bajas en la escala. Sin embargo, se observa un cierto porcentaje de secuencias en las que, a pesar de que los niños están negativamente incentivados, el rendimiento es bueno. De todos modos tales secuencias, en términos absolutos, son relativamente escasas (74 para las altas en la escala y bien resueltas y 67 para las altas y regularmente resueltas).

Discusión y Conclusiones

Dada la extensión de este estudio, hemos procurado ir comentando los resultados más llamativos al hilo de su exposición. Pero,

también por ser muchos, pudiera dar la sensación de que no queda un resumen más global y coherentemente integrado de las implicaciones que de los resultados de este estudio se pudieran derivar. Por ello, vamos a tratar aquí de resumir, más que de volver a discutir o comentar, los resultados obtenidos y sus implicaciones educativas.

Lo primero que cabe señalar es que tras un proceso largo de observación —en el que ha habido que ir ajustando las categorías de análisis— se ha logrado establecer un procedimiento para el estudio del proceso de interacción en el aula —enfocado sobre todo a lo que el profesor hace— en el que se recogen e integran aportaciones teóricas de distinta índole pero que conjuntamente permiten tener en cuenta casi todos los aspectos relevantes del problema. Así se recogen tanto aspectos instruccionales como motivacionales; de diseño y de ejecución, etc. Y ha sido mediante este procedimiento que hemos podido captar algunos aspectos importantes para la intervención educativa con niños con graves afectaciones motoras y del habla.

En segundo lugar, y entrando ya en contenidos, cabe resaltar la potencialidad de la Zona de Desarrollo Próximo como categoría de análisis del proceso de instrucción. Los resultados, aparecidos desde distintas líneas de abordaje, manifiestan que se le pone poca atención a la hora del diseño, o programación, de la actividad en el aula. No creemos que este hecho pueda entenderse como una falta de capacidad de los profesores para llevar a cabo su labor, sino que, más bien, saca a relucir el problema de las pobres expectativas que despierta el desarrollo educativo de estos niños. Lo que ha ocurrido de forma sistemática ha sido que el profesor ha trabajado con objetivos que, en la evaluación realizada por el equipo de investigación, estaban ya alcanzados por el niño.

Existe, sin embargo, el problema de que los profesores ya conocían los resultados de dichas evaluaciones antes de llevar a cabo la programación de su trabajo con el niño. Dejando otra vez claro que no buscamos una explicación basada en evaluaciones del trabajo del profesor, creemos que esto vendría a poner de manifiesto un problema que, por lo que sabemos, sistemáticamente aparece en torno a las relaciones entre distintos profesionales dentro del ámbito educativo. Lo que pensamos que ha ocurrido es, simplemente, que el profesor se ha fiado más de su propio criterio (“quién lo va a conocer mejor que yo, que trabajo con él todos lo

días...) que de la información suministrada por los evaluadores ajenos al centro y al aula. Sin entrar en valoraciones, nuestro comentario va en la línea de llamar la atención a las autoridades educativas sobre el funcionamiento del modelo que se trata de implantar. Si el proceso que acabamos de describir se puede considerar muestra del trabajo de un equipo multidisciplinar en un Colegio determinado, se ha de tener en cuenta que existen problemas de ajuste de las valoraciones mutuas entre distintos profesionales del ámbito educativo.

Finalmente, cabe concluir diciendo que, independientemente del problema de ajuste de expectativas con respecto al niño, las acciones educativas llevadas a cabo por el profesor redundan en beneficio del rendimiento observado en el niño. Es decir, partiendo del análisis teórico que hemos ido desarrollando a lo largo de estas páginas, parece que existe una relación positiva entre las estrategias educativas del profesor y el nivel con que el niño realiza la tarea. Este hecho, aparentemente “de pero grullo”, tiene la importancia de tratar de inculcar la controlabilidad de los maestros sobre su trabajo con este tipo de niños, lo cual les puede permitir, también, ir ajustando sus expectativas sobre la eficacia del mismo.

III.4.2. Estudio 10: Estudio comparativo del uso del ordenador

Objetivos

Como ya se ha señalado, uno de los objetivos de esta investigación es el examen de la posible utilidad que el uso de los ordenadores aplicados a la enseñanza puede tener de cara a la educación de los alumnos con parálisis cerebral. El estudio de resultados que a continuación pasamos a exponer va dedicado precisamente a explorar esta cuestión.

Se ha insistido repetidamente, en ocasiones anteriores, que ninguna investigación particular puede pretender estudiar cuál es la utilidad general del uso de estos aparatos, pues estos instrumentos son extremadamente versátiles. Por tanto, lo único que puede intentarse poner a prueba es el efecto que puede tener un uso particular del ordenador mediante unos programas concretos utilizados con unas determinadas estrategias instruccionales. Este es el enfoque que en esta investigación se ha seguido.

Procedimiento

En el apartado de material y métodos se han señalado cuáles fueron los programas utilizados y sus características. Nuestra intención aquí no es el realizar una evaluación de estos programas, sino el estudiar si su uso se refleja en un aumento del nivel de los alumnos en las destrezas que estos programas pretenden entrenar.

La estrategia de análisis de datos que hemos seguido consiste en comparar las secuencias instruccionales observadas en las que se ha utilizado el ordenador con aquéllas otras en las que no se ha utilizado este aparato. Dadas las circunstancias en cuanto al momento de la disponibilidad de los programas, sus características en cuanto al nivel escolar para el que sirven, etc., hemos considerado oportuno limitar los objetivos de este estudio a un nivel puramente descriptivo. Para ello, y al igual que en el estudio anterior, se ha tratado de simplificar al máximo el análisis considerando todas las secuencias de forma independiente, aunque —repetimos de nuevo— no es del todo cierto en nuestro caso. Consideradas así, les aplicamos pruebas de independencia para determinar los casos en los que existía la posibilidad de encontrar relaciones significativas entre variables. Quiere esto decir que los resultados que se presentan hacen referencia a la existencia de cierta tendencia que merecería ser estudiada en futuras investigaciones. Insistimos en que las circunstancias del proceso de investigación no nos permiten ir más allá en este aspecto.

Resultados

Las variables que parecen apuntar indicios de posibles diferencias en cuanto al uso del ordenador son el nivel escolar, el tipo de actividad, el modo de interacción, el grado de dificultad, el nivel de ejecución, así como cuatro de las siete escalas relativas a ayudas, mensajes motivacionales y sistemas de incentivos. A la exposición de estos resultados se añaden, previamente, las descripciones de la frecuencia de uso del ordenador en relación al total de secuencias observadas y a la frecuencia de uso del mismo en relación a las diferentes áreas curriculares.

Empezamos la exposición de resultados por los dos últimos aspectos mencionados. Por lo que respecta a la frecuencia de uso del ordenador, el dato más relevante es que del total de observaciones en las que se ha apreciado tal uso para la instrucción ha sido de 198, lo que representa aproximadamente un 24% de las secuencias instruccionales recogidas. Aunque, en principio, este dato pareciese indicar que el ordenador se ha utilizado muy poco, conviene recordar que la disponibilidad del mismo no fue total desde el primer momento y que no todos los programas disponibles trabajaban todos los niveles escolares. Veamos ahora como se reparte su uso entre las distintas áreas curriculares. En la tabla 10.1 aparecen los datos relativos a esta cuestión en forma de porcentajes relativos al total de secuencias y al total de frecuencias en las que se usa el ordenador.

TABLA 10.1

Objetivos de los programas	% respecto al total de las observaciones	% respecto al uso de ordenador
Introdutorios	0.5	2.0
Siluetas	1.2	4.8
Lenguaje	0.3	1.2
Esquema corporal y orien. espacio/temporal	4.2	17.8
Seriaciones	6.6	27.4
Números	7.3	31.2
Otros	3.6	15.6
Total	23.7	100

Como puede observarse al comparar esta tabla con la que recoge la distribución general de objetivos los dos tercios de los trabajos sobre la seriación se realizan mediante ordenador, así como un tercio de los trabajos correspondientes a cálculo y a esquema corporal y orientación espacio/temporal. Ello implica que una parte muy importante del entrenamiento en estas destrezas se ha hecho a través de este aparato y que, dado el tipo de tareas recogidas en los programas, difícilmente podrían ejecutarse, al menos

en el modo que los programas lo presentan, si no fuera mediante los sistemas de simulación desarrollados en ellos.

Pasemos, ahora, a describir las posibles relaciones con las variables mencionadas al inicio de este apartado de resultados. En cuanto al nivel escolar se refiere, los resultados más llamativos son que en los dos niveles de pre-escolar se llega a usar un tercio de las veces observadas, cayendo su uso a un 10.7% en 1° de E.G.B. y a un 2% en 2°. Estos usos relativos pueden ser explicables por el tipo de programas de que se disponía, pues la inmensa mayoría de ellos están diseñados fundamentalmente para la enseñanza de destrezas correspondientes al trabajo en preescolar.

A este resultado hay que añadir el relativo al tipo de actividad. En relación con esta variable, se observa que el porcentaje de actividades de juego en clase aumenta del 7.7% en el caso de no usar el ordenador al 19,9% en el caso de que sí se utilice. Parece, entonces, que, en términos relativos, se percibe el uso de este aparato como más ligado a la actividad lúdica. En este sentido cabe hacer otra vez el comentario de que, probablemente, mediante el ordenador los niños tengan acceso a juegos de otro modo imposibles de realizar.

Continuando nuestra exposición, pasamos a relatar los resultados habidos con la variable modo de interacción. Como se recordará, esta variable se refiere a la organización social de la actividad instruccional. Resulta altamente interesante ver, en la tabla 10.2, la distribución total de porcentajes, pues hay diferencias muy fuertes.

TABLA 10.2

	No usa	Usa	Total
Diada maestro-niño.....	41.0	9.5	50.4
Diada niño-niño	1.4	2.0	3.5
Maestro-grupo de niños	28.7	5.6	34.4
Alumno en grupo de niños.....	0.6	1.8	2.4
Alumno solo.....	3.5	5.9	9.3
Total.....	75.2	24.8	100

Cuando se contrastan las dos formas de trabajar (con y sin ordenador), se observa que en el segundo caso hay una mayor tendencia del profesor a estar colaborando con el alumno durante la

realización de la tarea. Sin embargo, cuando se utiliza el ordenador en un 23.7% de los casos el niño lo utiliza solo, un 38% lo hace colaborando con otros niños y casi el mismo porcentaje en diada con el maestro. Parece, por tanto, que existe una cierta tendencia por parte de los maestros a estar menos presente en la instrucción cuando se utiliza el ordenador. No obstante, el maestro está presente en un 60% de los casos de uso del ordenador (frente a casi un 93% cuando no se usa el ordenador).

En relación al grado o nivel de dificultad que la tarea tiene para el niño, en la tabla 10.3 se pueden apreciar diferencias importantes para los casos en que usa el ordenador frente a aquellos en los que no se usa.

TABLA 10.3

Uso del ordenador	No	Sí
Nivel		
Muy por debajo.....	19.5	40.2
ZDA.....	48.7	29.4
ZDP.....	28.4	27.9
Muy por encima.....	3.4	2.5
Total.....	100	100

Con el ordenador parece existir una mayor tendencia a utilizar tareas muy por debajo del nivel de competencia del sujeto. No obstante, la proporción de uso en los niveles que requieren mayor esfuerzo por parte del alumno es similar en los dos casos. Quizás esta tendencia a proponer tareas instruccionales sobre destrezas sobreaprendidas esté relacionada con la mayor cantidad de programas correspondientes a los niveles de pre-escolar. También habría que tener en cuenta que el uso de tareas en las que se tiene certeza acerca de la capacidad del niño para resolverlas serviría para centrarse únicamente en el aprendizaje del uso mismo del aparato.

En relación con el rendimiento en las tareas observadas, resulta llamativo señalar que no aparecen diferencias en la ejecución de las tareas entre los casos en que se usa y no se usa el ordenador,

siendo el nivel de rendimiento en ambos casos bastante alto (véanse las tablas 9.13 y 9.15 en el estudio anterior). Este dato no debe interpretarse como que el ordenador es inútil, sino que debe de matizarse en relación con los otros aspectos a que nos venimos refiriendo. Sobre ello volveremos en el apartado de discusión y conclusiones.

Veamos, finalmente, las diferencias en el comportamiento de los profesores cuando usan el ordenador en relación a las ayudas, mensajes motivacionales y sistemas de incentivos. Aparecen diferencias en cuanto a la escala 1 (ayudas de modelado), escala 3 (mensajes motivacionales positivos), escala 6 (sistemas de incentivos positivos secundarios) y escala 7 (sistemas de incentivos negativos). En la tabla 10.4 se muestran los resultados relativos a la escala 1, presentándose los porcentajes igualados por filas para facilitar la comparación. Las puntuaciones en la escala se dicotomizan por la media para obtener los grupos de secuencias con altas y bajas puntuaciones.

TABLA 10.4
DISTRIBUCIÓN DE LAS AYUDAS DE MODELADO

	Puntuación baja	Puntuación alta	Total
No usa	72.0	28.0	100
Usa	82.4	17.6	100
Total	74.6	25.4	100

Como puede apreciarse en esta tabla, aparece claramente la tendencia a utilizar menos este tipo de ayudas cuando se trabaja mediante el ordenador. Ello viene a implicar que, dado el mismo nivel de rendimiento, la realización de la tarea es de forma más autónoma ya que necesita menos ayudas por parte del profesor o, al menos, así lo percibe éste.

En cuanto a los mensajes motivacionales positivos, en la tabla 10.5 se recogen los resultados que a ellos se refieren. En esta tabla se presentan los datos de la misma forma que en la anterior.

TABLA 10.5
DISTRIBUCIÓN DE LOS MENSAJES MOTIVACIONALES
POSITIVOS

	Puntuación baja	Puntuación alta	Total
No usa	82.9	17.1	100
Usa	76.6	23.4	100
Total	81.3	18.7	100

En este caso, lo que se observa es una tendencia a aumentar los mensajes motivacionales positivos cuando se está usando el ordenador, es decir, que el profesor hace más comparaciones del sujeto con sus anteriores resultados y da referencias atribucionales al niño de tipo interno, variable y controlable.

Vemos, por último, lo que ocurre con los sistemas de incentivos positivos secundarios y negativos. Las tablas 10.6 y 10.7 muestran los resultados habidos al respecto.

TABLA 10.6
DISTRIBUCIÓN DE LOS S.S.I.I. POSITIVOS SECUNDARIOS

	Puntuación baja	Puntuación alta	Total
No usa	62.2	31.8	100
Usa	57.6	42.4	100
Total	65.5	34.5	100

De nuevo aparece una relación positiva entre el trabajo con el ordenador y la estrategia del profesor. En este caso se observa que hay una tendencia a utilizar los refuerzos sociales de manera más abundante cuando el niño está utilizando el aparato. Téngase en cuenta, de cualquier forma, que esta estrategia del profesor no incide de forma diferencial en el rendimiento ya que en esta variable no se producían diferencias, como ya vimos anteriormente.

TABLA 10.7
DISTRIBUCIÓN DE LOS S.S.I.I. NEGATIVOS

	Puntuación baja	Puntuación alta	Total
No usa	82.6	17.4	100
Usa	76.6	23.4	100
Total	81.1	18.9	100

En el caso de los sistemas de incentivos negativos, se aprecia también una tendencia a usarlos más cuando el niño trabaja con el ordenador. Parece que junto con aspectos más positivos para el trabajo instruccional, al profesor también se le escapan modos poco adecuados para el mismo.

Discusión y Conclusiones

Cuando se usa el ordenador parece existir una tendencia superior a utilizarlo para juegos y sin la presencia del profesor. También aparece una tendencia a situarse muy por debajo del nivel de competencia del sujeto. Sin embargo, ello no quiere decir que su uso instruccional sea más inadecuado que las estrategias instruccionales utilizadas cuando este instrumento no se usa. En cualquier caso, la proporción de tareas situadas en la ZDP con y sin ordenador es equivalente en los dos casos.

El uso del ordenador no implica diferencias en la ejecución. Pero hay que señalar que las áreas curriculares trabajadas no son equivalentes, incluso se da el caso de que una de ellas es trabajada casi exclusivamente mediante el ordenador. Por otra parte, algunas otras nunca se trabajan con ordenador debido a que no existían programas para ellas. Esto puede interpretarse como que el ordenador permite trabajar algunos aspectos que quizás no fueran objeto de tanta atención instruccional en caso de no poder disponer de este instrumento.

Este hecho, junto con los resultados aparecidos en cuanto a ayudas, mensajes motivacionales y sistemas de incentivos, parecen indicar —con todas las limitaciones que tiene este estudio y que ya hemos comentado— que el trabajo con ordenador no sólo podría suponer el

acceso a tareas de otro modo inalcanzables para estos niños sino que además los profesores tienden, espontáneamente, a trabajar con las mejores estrategias instruccionales, salvedad hecha de la ZDP.

III.4.3. Estudio 11: Relación entre variables previas y cambios del profesor y el trabajo instruccional que realiza con sus alumnos

Objetivos

Ya se han visto, a lo largo de los estudios precedentes, diferentes aspectos relevantes para la investigación. Hemos estudiado las características de algunos de los instrumentos utilizados, el estado inicial de las tres muestras implicadas en el proceso, los cambios en ellas producidos y algunos de los elementos más importantes del trabajo educativo que los profesores han llevado a cabo con los niños. Pero hasta ahora, toda la información que hemos ido mostrando era relativa a aspectos o momentos aislados. Este estudio tiene, sin embargo, por objeto tratar de poner en relación toda la información relativa al profesor entre sí y con el progreso de los niños.

También, en este caso, hemos de hacer una advertencia sobre el valor que cabe darle a este estudio. Teniendo en cuenta que trabajamos con pocos profesores (entre siete y nueve, según el tipo de variable) y dada la estrategia correlacional que se ha seguido, pensamos que debe considerarse como un primer estudio descriptivo que permita, en todo caso, ir señalando vías posibles de futura investigación, tanto por lo que se refiere a contenidos como a procedimientos.

Procedimiento

Para llevar a cabo este estudio, hemos puesto en relación las medidas tomadas al inicio de la investigación, los cambios en tales medidas que resultaran significativos tras el paso de los dos años, las puntuaciones obtenidas en las variables que resultaron relevantes a la hora de describir el trabajo en el aula y la ganancia global de los niños en las PPG.

El cómo obtuvimos las medidas iniciales y las de los cambios habidos ya se ha explicado en los estudios cuatro y siete. Para obtener una puntuación referente a cada profesor en las variables relevantes de la observación en el aula hemos procedido de la siguiente manera. Si la variable era de tipo nominal hemos utilizado el porcentaje en que en las secuencias en las que intervenía cada profesor se daba un determinado valor. Por ejemplo, la variable "rendimiento del niño en la tarea" puede tomar tres posibles valores: "bien", "regular", "mal". Para cada profesor hemos obtenido el porcentaje de veces que sus alumnos obtienen cada uno de los tres posibles resultados, de tal forma que en este análisis la variable del profesor no es "resultado", sino "porcentaje de buenos resultados", "porcentaje de resultados regulares", etc. Para las variables relativas a la observación que se pueden considerar con nivel de intervalo —concretamente, las siete escalas construídas—, se derivó la puntuación media de las secuencias en las que intervenía cada profesor. Finalmente, la ganancia media de los niños se obtuvo mediante la media aritmética de las ganancias de los niños a cargo del mismo profesor. Hay que señalar, en este último caso, que la inclusión de esta variable en el análisis es discutible, no por el interés teórico que pudiera tener, sino por el procedimiento de estimación de los valores. Para cada profesor estimamos su "capacidad de producir ganancias educativas" sólo mediante el trabajo con uno o dos niños y, por tanto, dicha estimación puede resultar muy inestable. En cualquier caso, téngase en cuenta que este mismo tipo de relación entre trabajo educativo y ganancia escolar se abordará en próximos estudios, pero desde el punto de vista de los niños. En ese caso, sí tendremos una muestra lo suficientemente grande de observaciones por cada niño que nos garantice la estabilidad de la puntuación estimada.

Resultados

Para llevar a cabo el análisis de los resultados en este estudio se obtuvieron las correlaciones entre todas las variables tomadas en consideración. Estas fueron las siguientes: De la primera aplicación se utilizaron las medidas de edad, formación académica, valoración de los objetivos de la enseñanza, factores motivacionales, estilos atributivos, cuestionario sobre contactos con el niño y la

familia y actitud hacia los conceptos ya mencionados; de los cambios producidos en estas variables no se ha incluido ninguna variable al no haber resultado ninguno significativo (ver estudio siete); de las variables derivadas de la observación en el aula se han incluido las puntuaciones en las siete escalas —obtenidas mediante el procedimiento anteriormente explicado—, el porcentaje de trabajo en diada maestro/niño, el porcentaje de trabajo en grupo, el porcentaje de trabajo en zona de desarrollo próximo, el porcentaje de tareas regularmente resueltas por sus alumnos y el porcentaje de tareas efectuadas correctamente por los mismos; de los alumnos se ha incluido la ganancia media en las PPG en los dos años.

Los resultados muestran muy pocas relaciones significativas entre estas variables. Vamos a exponer aquellas que sí resultaron serlo dando por supuesto que si el lector está interesado en alguna relación en particular y esta no aparece en nuestra exposición se entiende que ésta no resultó significativa. Para facilitar el seguimiento de la exposición la iremos haciendo por bloques de variables empezando por la edad y la formación académica y terminando con las estrategias instruccionales. La ganancia de los niños aparecerá como variable dependiente en todos los casos.

La edad correlaciona significativamente con los años de experiencia como profesor, en general, (.8845; $p < .01$). También correlaciona con la puntuación media de los cuatro aspectos recogidos en la escala de formación académica (.7347; $p < .05$): titulación, cursos específicos, años de experiencia en general y en educación especial. Dado que la edad no correlaciona más que con uno de los cuatro aspectos pensamos que esta última correlación es efecto de la primera. En cualquier caso la conclusión es de mero sentido común: cuanto mayores son los profesores mayor es la cantidad de años de experiencia en educación, en general.

Más interesantes son las correlaciones significativas que aparecen entre los diferentes aspectos de la formación académica y algunas de las variables derivadas de la observación en el aula. La titulación académica correlaciona positivamente con el porcentaje de tareas parcialmente resueltas (.7837; $p < .05$), de tal modo que a mayor titulación mayor porcentaje. Dadas las relaciones que este porcentaje tiene con otros aspectos (ver estudio nueve), este hecho podría significar que las maestras con mejor titulación (que parece que hay una tendencia, no significativa, a que sean las más jóvenes,

$r = -.64$ con la variable edad) son las que proponen tareas más difíciles.

Por otro lado, la cantidad de cursos específicos y los años de experiencia en educación especial correlacionan significativa y positivamente con el uso de sistemas de incentivos negativos (.7700 y .7457, respectivamente; ambas correlaciones con $p < .05$). Este hecho paradójico vendría a cuestionar la utilidad de algunos de los cursos de formación existentes en el mercado además de poner de manifiesto que los sistemas de incentivos que tradicionalmente se vienen usando en el ámbito de la educación especial no serían los más adecuados.

De los bloques de valoración de los objetivos de la enseñanza, factores motivacionales y estilos atributivos, sólo resulta significativa la correlación entre el estilo atributivo de externalización de éxito y fracaso (factor dos del cuestionario EMA) y la puntuación media de los cuatro aspectos de formación académica (.7015; $p < .05$). Esta correlación vendría a poner de manifiesto un hecho algo preocupante, y es que cuanto mayor experiencia y formación tienen los profesores de educación especial mayor es el grado en el que asumen un esquema atributivo conducente a la ausencia de controlabilidad de sus resultados.

Los aspectos evaluados a través del cuestionario de contactos con alumnos y padres muestran algunas correlaciones significativas. En primer lugar, la consideración subjetiva acerca de la cantidad de tiempo que el maestro dedica a cada uno de sus alumnos correlaciona positivamente con la puntuación en la escala de ayudas de modelado (.7341; $p < .05$), lo cual implicaría que tal percepción subjetiva tiene un correlato conductual observable. Aquellos que tienen la percepción de dedicar más tiempo a sus alumnos son los que, de hecho, dan más ayudas de modelado en el aula. Esta misma variable correlaciona también con el porcentaje de tareas que se llevan a cabo en grupo (.7080; $p < .05$). Este hecho, más difícil de interpretar, podría implicar una mayor sensación de dedicación al niño cuando se le pone a trabajar en forma grupal.

Otra correlación significativa, en este caso negativa, es la que aparece entre el tiempo real que pasa el niño en el aula y la puntuación en la escala de uso de sistemas de incentivos primarios (-.8000; $p < .05$). Esto significa que cuanto menor es el tiempo que pasa el niño en el aula mayor es el uso de tales incentivos. Esto podría poner de manifiesto que los niños con alto nivel de

absentismo son menos capaces de trabajar incentivados de un modo más secundario viéndose el profesor obligado a trabajar con ellos de un modo más primario. Dicho de otro modo, la perseverancia en la asistencia a clase puede redundar en un mejor desarrollo motivacional de los alumnos.

La última correlación significativa que aparece dentro de este bloque de variables se dá entre dos de los aspectos evaluados por el cuestionario. El tiempo que el niño pasa dedicado a actividades individuales correlaciona negativamente con el tiempo dedica a actividades en grupo (-.9053; $p < .01$). Teniendo en cuenta que la intención del cuestionario era considerar ambos aspectos como independientes entre sí, esta correlación pondría de manifiesto una gran incompatibilidad en la percepción del maestro acerca del tiempo dedicado a ambos tipo de actividades. Aunque ninguno de los dos aspectos correlaciona significativamente con su respectivo correlato conductual evaluado mediante el porcentaje de tareas observadas que dedica a ello, también aparece esta incompatibilidad en el nivel conductual ya que los porcentajes observados correlacionan, de igual modo, negativa y significativamente (-.9758; $p < .01$).

Finalmente, comentaremos las correlaciones significativas aparecidas dentro del bloque de las siete escalas derivadas de la observación en el aula. La escala de mensajes motivacionales positivos correlaciona de forma significativa y positiva con el porcentaje de tareas resueltas en diada maestro/niño (.7020; $p < .05$) pero de forma negativa con el porcentaje de las resueltas en grupo (-.8145; $p < .01$). Esto, junto con la correlación, también negativa, entre la escala de mensajes motivacionales negativos y el porcentaje de tareas resueltas en grupo (-.7177; $p < .05$), pone de manifiesto que el uso de este tipo de mensajes está ligado a la situación diádica más que al estilo instruccional general del profesor.

Discusión y Conclusiones

De todo lo visto en este estudio parece que, en general, o nuestras medidas no han sido sensibles a los aspectos que pretendían evaluar o el comportamiento instruccional de los profesores responde a elementos que a nosotros se nos escapan.

De los resultados que sí aparecen significativos, el que más

nos ha llamado la atención es el relativo a los usos de sistemas de incentivos negativos por parte de los profesores con mayor experiencia en educación especial y, en relación con esto, la tendencia a asumir estilos atributivos conducentes a la incontrolabilidad de los resultados que aparece también ligada a la formación académica. Podría esto querer decir que la tendencia general del sistema educativo —en el ámbito del trabajo con niños parálisis cerebrales— a minusvalorar las posibilidades de los alumnos o, al menos, a tener unas bajas expectativas con respecto a ellos estaría mediada por la propia percepción de los profesores de ausencia de control sobre su trabajo. Es decir, que la mencionada minusvaloración podría tener que ver con la sensación que tienen los profesores más veteranos de que el avance de los niños —si lo hubiere— no responde a causas que estén bajo su control.

Por último, queremos llamar la atención sobre el hecho de que ninguna de las variables del profesor ha correlacionado con la ganancia de los niños, algo que redundaba en lo anteriormente comentado. Esto parece indicar, en principio, una independencia lineal entre el modo de trabajo de los profesores y el progreso mostrado por sus alumnos. Sin embargo, quisiéramos apuntar dos posibles explicaciones alternativas de este hecho. Por un lado está la posibilidad, ya apuntada en el apartado dedicado al procedimiento, de que el problema sea debido a un efecto del tipo de estimación que se ha hecho de la ganancia de los niños de un mismo profesor. La otra explicación está en el término “independencia lineal”. ¿Qué quiere esto decir? Pues que el tipo de relación que hemos explorado entre las variables ha sido lineal, es decir, a mayores puntuaciones en una variable, mayores, o menores, puntuaciones en la otra. Pero podría darse el caso de que la relación fuera curvilínea. Por ejemplo, a puntuaciones bajas en “X”, puntuaciones bajas en “Y”, a puntuaciones medias en “X”, puntuaciones altas en “Y” y a puntuaciones altas en “X”, puntuaciones bajas en “Y”.

Quizás se pueda entender mejor esta explicación con un ejemplo de esta misma investigación. El porcentaje de trabajo en la Zona de Desarrollo Próximo podría correlacionar con la ganancia pero no de forma lineal. Es decir, a lo mejor no es bueno trabajar el noventa y cinco por ciento de la vez en la ZDP ya que el niño también necesita actividades de consolidación. A lo mejor lo bueno es trabajar mitad y mitad en la ZDP y la ZDA. Si esto fuera así la relación entre ZDP y ganancia sería curvilínea: poco porcen-

taje de trabajo produce poca ganancia, porcentaje medio produce mucha ganancia y porcentaje elevado produce poca ganancia, ya que impide la consolidación de los conocimientos.

La pregunta ahora sería ¿por qué no se ha explorado la posibilidad de que las relaciones fueran curvilíneas? La respuesta es sencilla: para estimar una recta basta con dos puntos, pero para estimar adecuadamente una curva se necesitan muchos más. El tamaño de la muestra con la que hemos trabajado no permite un estudio correcto de las relaciones curvilíneas. De hecho, ya es problemática para el estudio de las relaciones lineales. Ello no impide que ignoremos esta posibilidad, apuntándola como hipótesis para futuros trabajos.

III.5. EXPLORACIÓN DE POSIBLES EXPLICACIONES DEL PROGRESO OBSERVADO EN LOS ALUMNOS

Si hasta ahora el objetivo fundamental de los once estudios anteriormente presentados había sido describir una serie de elementos que hemos considerado claves para nuestra comprensión del estado y evolución de las tres muestras estudiadas, ha llegado el momento de explorar posibles vías de explicación de lo que para nosotros constituye la variable dependiente por excelencia, a saber: el estado y progreso de los niños con trastornos severos de la movilidad y el habla, causados, en su mayoría por parálisis cerebral. A la consecución del objetivo de abrir vías de explicación de tal variable dependiente se dedican los dos últimos estudios que componen este último bloque del capítulo de resultados de la presente memoria de investigación.

En el primero de ellos —el estudio doce— nos centraremos más en las posibles explicaciones del estado inicial de los niños, mientras que en el segundo —el estudio trece— abordaremos las posibles explicaciones del progreso observado a lo largo de los años que duró la fase de seguimiento de investigación.

Téngase en cuenta que aunque se presentan los dos aspectos de forma separada, ambos están estrechamente relacionados dado que, por un lado, el estado previo puede influir o mediar los progresos académicos de los niños, y por otro, las ganancias explican parte del estado final de los mismos. Si nos retrotraemos a la historia académica anterior de los que al principio de la investigación

ya llevaban algunos años de escolarización podemos pensar que la explicación de las ganancias actuales –y, por tanto, de su estado final– puede ser parte de la explicación del estado en el que se encontraban al principio. Adentrarnos en esta discusión sería, en cualquier caso, adelantar acontecimientos. Veamos antes los resultados de los estudios.

III. 5.1. Estudio 12: Incidencia de la historia previa sobre el estado inicial de los niños.

Objetivos:

Acabamos de señalar que el objetivo de este estudio es la exploración de posibles explicaciones del estado inicial de los sujetos al comienzo de la investigación. Sin embargo, antes de seguir adelante es necesario hacer algunas matizaciones.

En primer lugar, hasta ahora hemos considerado únicamente las variables psicopedagógicas junto con la medida de inteligencia y el desarrollo motor como expresión de tal estado. Pero, como se recordará, se tomaron otras medidas del estado inicial de los niños que no son encuadrables dentro de las que se acaban de mencionar. Nos referimos a aspectos tales como la identidad personal, las relaciones sociales en general y en situación de juego, la autonomía funcional –evaluada por padres y maestros de forma independiente–, etc. En este estudio los vamos a tener en cuenta junto con las variables hasta ahora utilizadas para la descripción del estado inicial.

En segundo lugar, es necesario hacer una descripción de lo que se consideran como posibles fuentes de explicación: la historia clínica, la historia terapéutica y la historia educativa. Pero, además, vamos a tener que describir aquellas variables del estado del niño que es la primera vez que tomamos en consideración.

Por último, vamos a estudiar también las relaciones entre los dos bloques que configuran el estado inicial: el bloque ya estudiado y el que aparece por primera vez. El estudio de tales relaciones puede aportarnos algunas pistas en nuestra búsqueda de explicaciones pero hay que tener en cuenta que, en este caso, no tenemos forma de distinguir causas de efectos. De todos modos, el estudio de las correlaciones entre diferentes aspectos del niño lo vamos a

realizar centrados en nuestro interés por explicar el estado psicopedagógico de los alumnos. Aunque desde el punto de vista metodológico no sería conveniente interpretar de formar causal relaciones de covariación, lo haremos en aquellas ocasiones en las que la teoría aporte cierta legitimidad a la dirección causal apuntada.

Procedimiento:

Para la realización de este estudio contamos con las medidas tomadas a los dieciséis niños participantes en la investigación en el momento de incorporarse a la misma, independientemente de que permanecieran en ella, o no, a lo largo de los dos años, o de que se incorporaran al inicio de la misma o durante el segundo curso.

Como ya se ha dicho en la sección de materiales, se utilizaron una serie de instrumentos, la mayoría de ellos contruidos para la investigación, con el objeto de evaluar las distintas variables del niño que se consideraban relevantes. Los cuestionarios utilizados para este estudio son:

- El cuestionario de historia clínica, del cual se recogen dos aspectos que hemos denominado historia clínica e historia terapéutica.
- El cuestionario de historia educativa, a partir del cual se elaboran dos variables, o aspectos: historia educativa 1 (número de años de permanencia en el sistema educativo) e historia educativa 2 (edad cronológica con la que se entró en el sistema educativo).
- La escala de desarrollo de la identidad personal, de la cual se deriva una única puntuación.
- La escala de apreciación de la autonomía personal, de la cual se obtienen dos puntuaciones: una resultante de la apreciación de los padres y la otra resultante de la apreciación de los maestros.
- El cuestionario de relaciones sociales, del que se extraen tres variables: relaciones sociales en general, relaciones sociales en situaciones de juego 1 (apreciado por los maestros) y relaciones sociales en situaciones de juego 2 (apreciado por los padres).

- Escalas para la evaluación de las expectativas, a partir de las cuales se han derivado las expectativas de los maestros (ex1) y las de los padres (ex2).

Resultados:

La exposición de los resultados obtenidos en este estudio se va a realizar de la siguiente manera. En primer lugar se presentan las descripciones de las variables que se pueden considerar como posibles fuentes de explicación del estado inicial de los sujetos: la historia clínica, la historia terapéutica y la historia educativa. A continuación se presenta la descripción de las variables del estado inicial no tenidas en cuenta anteriormente: relaciones sociales en general, en situaciones de juego, autonomía funcional evaluada por los padres y por los maestros, identidad personal y expectativas de padres y maestros. Después presentamos las correlaciones entre todas las variables del estado inicial del niño. Finalmente, se presentan las correlaciones de estas últimas variables con todas las variables predictoras de la historia anterior del niño, teniendo en cuenta diferentes bloques según el tipo de implicaciones que puedan tener las relaciones estudiadas en cada caso.

En la tabla 12.1 se muestran los indicadores estadísticos que describen las variables que se postulan como predictoras en este estudio. Para las cuatro variables consideradas se presentan la media, valores máximo y mínimo y número de niños a partir de los cuales se han calculado los estadísticos.

TABLA 12.1
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES PREDICTORAS

	Media	V. Máximo	V. Mínimo	N.º
Historia clínica.....	4.37	9.00	0.00	16
Historia terapéutica...	16.62	26.00	7.00	16
Historia Educativa 1 .	7.35	14.00	4.00	14
Historia Educativa 2 .	2.92	5.00	2.00	11

La puntuación de Historia Clínica se obtuvo mediante la suma de todos los indicadores por los que se preguntaba a los padres entrevistados. Dichos indicadores recogían aspectos tales como enfermedades padecidas por el niño (sarampión, rubéola, varicela, etc.), trastornos de salud padecidos con frecuencia (anemia, faringitis, etc.), problemas de visión, problemas de audición, existencia de traumatismos importantes acontecidos durante la historia del niño y complicaciones en el embarazo y el parto. De este modo una puntuación alta indicaría una gran cantidad de problemas de salud y de embarazo y parto, mientras que una puntuación cercana a cero indicaría la inexistencia de tales problemas. En cualquier caso, dada la naturaleza de los aspectos que componen la escala artificialmente construida, hemos considerado de interés describir brevemente la muestra de niños en función de cada uno de los seis aspectos explorados. Así, por lo que se refiere al número de enfermedades infantiles padecidas por estos niños, seis de ellos no ha padecido ninguna, otros seis padecieron una o dos de las enfermedades enumeradas en el cuestionario (ver anexo 1) y otros tres padecieron tres o cuatro de tales enfermedades. En cuanto a los trastornos de salud padecidos con frecuencia, siete de los niños no suelen padecer ninguno, cinco de ellos padecen uno con frecuencia y otros tres padecen dos o tres de los enumerados en la entrevista (ver también, anexo 1). Cuatro niños tienen algún problema de visión y ninguno tiene problemas de audición. Tampoco hay niños en la muestra que hayan padecido ningún tipo de traumatismo posterior a su nacimiento. Finalmente, cuatro de los niños de la muestra tuvieron un embarazo y parto normales (al menos por lo que se refiere a los posibles problemas recogidos en nuestro cuestionario); otros cuatro tuvieron uno de los que se enumeran; cuatro también, tuvieron dos o tres de los problemas enumerados, mientras que los otros cuatro niños sufrieron cuatro o cinco de las complicaciones enumeradas en la entrevista.

La puntuación de historia terapéutica está elaborada con la misma filosofía. Se sumaron las puntuaciones de los cuatro aspectos que al final se tuvieron en cuenta (se eliminó el tercer aspecto por la gran cantidad de respuestas en blanco que se obtuvieron (ver anexo 1). Los cuatro aspectos explorados fueron: duración, en años, de la estimulación temprana, duración de las actividades de logopedia, duración de la fisioterapia y frecuencia de intervencio-

nes quirúrgicas de tipo rehabilitadoras en todos los terrenos tenidos en cuenta, mientras que una puntuación baja indicaría lo contrario. Al igual que con la variable anterior, dada la naturaleza de los aspectos que se recogen en la puntuación global, hemos considerado de interés hacer la descripción de tales aspectos por separado. Así, dos de los niños de la muestra han tenido un año o menos de estimulación temprana, cinco han tenido dos años, mientras que los otros cinco han tenido entre tres y cinco años de ese tipo de actividad rehabilitadora. Por lo que se refiere a la cantidad de tiempo dedicado a actividades de logopedia, tres de los niños no han ido nunca a tal tipo de actividad, dos niños han ido durante un año, uno lo ha hecho durante cuatro, cuatro han tenido logopedia durante cinco años, tres niños han estado durante seis, siete u ocho años, respectivamente y, finalmente, tres han estado asistiendo a ese tipo de actividad rehabilitadora durante diez años. La cantidad de años que han acudido a fisioterapia es muy variada. Hay dos niños con cinco años, uno con seis, tres con siete, uno con ocho, uno con nueve, dos con diez, uno con once, otro con doce y dos con trece. Finalmente, por lo que se refiere al número de intervenciones quirúrgicas, hay doce niños en la muestra que han sufrido dos o menos, dos niños que han sufrido tres, uno que ha sido sometido a cuatro intervenciones y uno al que se ha intervenido nueve veces.

La interpretación de las variables denominadas historia educativa 1 y 2 es fácil de hacer, ya que recogen un único indicador cada una.

La naturaleza de los aspectos evaluados y del procedimiento seguido para la obtención de valores numéricos con los que se ha trabajado hace que la interpretación directa de los datos que aparecen en la tabla 12.1 no sea muy fácil de hacer. En lo que se refiere a la historia clínica una media como la que aparece podría significar muchas cosas distintas. Por lo que hemos visto en la descripción de los elementos, podemos decir que tal puntuación hace referencia al número medio de enfermedades infantiles o trastornos de salud padecidos con frecuencia, más que a cantidad de problemas de visión, audición, traumatismos o dificultades de embarazo y parto. En los aspectos que se refieren a la historia terapéutica, el significado de la media que aparece es también difícil de interpretar. Apoyándonos en la descripción de los elementos que componen la puntuación de cada sujeto, la media viene a indicar que la mayoría de los niños ha dedicado algunos años a las diferentes

fuentes de tratamiento que se le ofrecen en la actualidad. Hay que señalar, sin embargo, que la interpretación del número de intervenciones terapéuticas como factor rehabilitador puede ser muy discutible. Aunque se pudiera considerar así para la mayoría de los niños que han tenido entre ninguna y dos intervenciones de ese tipo (se puede pensar que con dos intervenciones el niño está mejor que con una, pero también se puede pensar lo contrario), nos parece que ser sometido a nueve intervenciones a lo largo de un período de, como mucho, doce o trece años no parece un buen predictor directo del estado actual del niño sino más bien al contrario.

En cualquier caso, la necesidad de contar con pocos indicadores por cada tipo de variable nos decidió, a pesar de las dificultades comentadas, a mantener la puntuación global derivada de las variables que estamos comentando. En la circunstancia de que los resultados sean muy confusos, siempre podríamos rehacer el análisis trabajando con aspectos más concretos. En este sentido, y como un primer indicador de la idoneidad de las puntuaciones construidas, hemos analizado las correlaciones entre las cuatro variables de la tabla 12.1. La historia clínica no correlaciona significativamente con ninguna de las otras tres. La historia terapéutica correlaciona .715 ($p < .01$) con historia educativa 1 y $-.535$ ($p < .05$) con historia educativa 2. Los dos aspectos de la historia educativa correlacionan $-.780$ ($p < .01$) entre sí. Estas correlaciones parecen indicar que las medidas así derivadas tienen cierto significado ya que, por un lado, la cantidad de años de intervención en los campos de la logopedia y la intervención temprana están relacionados con los años de asistencia al sistema educativo y, por otro, la edad de ingreso está relacionada negativamente con los aspectos anteriormente mencionados. Es decir, cuando se ha trabajado mucho con el niño se ha tendido a hacerlo desde los primeros años (puntuación baja en historia educativa 2) y cuando se ha trabajado poco la edad de ingreso en el sistema educativo ha sido mayor (puntuación alta en esa misma variable). En cualquier caso, tendremos que esperar a posteriores análisis para confirmar esta primera impresión acerca de la idoneidad del modo en el que hemos elaborado las puntuaciones en estas cuatro variables predictoras. Veamos ahora como se muestran los valores en las variables de estado del sujeto no recogidas en los primeros análisis descriptivos del estudio 3.

En la tabla 12.2 se presentan los estadísticos relativos a ocho variable del niño: expectativas de los profesores, expectativas de los padres, relaciones sociales en situación de juego evaluadas por los profesores, relaciones sociales en situación de juego evaluadas por los padres, identidad personal, autonomía personal evaluada por los profesores, autonomía personal evaluada por los padres y relaciones sociales en general. Todas las puntuaciones utilizadas para dichas variables se han transformado en proporciones sobre la cantidad total de la característica que se estaba evaluando. Por ejemplo, si las expectativas se evaluaban a través de dos preguntas que debían responder mediante una escala de intervalos tipo Liker, las respuestas se han transformado en la proporción media sobre el total de la cantidad máxima de expectativas que se podían tener mediante la respuesta en las dos escalas.

TABLA 12.2
Descripción de variables del niño no recogidas hasta ahora

	Media	Mediana	P. Máxima	P. Mínima
EX1 .....	.4992	.4100	.8300	.2200
EX2 .....	.6299	.6349	.8800	.3300
RSJ1 .....	.6733	.7099	1.0000	.4200
RSJ2 .....	.8541	.8499	1.0000	.5700
IS .....	.8173	.8924	1.0000	.2624
AM .....	.4981	.5200	.6400	.2800
AP .....	.5074	.5200	.6000	.3500
RS .....	.6890	.6699	.8000	.5599

Las abreviaturas que aparecen en la tabla significan lo siguiente: EX1 son las expectativas de los profesores con respecto al estado y futuro avance del niño; EX2 son las expectativas de los padres con respecto al mismo tema; RSJ1 son las relaciones sociales que tiene el niño en situación de juego evaluadas por los profesores; RSJ2 es la misma variable pero evaluada por los padres; IP es la prueba de identidad personal que recoge identidad social propia, conocimiento de la estructura y actividades de la familia, representación del sexo e identidad personal; AM es la autonomía personal del niño evaluada por el profesor; AP es la misma variable pero evaluada por los padres y RS son las relaciones sociales del niño evaluadas por el profesor pero relativas a todo tipo de situaciones.

Los resultados que aparecen en esta tabla merecen varios comentarios. En primer lugar, comentar la alta puntuación que obtienen en la escala de identidad social. Esta puntuación pone de manifiesto que este grupo de niños tiene un buen conocimiento de las estructuras y relaciones del entorno social en el que se mueven. Por otro lado, las relaciones sociales en general son también bastante adecuadas dado que la media está desplazada por encima del punto de indiferencia (.59) que demarca el polo positivo del negativo en las escalas bipolares que se han utilizado para evaluar esta variable.

Comentario aparte merecen las variables que se han evaluado de forma independiente por parte de padres y maestros. En dichas variables se observa una sistemática diferencia a favor del niño en el caso de las apreciaciones de sus padres. Tanto las expectativas como las relaciones sociales en situación de juego merecen una visión más optimista de la situación del niño por parte de sus progenitores que por parte de sus profesores. En el caso de la autonomía personal, el efecto es menos claro. Parece más bien que las valoraciones son muy parecidas en ambos casos. La cuestión que se plantea a la vista de estos datos es cuál de los dos evaluadores —padre o profesor— está más ajustado a la situación real del niño y cuál de los dos tipos de puntuaciones son mejores predictores de su posterior evolución. En cualquier caso, un indicador del grado de acuerdo entre padres y profesores, distinto del que nos ofrecen los estadísticos presentados en esta tabla, pueden ser las correlaciones entre las apreciaciones de unos y otros. Tales correlaciones y las de los aspectos que acabamos de describir con los aspectos psicopedagógicos descritos en el estudio 3 se presentan en la siguiente tabla de datos (tabla 12.3) como paso previo a la puesta en relación entre variables predictoras y variables de criterio.

Como se puede observar, la tabla está organizada en cinco bloques de filas diferentes. Cada uno de esos bloques recoge las variables de las Pruebas Pedagógicas Graduadas, las puntuaciones en el test de inteligencia, la edad, el desarrollo motriz y postural y las variables que podríamos considerar psicosociales, y que acabamos de describir. En la matriz se recogen tanto las correlaciones de un mismo bloque entre sí como las correlaciones entre los diferentes bloques tenidos en consideración. Empezaremos nuestra exposición comentando las correlaciones intra-bloque para pasar, después, a comentar las correlaciones inter-bloque.

TABLE 12.3
Correlaciones entre todas las variables de estado inicial

	PV	PA	EC	LM	CG	CV	EV	LE	PPG	BE	MC	Eduad	DM	EX1	EX2	RSJ1	RSJ2	IP	AM	AP	RS	
PV	1.00																					
PA	.867**	1.00																				
EC	.823**	.861**	1.00																			
LM	.803**	.801**	.762**	1.00																		
CG	.759**	.847**	.797**	.789**	1.00																	
CV	.750**	.816**	.747**	.663**	.750**	1.00																
EV	.623*	.825**	.507	.673	.733**	.360	1.00															
LE	.671**	.861**	.584*	.505	.789**	.450	.918**	1.00														
PPG	.009**	.935**	.879**	.866**	.920**	.816**	.816**	.816**	1.00													
BE	.098	.101	-.034	.099	.061	.005	.113	.097	.073	1.00												
MC	.313	.258	-.201	.363	.216	-.278	.228	-.217	.302	.902**	1.00											
Eduad	.495	.470	.676**	.589**	.559**	.664**	.131	.258	.564*	-.462	-.345	1.00										
DM	.057	-.018	.094	-.026	-.193	-.268	-.279	-.231	-.129	-.110	-.022	-.057	1.00									
EX1	.343	.208	.056	.038	-.095	-.169	.120	.054	.066	.505	.384	-.342	.487	1.00								
EX2	.199	-.270	-.370	-.411	-.370	.554	.168	-.187	-.396	.587*	.450	-.819**	.447	.486	1.00							
RSJ1	.644	.396	.677	.507	.482	.534	.806	.160	.642	.303	.264	.613	.263	.261	-.033	1.00						
RSJ2	.101	-.082	-.008	.291	-.208	-.107	-.145	-.225	-.004	.253	.177	.061	.234	.431	-.116	.130	1.00					
IP	.861**	.792**	.873**	.721**	.610*	.672**	.374	.395	.746**	.005	.181	.644**	.190	.359	-.392	.478	.320	1.00				
AM	.213	.442	.398	.239	.419	.314	.281	-.257	.360	.282	.232	.164	.034	.235	.075	.446	.302	.433	1.00			
AP	.391	.355	-.275	.589**	-.542	.785**	-.375	-.613	.548	.087	-.109	-.453	.661*	.395	.660*	-.214	-.087	-.204	-.136	1.00		
RS	.424	.408	.394	.424	.384	.418	.253	.191	.423	.231	-.219	.144	.390	.250	.445	.486	.458	.751**	-.285	-.285	1.00	

Las abreviaturas que aparecen en la tabla significan lo siguiente: PV es la puntuación en la escala de percepción visual de las pruebas psicopedagógicas graduadas que se adaptaron (ver estudio I) para el uso con estos niños; PA es la puntuación en la escala de percepción auditiva de esas mismas pruebas; EC es la puntuación en la escala de esquema corporal y orientación espacio-temporal; LM es la puntuación en la escala de la lógica matemática; CG es la puntuación en la escala de cálculo y grafía de números; CV es la puntuación en la escala de comprensión verbal; EV la de la escala de expresión verbal; LE la de lecto-escritura; PPG es la puntuación media en las ocho escalas; BE es la puntuación centil en el test de Raven obtenida mediante los baremos de edad; MC es la puntuación centil en el mismo test pero obtenida a partir de los baremos relativos al curso académico en el que está escolarizado el niño; DM es la puntuación media en los aspectos evaluados de forma ordinal dentro del cuestionario de desarrollo motoriz y postural; EX1 son las expectativas de los profesores con respecto al niño; EX2 son las expectativas de los padres con respecto al niño; RSJ1 son las relaciones sociales en situación de juego evaluadas por el profesor; RSJ2 son esas mismas relaciones pero evaluadas por los padres; IP es la puntuación en el cuestionario de identidad personal; AM es la autonomía personal de niño obtenida según la apreciación del profesor; AP es la autonomía personal del niño obtenida a partir de la apreciación de los padres y, finalmente, RS es la puntuación obtenida por el niño en la escala de relaciones sociales.

(*) p < .05; (**) p < .01.

Por lo que se refiere a las correlaciones entre las diferentes medidas obtenidas a partir de las Pruebas Pedagógicas Graduadas, se puede decir, en general, que implican un alto nivel de homogeneidad para la puntuación global (correlaciones altas entre las ocho escalas y la puntuación PPG). Nótese que el bloque de escalas relacionadas con el lenguaje (CV, EV y LE) son las que obtienen las correlaciones más bajas con la puntuación total, aunque en términos absolutos siguen siendo buenas correlaciones. Por otro lado, todos los aspectos evaluados tienden a correlacionar entre sí con la excepción de la expresión verbal y la lecto-escritura. Estos dos aspectos están altamente correlacionados entre sí (.918). Esto parecería indicar que estos dos últimos aspectos siguen un patrón distinto en su desarrollo. Es decir, independientemente de que los niveles de desarrollo sean distintos para cada uno de los aspectos (diferencias entre las medias de las ocho escalas), una alta correlación entre escalas nos dice que los que mejor están en unos aspectos están también mejor en los otros (aunque los tengan menos desarrollados), pero una baja correlación nos dice que no hay relación entre un aspecto y otro, que son independientes (los que están mejor en expresión verbal pueden estar mejor o peor en lógica matemática o comprensión verbal). Lo que no podemos saber, de momento, es si esto implica la existencia de diferencias cualitativas en el perfil de desarrollo de los niños –tal y como queda configurado con la aplicación de las PPG– o si el nivel de expresión verbal del niño está mediando la cantidad de trabajo en las diferentes áreas curriculares.

Las dos medidas de inteligencia correlacionan de forma muy alta entre sí. Esto implicaría que el cambio del baremo según el nivel escolar supone una mejor visión de la capacidad general del niño pero no implica una distorsión en términos relativos (los que mejor estaban con el baremo clásico lo siguen estando con la nueva baremación y a la inversa).

En cuanto a las correlaciones de las variables incluidas dentro del bloque psicosocial llaman la atención tanto las correlaciones que llegan a ser significativas como las que no lo son. En primer lugar, queremos comentar la independencia entre la evaluación realizada por los padres de la realizada por los maestros tanto en lo que se refiere a las expectativas como a las relaciones sociales en situaciones de juego y a la autonomía personal que se percibe en el

niño. Ya veíamos anteriormente que los profesores tendían a valorar menos estos tres aspectos. La ausencia de correlación indica, además, que dichas valoraciones son totalmente independientes. Si revisamos aspecto por aspecto podemos ver que las expectativas de los profesores son independientes de cualquier otra variable tomada en consideración en esa primera toma de datos. Las expectativas de los padres, por el contrario, parecen ligadas a la cantidad de autonomía personal del niño. Las relaciones sociales en situaciones de juego no correlacionan con ningún otro aspecto, lo que nos hace sospechar que además de independencia de juicio entre profesor y padre pudiera haber problemas en la sensibilidad de la medida. Dado que el cuestionario utilizado para medir ese aspecto fue elaborado expresamente para la investigación, la posibilidad que acabamos de apuntar resulta plausible. Esperaremos a ver el comportamiento de estas variables en el último estudio para confirmar esta posibilidad. La autonomía personal que aprecian los profesores parece que va ligada a las relaciones sociales del niño y ambos aspectos son independientes de la autonomía que aprecian los padres. Además del posible significado de tal hecho en cuanto a la ya comentada independencia entre el juicio de padres y profesores, este podría tener que ver con que la mayoría de los profesores no contestaron los aspectos del cuestionario relativos al control de esfínteres, la autonomía en las comidas y los hábitos de orden de los niños, de tal forma que los cuestionarios de autonomía dejan de ser medidas paralelas para los dos tipos de evaluadores. Por otro lado, el cuestionario de relaciones sociales está más cargado de situaciones ligadas al contexto escolar que al familiar. Ello podría suponer que la apreciación de la autonomía del niño por parte del profesor está más ligada a su comportamiento social en relación al ámbito escolar y a los hábitos de trabajo del niño que a los aspectos más primarios de control de esfínteres e independencia de los hábitos de comida y orden que se recogen en las respuestas al cuestionario de autonomía en el caso de los padres. Además, la apreciación de la autonomía por parte de los padres aparece también ligada a la medida de desarrollo motriz y postural. Finalmente, hay que resaltar que la medida de identidad social aparece como independiente con respecto a todas las demás de este bloque, aunque no lo es con respecto a medidas pertenecientes a otros bloques, tal y como se verá a continuación. Esto parece indi-

car que tal medida evalúa más el conocimiento del niño con respecto al ámbito social que sus posibilidades reales de desenvolvimiento independiente del ámbito.

En cuanto a las correlaciones interbloques hay que señalar, en principio, que tales bloques han resultado ser bastante independientes entre sí, lo cual redundaría en la necesidad de evaluarlos por separado. En cualquier caso, aparecen ciertas correlaciones que merece la pena comentar.

Las diferentes escalas de las PPG son independientes de todas las demás medidas a excepción de la edad (aunque sólo en algunos aspectos) y de la identidad social. El hecho de que correlacionen con la edad no tiene nada de particular dado que el propio sistema de puntuaciones conlleva un cierto nivel escolar y, por tanto, un cierto nivel de edad. Es más sorprendente el hecho de que algunos aspectos sean independientes de la edad. La lecto-escritura, la expresión verbal, la percepción auditiva y la percepción visual aparecen como linealmente independientes de la edad. Aunque esto pudiera ser debido a un efecto suelo en el caso de las dos primeras y a un efecto techo en el caso de las dos últimas, ello no sería óbice para que implicara que el desarrollo de algunos aspectos psicopedagógicos de estos niños no guarda relación con el paso del tiempo. La cuestión fundamental sigue siendo por qué ocurre tal cosa. Aunque todavía no tenemos respuesta para dicha cuestión conviene resaltar que de nuevo aparece en nuestros datos.

Otro hecho remarcable es el de las altas correlaciones que aparecen entre las PPG y la variable de Identidad Social que, además, correlaciona también con la edad. Tal hecho abundaría en nuestra suposición de que lo que se evalúa mediante el cuestionario de Identidad Social está relacionado con los conocimientos generales del sujeto más que con sus posibilidades reales de funcionamiento autónomo en el ámbito social.

Otras correlaciones destacables son las que aparecen entre las expectativas de los padres, la puntuación del Raven baremada según la edad y la edad de los sujetos. Ya habíamos dicho, cuando comentábamos su relación con la apreciación de la autonomía del niño, que las expectativas de los padres estaban ligadas a la capacidad del niño para desenvolverse de forma autónoma. Las correlaciones que ahora comentamos añaden el hecho de que también consideran relevante que el desarrollo intelectual del niño vaya

acorde con su edad (correlación positiva con RE y negativa con Edad). Quiere esto decir que los padres ligan sus expectativas en relación al retraso que el niño va sufriendo a lo largo del tiempo. Cuando el desfase entre edad y desarrollo no es muy grande, las expectativas son altas y cuando el desfase es grande las expectativas son bajas. Este hecho podría suponer que los padres utilizan una lógica aplastante —y nunca mejor dicho— pues les deja indefensos ante este tipo de niños ya que, como venimos observando a lo largo de todo este capítulo de resultados, los desfases del niño en algunos aspectos se van agrandando cada vez más. Sería más beneficioso, tanto para los padres como para sus hijos, que las expectativas estuvieran ligadas a aspectos más controlables, tales como el tipo de trabajo que se lleva a cabo en el aula o el tipo de adaptaciones que se pueden llevar a cabo para un mejor aprendizaje por parte del niño.

Aparecen en la tabla otras dos correlaciones que resultan altamente sorprendentes. Son las correlaciones negativas entre la apreciación de la autonomía personal del niño y el rendimiento en las escalas de lógica matemática y comprensión verbal. Por sentido común, parecería que una mayor autonomía podría estar ligada a un mayor aprendizaje en todas o algunas de las áreas curriculares. ¿Cómo es posible que la correlación sea negativa?. La única explicación coherente que se nos ocurre tiene que ver con el comentario anterior relativo a la formación de expectativas por parte de los padres. Hemos visto que la autonomía y las expectativas estaban relacionadas en el caso de los padres (.660). También hemos visto que las expectativas están negativamente relacionadas con la edad (.819). Aunque la autonomía no llega a estar significativamente relacionada con la edad (-.453) pudiera ocurrir que las correlaciones negativas con las PPG significaran que aquellos niños que alcanzan mejores puntuaciones en las dos escalas fueran los más mayores (correlacionan .589 y .664 con la Edad) y los más mayores son los que mayor cantidad de retraso llevan acumulado. Es decir, las correlaciones negativas entre la autonomía apreciada por los padres y el rendimiento de lógica-matemática y comprensión verbal serían un efecto espúreo a través de las correlaciones de esas tres variables con la edad y las expectativas.

Para terminar el comentario de esta matriz de correlaciones, quisiéramos llamar la atención del lector acerca de la independen-

cia entre las medidas de inteligencia, las de desarrollo motriz y postural y las de rendimiento. Esta independencia iría en contra de la lógica impresión que produce la interacción con este tipo de niños en la que se tiende a pensar que cuanto mayor sea la afectación, menor será su posibilidad de tener la inteligencia "conservada" y, por tanto, peor su rendimiento académico. La ausencia de correlación entre esos tres aspectos está claramente en contra de esa idea.

Veamos ahora los resultados de la tabla 12.4 en la que se recogen las correlaciones entre las variables predictoras y todas las variables de estado que se han evaluado en el niño. Téngase en cuenta que el análisis que acabamos de realizar puede ayudarnos a comprender los resultados que pasamos a comentar.

El primer predictor que habíamos elaborado –la puntuación en historia clínica– parece irrelevante a la hora de explicar las variables de estado del niño ya sean del bloque más psicopedagógico o del bloque psicosocial. Antes de concluir sobre la irrelevancia de tal tipo de variable para predecir algunos aspectos del funcionamiento psicopedagógico y psicosocial de los niños con parálisis cerebral, creemos que resulta más prudente poner en cuestión la validez de la medida utilizada. Quiere esto decir que pensamos que la parte del cuestionario destinada a evaluar este aspecto no ha logrado sus objetivos, o dicho de otro modo, no evalúa lo que se pretendía. El por qué aventuramos esta explicación se basa en el análisis de los resultados que hemos hecho sobre los distintos apartados que componían el cuestionario. Como se recordará, aunque se pretendía explorar la existencia de problemas clínicos añadidos a la propia parálisis cerebral, el tipo de resultados obtenidos ponían de manifiesto que las puntuaciones reflejaban, fundamentalmente, la aparición de enfermedades infantiles o de trastornos comunes de salud. Parece claro que, si es ese el caso, la capacidad de nuestra medida para predecir el rendimiento o la inteligencia –por poner un ejemplo– sea nula.

Muy distintos son los resultados obtenidos en cuanto a la variable de historia terapéutica. Dicha variable correlaciona con la puntuación global en las PPG, con algunos de sus aspectos, con el nivel de desarrollo motriz y postural, con la edad, con las expectativas de padres y maestros y con la apreciación de los padres del nivel de autonomía personal del niño. Veamos con detenimiento el posible significado de cada una de ellas.

TABLA 12.4
Correlaciones entre todas las variables de historia gestado inicial

	PPG	PV	PA	EC	LH	CG	CV	EV	LE	RE	RC	DM	Edad
Hist. Clínica	.303	.351	.194	.418	.373	.249	.218	.109	-.133	-.118	.210	.364	.143
Hist. Terapé.	.630*	.426	.484	.618*	.582*	.667**	.800**	.308	.484	.073	.244	-.625*	.670**
Hist. Educ. 1	.395	.321	.133	.368	.505	.397	.683**	.050	.154	.081	.158	.072	.520
Hist. Educ. 2	-.141	-.019	.071	-.074	-.182	-.144	-.439	-.037	.063	-.023	-.098	-.031	-.022
		EX1	EX2	RSJ1	RSJ2	IP	AM	AP	RS				
Hist. Clínica	.064	.127	.138	.030	.260	-.148	.189	.045					
Hist. Terapé.	-.539*	-.554*	.386	-.079	.325	.255	-.709**	.204					
Hist. Educ. 1	-.553*	-.500	.152	-.228	.170	-.255	-.598*	-.074					
Hist. Educ. 2	.425	.146	.095	.135	.135	.067	.446	.048					

El significado de las abreviaturas que aparecen en la tabla es el mismo que el que se explica en la tabla 12.3

(*) $p < .05$; (**) $p < .01$.

Las correlaciones positivas de los aspectos relacionados con el rendimiento parecen indicar que cuanto mayor sea la cantidad de tiempo dedicado a actividades terapéuticas tales como fisioterapia, estimulación temprana o logopedia, mayor es la cantidad de rendimiento académico. Sin embargo, hay que tener en cuenta que tanto la variable predictora como las variables de criterio correlacionan con la edad por lo que podríamos estar, nuevamente, ante un efecto espúreo, es decir, no debido directamente a la influencia de una variable sobre otra, sino a la correlación que ambas tienen con una tercera. En este sentido parecen apuntar las correlaciones negativas de la historia terapéutica con las expectativas de maestros y padres y la apreciación de estos últimos de la autonomía personal del niño. Si las correlaciones con el rendimiento indicasen que una mejor historia terapéutica implica mejor rendimiento ¿por qué entonces iban a generar unas bajas expectativas?. Si, por el contrario, fuese la correlación con la edad la que causara el efecto, tendría sentido la correlación negativa con las expectativas ya que cuanto mayores son los niños mayor cantidad de retraso tienen acumulado (al menos en el caso de los de esta muestra) y tal retraso es el que genera expectativas negativas con respecto al futuro. La correlación negativa con la autonomía apreciada por los padres y el nivel de desarrollo motriz y postural indican que los niños que mayor cantidad de años han empleado en actividades de tipo terapéutica son los que peor están en cuanto a autonomía y desarrollo motriz y postural. Ello no quiere decir que la historia terapéutica sea contraproducente con respecto a esos dos aspectos, sino que, más bien, los niños más afectados son los que más cantidad de actividades terapéuticas necesitan y los que más cantidad de tiempo han dedicado, de hecho a tales actividades.

En cuanto a los dos indicadores de la historia educativa que se han seleccionado como predictores en este estudio, los resultados son muy distintos según se trate del número de años en el sistema escolar (Historia educativa 1) o de la edad de ingreso en el mismo (Historia educativa 2). Si empezamos por el segundo de ellos, vemos que las correlaciones indican que resulta irrelevante a la hora de predecir alguna de las casi veinte variables criterio que hemos tomado en consideración. Este hecho parece indicar que, en el caso de estos niños, un predictor clásico del rendimien-

to en los primeros años de la escolaridad no funciona. O dicho de otro modo, en el caso de estos niños las diferencias en su rendimiento no se pueden explicar recurriendo a un criterio tan simple y directo como la edad de ingreso en el sistema escolar. Finalmente, en lo que se refiere al efecto del otro indicador de historia educativa parece que tiene mayor capacidad predictiva que el que acabamos de comentar. Aunque hay que tener en cuenta que la historia terapéutica y la historia educativa 1 estaban alta y positivamente correlacionadas (tienen un cincuenta por ciento de varianza en común, aproximadamente), parece que la correlación de historia educativa 1 con comprensión verbal no es debida a un efecto espúreo a través de la correlación de ambas con la edad, ya que la historia educativa no correlaciona significativamente con dicha variable. Esto indicaría que el aspecto psicopedagógico en general más desarrollado depende de la cantidad de años de permanencia en el sistema educativo. Es decir, que la lógica relación entre cantidad de tiempo dedicado a la enseñanza y el aprendizaje logrado aparece en estos niños sólo en una de las áreas del currículo básico de preescolar y ciclo inicial, el área que mejor han desarrollado.

Discusión y Conclusiones

Dada la gran cantidad de datos que se han obtenido mediante este estudio, una detallada exposición de los mismos ha traído consigo, en la mayoría de los casos, gran cantidad de discusión acerca de su posible significado. Es por ello que este apartado lo vamos a dedicar más a tratar de extraer algunas conclusiones que a continuar discutiendo los aspectos menos claros de los datos presentados.

Teniendo en cuenta el objetivo final de este estudio, vamos a empezar remarcando las conclusiones referidas a aspectos metodológicos para continuar con los relativos a las relaciones entre los aspectos que hemos venido denominando psicopedagógicos y psicosociales. Finalmente, nos centraremos en la búsqueda de explicaciones del estado de los niños al principio de la investigación.

Por lo que se refiere a los aspectos de tipo metodológico tenemos que resaltar el hecho de que algunos de los cuestionarios elaborados para la obtención de información relativa a las variables

implicadas en este estudio no han funcionado de forma adecuada. El cuestionario de historia clínica ha resultado muy cargado de aspectos irrelevantes para el mundo académico, por lo que había que recomendar la evaluación de forma separada de los aspectos más relacionados con otros trastornos —o deficiencias añadidas— y los aspectos de salud infantil, más o menos comunes a toda la población. En cuanto a la variable de historia terapéutica habría que replantearse el valor rehabilitador de las intervenciones quirúrgicas. No quiere esto decir que sean contraproducentes desde el punto de vista médico, sino que parecen relacionarse negativamente con el rendimiento académico, sobre todo cuando su número es muy elevado ya que suponen largos períodos de ausencia de la escuela y costosas recuperaciones.

También cabe comentar, dentro de este bloque de conclusiones relativas a los instrumentos utilizados en este estudio, que la pretendida evaluación paralela de padres y profesores en cuanto a la autonomía personal del niño no se ha conseguido. Hay una serie de elementos en el cuestionario ante los cuales los profesores inhiben su respuesta, bien porque desconozcan la información, bien porque consideren que deben ser los padres los que la aporten. Dichos elementos son los relativos a control de esfínteres —sobre todo durante las horas de la noche—, la independencia en la comida y los hábitos de orden del niño. Si queremos seguir teniendo una medida paralela a los aspectos de autonomía del niño, habrá que desglosar el cuestionario en dos partes aplicando una sólo a padres y la otra a padres y profesores. Estas dos últimas podrían, entonces, considerarse paralelas en cuanto a los aspectos del niño que aprecian ambos tipos de adultos.

Pasando ya a los aspectos relativos a las correlaciones entre las distintas variables del estado inicial del niño, cabe concluir algunas cosas importantes. La primera de ellas, ya señalada anteriormente, es que las variables de desarrollo motriz y postural y de inteligencia clásica no correlacionan con el rendimiento académico, con lo que no se sostiene la hipótesis de que el estado psicopedagógico de estos niños esté en relación directa con su nivel de afectación motriz o su nivel de inteligencia “conservada”. La capacidad de expresión verbal sí que parece tener algo que ver con ese rendimiento pero, sorprendentemente, sólo con algunas áreas del currículum. El nivel de comprensión verbal, la adquisición de

nociones de lógica matemática y la adquisición del esquema corporal y las nociones de orientación espacio-temporal son independientes de tal capacidad expresiva. El hecho de que otras áreas correlacionen significativamente con el nivel de expresión no quiere decir, necesariamente, que sea éste el causante del desarrollo de tales áreas. De momento no tenemos manera de saberlo, pero no olvide el lector tan importante cuestión ya que volveremos sobre ella en el último estudio.

Otro hecho que merece resaltarse en este apartado de conclusiones es el de la sistemática independencia entre las apreciaciones de los profesores y de los padres. Aunque en el caso de la autonomía personal puede ser un efecto debido al tipo de instrumento utilizado, en el caso de las relaciones sociales en juego y de las expectativas no cabe tal explicación. En el caso de las primeras, al ser las dos variables independientes de todas las demás medidas, no tenemos forma de estudiar de qué modo se producen las diferencias entre el criterio de los padres y el de los profesores. En el caso de las expectativas, sin embargo, se observa que mientras que las de los profesores son independientes de cualquier otro tipo de medida que tengamos, ya sea psicopedagógica ya sea psicosocial, en el caso de los padres aparecen ligadas, por un lado, al nivel de autonomía personal del niño y, por otro, al nivel de retraso del niño con respecto a su nivel intelectual. Este hecho, como ya hemos comentado, tiende a producir un desánimo con el paso del tiempo ya que los niños más mayores son los que van a tener más años de retraso acumulado. La lógica seguida por los padres puede resultar equivocada —además de desanimadora— en el caso de que las ganancias escolares sean independientes de la edad. Si los niños pudieran progresar tanto siendo más jóvenes como más mayores, no habría razón para desanimarse, sino que, más bien, habría que tratar de ver de qué dependen las ganancias para tratar de maximizarlas. Con los datos de este estudio no podemos saber si la edad y las ganancias son independientes, pero estaremos en plena disposición de aclarar esta importante cuestión al final del próximo apartado. De qué pueden depender las expectativas de los profesores es algo que debe apreciarse más claramente en la última parte del estudio. A las conclusiones sobre dicha parte dedicamos los párrafos siguientes.

Desde el punto de vista predictivo, la variable que mayor información nos aporta es la historia terapéutica. Independientemente de

que alguno de los efectos aparecidos pueda tener un componente espúreo, tal y como señalábamos con anterioridad, la cantidad de años dedicados a actividades rehabilitadoras del tipo estimulación temprana, fisioterapia o logopedia tiene efectos positivos sobre el rendimiento académico. Nótese, sin embargo, que los efectos no son sobre las áreas directamente relacionadas con esas actividades —el desarrollo motriz y postural y la expresión verbal— sino con otras, tales como la lógica matemática, el cálculo y la grafía de números y la comprensión verbal. Este hecho vendría a remarcar nuestra insistencia en que el desarrollo de estos niños pasa más por el incremento de los conocimientos y habilidades que se aprendan en la escuela que por la rehabilitación de su estado físico. Como contrapunto a las relaciones positivas con el rendimiento académico están las negativas con las expectativas de padres y maestros, con el desarrollo motriz y postural y con la autonomía personal que aprecian los padres. El que estas correlaciones sean negativas parece indicar que la necesidad de pasar mucho tiempo en rehabilitación está ligada al grado de afectación motora (correlación con DM y AP) y, por tanto, a la percepción negativa de las posibilidades futuras del niño (correlación negativa con EX1 y EX2).

La capacidad predictiva del número de años en el sistema educativo es peor que la de la historia terapéutica, aunque no hay que olvidar que la relación entre las dos era significativamente alta y positiva. Parece que donde más se nota el efecto de los años en el sistema escolar es en el desarrollo de la comprensión verbal. Dicha comprensión es, por regla general, una de las áreas curriculares más desarrolladas en todos los niños. Sin embargo, el hecho de que no aparezcan correlaciones positivas entre el tiempo de escolarización y otras áreas curriculares parece indicar un cierto fracaso del sistema escolar con respecto a estos niños.

Necesitamos estudiar las razones de este hecho para poder intervenir de forma adecuada en el desarrollo pedagógico de este tipo de alumnos. Téngase en cuenta, además, que la permanencia en el sistema sin que existan demasiados progresos acaba generando expectativas negativas por parte de los profesores (correlación con EX1). La paradoja puede estar en que sea la propia actuación del profesor la que, como parte de dicho sistema, acabe generando tales expectativas.

En cualquier caso, para poder tener mayor información acerca

de las cuestiones que venimos discutiendo es necesario dar un paso final. Ya sabemos que los niños progresan significativamente a lo largo del tiempo. Sabemos también, por término medio, la cuantía de tal progreso. Necesitamos saber, sin embargo, cuáles son las razones por las que se produce tal progreso. La mejor manera de saber por qué un niño se encuentra en un estado psicopedagógico determinado es tratar de entender cómo ha llegado a él y eso es lo mismo que preguntarse cómo progresa en el sistema educativo. Veamos lo que ha dado de sí nuestra investigación a la hora de responder a tan importante cuestión.

III.5.2. Estudio 13: Incidencia del estado inicial y del proceso educativo sobre la ganancia observada.

Objetivos

Habiendo ya apuntado algunas posibles vías de explicación del estado de los sujetos en el momento de iniciarse la investigación, nos preguntamos ahora en qué medida dicho estado pudo influir en el progreso significativo observado en el intervalo de los dos cursos escolares que duró la misma. Pero además de esta posibilidad, también nos interesa saber de qué manera el proceso educativo de estos niños incide, directa o indirectamente, en el mencionado progreso. Dicho de otro modo, tenemos dos grandes fuentes de explicación de las ganancias observadas: las variables de estado del sujeto y las variables del proceso educativo habido en la escuela.

Dentro del enfoque teórico en el que nos hemos posicionado desde el principio habría dos grandes hipótesis que contrastar. La primera vendría a plantear que las ganancias del sujeto son independientes —en su mayor parte— de las variables de estado. Es decir, las ganancias del niño no vienen determinadas por las características estables del propio sujeto sino que —y esto ya tiene que ver con la segunda hipótesis— será el proceso educativo, como herramienta social originada en nuestra cultura, el que mayor capacidad explicativa tenga sobre el avance del niño a lo largo del tiempo.

Durante todo el proceso de la investigación hemos evaluado ambos tipos de fuentes de variabilidad. En la medida en que se relacionen significativamente con las ganancias podremos contras-

tar las hipótesis anteriormente planteadas. Téngase en cuenta, de cualquier forma, que no hemos derivado una única medida de las dos grandes fuentes de variabilidad. Por tanto puede darse el caso de que sean diferentes aspectos encuadrables dentro de esas dos fuentes los que vengan a explicar significativamente el progreso de los niños.

Procedimiento

Para la realización de este estudio se han utilizado como variables dependientes los ocho aspectos evaluados mediante las Pruebas Pedagógicas Graduadas usando los datos recogidos en Septiembre de 1987 y en Junio de 1989. Aunque el tamaño de la muestra ha oscilado según los años, para este estudio sólo hemos contado con los diez niños que tenían toda la información necesaria por cuanto que se les evaluó en esas dos fechas.

Las distintas variables independientes se evaluaron al principio de la experiencia y a lo largo de los dos años de observación en el aula. Como medidas de aspectos relativos al estado del sujeto se utilizan las puntuaciones en el Test de Raven, las puntuaciones en el cuestionario de Desarrollo Motriz y Postural, la Edad de sujeto al comienzo de la investigación y la escala de Expresión Verbal de las PPG. Como medidas del proceso educativo se utilizan las siete escalas derivadas a partir del protocolo de observación así como el porcentaje de trabajo en la Zona de Desarrollo Próximo. Además se utilizan una serie de medidas que estarían a caballo entre las dos anteriores. Consideramos dentro de esta categoría todas las que hemos denominado psicosociales y las propias medidas en el pre-test de las PPG. Las razones para hacerlo así son varias pero, fundamentalmente, hay que tener en cuenta que las expectativas, las relaciones sociales, la autonomía y la adquisición de conocimientos y habilidades dentro de las diferentes áreas curriculares son expresión de la interacción anterior entre el estado del sujeto y el trabajo educativo previo que se haya recibido.

Para contrastar las dos hipótesis generales mencionadas en el apartado de objetivos, hemos tratado de contrastar el efecto de cada una de las variables tenidas en consideración de forma independiente. Dado el tipo de variable dependiente que teníamos, la exploración del efecto de cada variable ha dado lugar a un ANOVA de tres

factores, dos de ellos de medidas repetidas (factor tiempo de evaluación y factor área curricular) y otro de efectos fijos completamente aleatorizado (la variable independiente incluida en cada análisis). La separación de la muestra en dos grupos para cada variable independiente analizada se hizo mediante dicotomización por la mediana calculada en toda la muestra. Hicimos tantos ANOVAS como variables independientes tomamos en consideración.

Téngase en cuenta que este tipo de estrategia es errónea en el sentido de que se pueden producir efectos de confundido entre las variables. Es decir, en cada análisis consideramos una única fuente de explicación y no todas a la vez. Al hacerlo así puede ocurrir que expliquemos varias veces la misma cantidad de varianza y que pensemos que estamos explicando cantidades distintas. El problema está en que para hacer bien un diseño con esas veintinueve variables tendríamos que haber dividido la muestra en 2^{29} grupos, cosa que resulta del todo imposible. La reflexión que nos hacemos para justificar este tipo de abordaje es que lo único que se pretende es apuntar posibles fuentes de explicación. Es decir, estamos en un proceso de exploración de causas y no tanto de confirmación de las mismas. Si después de los casi treinta análisis, todas las variables son significativas nuestro esfuerzo habrá sido poco clarificador, pero si conseguimos probar que varias de ellas no tienen un efecto significativo habremos avanzado en nuestro conocimiento acerca de las posibles fuentes de explicación de la ganancia. Téngase en cuenta que, en el estado de investigación en el que nos hallamos, nuestro objetivo debe ser el de estar en disposición de formular hipótesis lo suficientemente consistentes como para que merezca la pena diseñar investigaciones más controladas de cara a confirmarlas. En resumen, consideramos este tipo de análisis como exploratorio y no como confirmatorio, aunque el tipo de análisis estadístico pudiera inducir a lo contrario.

Resultados

En la tabla 13.1 se presenta un resumen de los resultados de los casi treinta análisis de varianza llevados a cabo. Dado el tipo de diseño de los ANOVAS y el objetivo de explicar las ganancias, los efectos relevantes de cada análisis son los relativos a la interacción entre la variable agrupadora y el factor tiempo, y la interacción tri-

ple entre estos dos factores y el factor de área curricular evaluada. Es decir, si la variable tomada en consideración tiene efecto sobre la ganancia, las diferencias antes-después de los niños con altas puntuaciones en dicha variable serán mayores –o menores– que las de los niños con bajas puntuaciones en dicha variable (efecto de la interacción doble entre la variable y el factor tiempo). Por otro lado, tales diferencias no se distribuirán de la misma forma entre las ocho áreas consideradas si la variable tiene efecto sobre la ganancia en alguna de esas áreas en particular (efecto de la interacción triple entre dicha variable, el factor tiempo y el área curricular evaluada).

En dicha tabla se puede observar que, de las casi treinta variables independientes, únicamente seis producen efectos diferenciales sobre la ganancia, ya sea ésta considerada globalmente o dentro de cada una de las ocho áreas curriculares, y una se acerca mucho al nivel de significación del cinco por ciento. Este hecho implica que el análisis llevado a cabo resulta clarificador en cuanto que nos permite reducir las posibles fuentes de explicación del progreso de estos niños y dicha reducción resulta considerable. Pero, por otro lado, nos obliga a reflexionar tanto acerca del significado de las variables que han producido efecto como acerca de las razones que han hecho que el resto de las variables tomadas en consideración no alcancen a explicar las diferencias en las ganancias habidas en el desarrollo psicopedagógico de los niños.

TABLA 13.1
CAPACIDAD EXPLICATIVA DE LA GANANCIA DE CADA UNA
DE LAS VARIABLES CONSIDERADAS

Variable	Interacción Doble (Variable x Ganancia)	Interacción Triple Variable x Ganancia x Área)
PPG	No Significativa	$F_{7,56} = 3.68; p < .005$
Percepción Visual	No Significativa	No Significativa
Percepción Auditiva	No Significativa	$F_{7,56} = 2.68; p < .05$
Esquema Corporal	No Significativa	No Significativa
Lógica Matemática	No Significativa	$F_{7,56} = 3.68; p < .005$
Cálculo y Grafía de Núm.	No Significativa	No Significativa
Comprensión Verbal	No Significativa	No Significativa
Lecto-Escritura	No Significativa	$F_{7,56} = 3.34; p < .005$

Expresión Verbal	No Significativa	No Significativa
Raven Edad	No Significativa	No Significativa
Raven Curso	No Significativa	No Significativa
Desarrollo Motor	No Significativa	No Significativa
Edad Cronológica	No Significativa	No Significativa
Expectativas Maestros	No Significativa	No Significativa
Expectativas Padres	No Significativa	No Significativa
Relaciones S. J. Maes.	No Significativa	$F_{7,49} = 2.30; p < .05$
Relaciones S. J. Padres	No Significativa	No Significativa
Identidad Social	No Significativa	No Significativa
Autonomía (Maestro)	$F_{1,6} = 8.51; p < .05$	No Significativa
Autonomía (Padres)	$F_{1,6} = 4.77; p < .07$	No Significativa
Relaciones Sociales	No Significativa	No Significativa
Ayudas Modelado	No Significativa	No Significativa
Ayudas Des. Metacogn.	No Significativa	No Significativa
Mensajes Motiv. Pos.	No Significativa	No Significativa
Mensajes Motiv. Neg.	No Significativa	No Significativa
SS II Positivos Prim.	No Significativa	No Significativa
SS II Positivos Secun.	No Significativa	No Significativa
SS II Negativos	No Significativa	No Significativa
Porcentaje ZDP	No Significativa	No Significativa

Pero para entender mejor cuál es el sentido del efecto observado tenemos que dar un paso más. Dicho paso consiste en analizar las diferencias entre las medias de los grupos que se configuran según cada uno de los efectos estudiados. En la tabla 13.2 aparecen las medias que permiten analizar el efecto aparecido para la interacción doble entre la Autonomía personal del niño apreciada por el maestro y la ganancia y las medias que permiten analizar el mismo efecto entre ganancia y Autonomía apreciada por los padres, aunque éste no ha llegado a ser significativo.

TABLA 13.2
 MEDIAS DE LOS GRUPOS EN INTERACCIÓN DOBLE

Autonomía Personal Evaluada por el Maestro		
	Autonomía Baja	Autonomía Alta
Septiembre 87.....	1.34	1.45
Junio 89	1.96	2.82
Autonomía Personal Evaluada por los Padres		
	Autonomía Baja	Autonomía Alta
Septiembre 87.....	1.42	1.20
Junio 89	1.85	2.22

Recuerde el lector que las medias que aparecen son en la medida global de las PPG. Cada punto implica la consecución del total de objetivos curriculares del curso (1= primero de preescolar; 2= segundo de preescolar; 3= primero de EGB y 4= segundo de EGB).

La tabla muestra que la ganancia de los altos en Autonomía (Diferencia entre Sep. 87 y Jun. 89) tiende a ser mayor que la de los bajos. El análisis estadístico nos indica que mientras que en Septiembre del 87 no hay diferencias entre los dos grupos en el rendimiento psicopedagógico, sí que las hay en Junio del 89. Ello indica que, aún habiendo ganado todos, son los altos en esta variable los que más ganan. Lo mismo ocurre en el caso de que los evaluadores de la autonomía del niño sean los padres. Lo que ocurre es que, en este caso, en Junio del 89 no llegan a ser significativas las diferencias entre los dos grupos.

Considérese, por otro lado, que la interacción doble implica que la variable independiente explica diferencias en ganancia global y no sólo en algunas de las áreas. Eso quiere decir que la percepción de la autonomía del niño por parte del profesor incide sobre el avance en todas las áreas del currículum. Dicho resultado es sorprendente en sí mismo pero resulta todavía más llamativo cuando se hace un análisis de las preguntas que componen el cuestionario de autonomía.

Como se recordará, dicho cuestionario era el mismo para padres y profesores. Cuando en el estudio 12 comentábamos la ausencia de correlación entre las apreciaciones de unos y otros, señalábamos que los profesores se habían inhibido en la mayoría de las preguntas de tal forma que no se podían considerar apreciaciones

nes paralelas. La escala para los profesores quedó reducida a cinco preguntas: autonomía en el vestido, autonomía en el aseo personal, concentración, persistencia y meticulosidad en el trabajo escolar.

Veámos el caso de las variables en las que el efecto significativo aparece en la interacción triple. En la tabla 13.3 se muestran las diferencias de medias entre Septiembre del 87 y Junio del 89 para los altos y bajos en cada variable y para cada una de las ocho áreas curriculares que evalúan las PPG.

Según los datos que aparecen en la tabla, las diferencias de ganancia entre los grupos de altos y bajos se dan en PV, CG y LE a favor de los altos. También aparecen, en algunos casos, diferencias a favor de los bajos en las variables de EC y LM. Esto indicaría que las ganancias en las áreas de Percepción Visual, Cálculo y Grafía de Números y Lecto-Escritura son explicables en función del nivel previo de los niños en las cinco variables consideradas.

TABLA 13.3
MEDIAS DE LAS GANANCIAS EN INTERACCIÓN TRIPLE

	PV	PA	EC	LM	CG	CV	EV	LE
Bajos PA .....	.86	.86	.72	.95	.43	.95	.60	.16
Altos PA	1.39	1.02	.37	1.16	1.59	.91	.54	1.00
Bajos LM.....	1.06	.84	.70	1.31	.80	1.06	.54	.31
Altos LM	1.28	1.17	.19	.47	1.51	.62	.64	1.21
Bajos LE.....	.63	.70	.86	1.18	.70	1.00	.43	.23
Altos LE	1.38	1.18	.23	.92	1.32	.86	.70	.93
Bajos PPG	1.06	.84	.70	1.31	.80	1.06	.54	.31
Altos PPG.....	1.28	1.17	.19	.47	1.51	.62	.64	1.21
Altos RSJ1.....	.62	.88	.92	.86	.54	.94	.54	.12
Bajos RSJ1	1.29	.86	.20	1.10	1.17	.82	.55	.93

Para entender correctamente la tabla hay que señalar que si el efecto de la interacción no hubiera sido significativo, las diferencias medias que aparecen en la tabla tenderían a ser iguales para los grupos alto y bajo de cada variable. En la medida en que eso no es así implica que existe diferencia en la ganancia entre los dos grupos para esa variable. El grado en que una diferencia puede ser considerada como significativa lo establece el análisis estadístico (ver texto). Téngase en cuenta, en cualquier caso, que en la tabla no se toma en consideración el punto de partida de cada grupo, sino la diferencia de rendimiento en la PPG en las dos fechas.

Las diferencias que aparecen en sentido contrario parecen indicar un efecto techo en las escalas de Esquema Corporal y en la de Lógica Matemática. Es decir, los altos en las variables independientes parten de un nivel tal que les queda poco por ganar dentro de la escala de medida que se utiliza, mientras que los bajos en las variables independientes tienen mucho más terreno por el que avanzar. Cuando se comparan las distancias que han recorrido los dos grupos parece que los bajos han avanzado más, pero lo que ha ocurrido es que los altos "han llegado antes" y no han tenido por donde seguir avanzando.

Volviendo a las diferencias a favor de los altos, conviene señalar que las cuatro variables o aspectos de las PPG que se han utilizado como variables explicativas no son independientes entre sí. Como se recordará, en el estudio anterior analizábamos las correlaciones entre las ocho áreas y la puntuación total en las PPG y veíamos que eran muy altas. Dicho análisis estaba hecho con la muestra total. En este análisis contamos sólo con diez niños y ha ocurrido que algunas de esas correlaciones son mayores. El lector podrá darse cuenta que la tabla de diferencias de medias para la variable Lógica Matemática es exactamente la misma que la de PPG. Eso indica que, a los efectos, la correlación es perfecta y que da igual agruparlos por niveles de las PPG que por niveles de Lógica Matemática. Queremos con esto resaltar que los efectos aparecidos para esas cuatro variables pueden ser reflejo del mismo fenómeno, a saber, que el estado previo de conocimientos del alumno —fundamentalmente apreciado mediante su nivel en Percepción Auditiva, Lógica Matemática y Lecto-Escritura— media en el nivel de avance de un curso a otro en las áreas de Percepción Visual, Cálculo y Grafía de Números y Lecto-Escritura.

Además de esto, la misma predicción cabe hacer según el nivel de Relaciones Sociales en situación de Juego que aprecia la maestra en el niño. Aquéllos a los que su maestra considera que tienen iniciativas y responden bien a las iniciativas de su profesor y compañeros para las situaciones de juego, son los que más ganan en Percepción Visual, Cálculo y Grafía de Números y Lecto-Escritura. Téngase en cuenta, además, que la variable que estamos comentando aparecía como independiente de todas las medidas Psicopedagógicas en el estudio anterior. Es decir, aunque se produce sobre los mismos aspectos, el efecto de la apreciación de la maestra de la capacidad

del niño para tener iniciativas y responder a otras en situaciones de juego, es independiente del estado psicopedagógico previo.

Discusión y Conclusiones

Si hasta ahora nos hemos limitado a señalar las variables que han resultado significativas y las que no y el modo en el que hay que interpretar los distintos datos reportados, ha llegado el momento de discutir sobre las implicaciones que tales resultados tienen para las hipótesis que se formulaban al principio del estudio.

Si consideramos los datos que tenemos en relación a la hipótesis de que no sean las variables del estado del sujeto las que expliquen el avance en el sistema educativo, parece que tal hipótesis es sostenible ya que ni la Edad cronológica, ni la Inteligencia, ni la Afectación Motora, ni la capacidad de habla (Expresión Verbal) explican las posibles diferencias entre la cantidad de ganancia que se observa en los niños. Además de las implicaciones positivas que este hecho pudiera tener para el tipo de abordaje teórico en el que hemos ubicado la investigación, la no incidencia de estas variables en el progreso observado combate algunas de las percepciones de padres y maestros que han ido apareciendo a lo largo de los distintos estudios. En el apartado de *discusión y conclusiones* del estudio anterior posponíamos la realización de algunas afirmaciones controvertidas dado que todavía no teníamos suficientes datos. En este momento podemos realizarlas a la luz de lo que acabamos de resaltar.

Decíamos que no sabíamos si las correlaciones de la puntuación de Expresión Verbal con alguna de las otras escalas de las PPG podía implicar qué partes del rendimiento psicopedagógico estuvieran determinadas por la capacidad de expresión del niño. Por lo visto en este estudio, podemos afirmar que tal capacidad no tienen efectos diferenciales a la hora de avanzar en la consecución de los objetivos curriculares de preescolar y ciclo inicial y tal afirmación es válida para todas y cada una de las áreas, incluida la lecto-escritura. La incapacidad para expresarse no le impide al niño desarrollar su capacidad de entender el lenguaje oral (comprensión) ni tampoco su capacidad de entender el lenguaje escrito (lectura). Si además tenemos en cuenta que tampoco el nivel de

afectación motora produce diferencias entre los niños con parálisis cerebral a la hora de avanzar en el currículum, el problema de la escritura no puede seguir siendo entendido como un problema de falta de capacidad para la misma sino, más bien, como un problema de adaptaciones para remediar el acceso del niño a los instrumentos mediante los cuáles lee y escribe.

De estos resultados se desprende también un mensaje muy claro para los padres. El nivel intelectual de sus hijos –tal y como lo evalúan las pruebas clásicas de inteligencia– no produce diferencias en los avances psicopedagógicos y ello implica que no hay ninguna razón para hacer depender de ese nivel las expectativas cara al futuro. Del mismo modo, la edad no tiene capacidad explicativa sobre la cuantía de los avances que se han producido en estos dos años y, por lo tanto, tampoco hay que pensar que a los niños “se les pasa la edad” de mejorar su rendimiento. Si ya apuntábamos que el tipo de percepción de los padres (cuando ligan sus expectativas al nivel de desarrollo motor, de autonomía y de inteligencia) les lleva a una situación de indefensión dada la ausencia de control sobre las causas a las que ligan la progresión de su hijo en el futuro, ahora podemos afirmar que tal percepción no tiene fundamento empírico dados los datos que hemos obtenido en esta investigación. Ello hace que nuestra recomendación de tratar de encadenar sus expectativas a causas más ligadas al proceso educativo –en principio, más controlables– tome mayor fuerza dado que hacerlo de otra manera carece de fundamento.

Con respecto a la hipótesis de que sean las variables del proceso educativo las que puedan explicar el progreso de los alumnos a lo largo de estos dos años, los datos que hemos obtenido no la apoyan. Dicha falta de apoyo hace referencia a las variables más directamente ligadas al contexto, al menos tal y como las hemos operativizado en esta investigación. Con respecto a esta falta de apoyo para nuestra hipótesis se nos ocurren tres diferentes explicaciones: a) el contexto educativo no tiene nada que ver con el avance de estos niños, b) nuestra operativización de las variables relevantes de ese contexto no ha sido adecuada por cuanto que no es sensible a la detección de los determinantes educativos del progreso escolar y c) la relación entre contexto educativo y ganancias escolares no es una relación lineal, directa e inmediata, sino que responde a un proceso causal más dialéctico y difícil de captar con

el tipo de diseño e instrumentos de recogida y análisis de datos que se han utilizado.

Pudiera darse el caso de que las tres explicaciones fueran ciertas de algún modo. Sin embargo, nos inclinamos a pensar que el problema puede haber consistido en una mezcla de las dos últimas. Ya advertíamos, cuando en el estudio 9 explicábamos nuestra operativización de la Zona de Desarrollo Próximo, que tratar de traducir el enfoque interactivo y dialéctico que se desprende de la teoría socio-histórica del aprendizaje y la actividad escolar a unos pocos indicadores observables era un reto y un peligro dado que los estudios que la literatura más reciente nos aporta (Rogoff y Wertsch, 1984; Moll, 1990) indican que el estudio del proceso interactivo en la ZDP conlleva tener en cuenta más elementos de los que nosotros hemos podido contemplar. No queremos decir con esto que el tipo de abordaje planteado haya sido inútil porque, en cualquier caso, nos ha permitido describir una serie de elementos importantes del trabajo que se realiza en el aula, incluido el rendimiento en las tareas llevadas a cabo por el niño. Para lo que parece insuficiente es para mostrar el camino a través del cual ese trabajo redunda en un avance significativo al cabo de uno o dos cursos académicos. Tenemos, además, otros indicadores para sostener que la tercera de las razones aducidas puede explicar la falta de incidencia de las variables del proceso sobre el avance psicopedagógico. La razón más convincente es que las únicas variables que se han mostrado capaces de explicar diferencias en el progreso escolar han sido las variables que hemos considerado de interacción entre el estado del niño y el sistema escolar. Lo que ocurre en el aula puede que no incida directa e inmediatamente en la ganancia del niño pero sí sobre la percepción que los adultos tienen de él y de su capacidad para progresar y para funcionar autónomamente.

Esa posible explicación puede llevarnos a un terreno demasiado especulativo pero no por ello deja de ser verosímil. Si nos ceñimos a los datos que hemos recogido y al modelo causal que describíamos en la parte de fundamentación teórica de esta memoria, vemos que la ganancia se explica por la percepción de la maestra sobre la capacidad del niño de tener iniciativas y responder a las de otros –incluidas las de la propia maestra– en situaciones de juego (RSJ1), de ser autónomo en el aseo y el vestido, teniendo hábitos de trabajo como atención y persistencia (AM) y por el estado pre-

vio del niño en conocimientos y habilidades psicopedagógicas (PPG, PA, LM, LE). Dicho estado previo se explica a su vez por los años de asistencia a actividades de rehabilitación y por los años de permanencia en el sistema educativo. En última instancia, son siempre las variables ligadas al proceso educativo las que tienen capacidad para explicar y predecir el estado y progreso del niño con afectaciones graves de la movilidad y el habla producidas por Parálisis Cerebral.

CAPÍTULO IV: CONCLUSIONES

Después de la discusión de la significación de los resultados que se ha ido desgranando en cada uno de los estudios que componen el capítulo anterior, resulta difícil tratar de resumir de forma breve aquellas implicaciones que se nos muestran más relevantes de cara a aumentar nuestro conocimiento acerca de cómo ha sido el proceso educativo de los niños que componen la muestra estudiada en esta investigación.

Dada la distancia que hemos recorrido desde que expusimos los primeros resultados y desde que dejamos nuestro abordaje teórico más o menos delimitado, y para que el lector vea facilitado su seguimiento, en este capítulo de conclusiones vamos a proceder de la siguiente manera. Empezaremos realizando un resumen —lo más breve posible— de los resultados e implicaciones de todos los estudios anteriormente expuestos, de tal forma que se pueda percibir una visión de conjunto de todo el proceso seguido en la investigación. A continuación, trataremos de establecer conexiones entre nuestros resultados y los obtenidos por otros investigadores, conexiones siempre filtradas a través del tamiz que nuestro abordaje teórico lleva consigo. Finalmente, daremos un último paso encaminado a tratar de sacar implicaciones de todo nuestro trabajo de cara al futuro. Dichas implicaciones serán de dos tipos: unas de tipo educativo y otras relativas al terreno de la investigación, teniendo en cuenta que —dentro del espíritu de la reforma educativa en la que nuestro sistema escolar se halla actualmente inmerso— ambos aspectos deben ir estrechamente unidos. En este sentido, esperamos que esta investigación tenga el interés suficiente como para incidir sobre nuestras prácticas educativas con estos niños.

IV.1. RESUMEN DE RESULTADOS.

Como se recordará, la exposición de los resultados a lo largo de la memoria se ha ido haciendo en forma de trece estudios dife-

rentes. Dichos estudios se han agrupado en cinco bloques. Para llevar a cabo este resumen de una forma más ágil repasaremos las conclusiones más importantes dentro de cada uno de los cinco bloques haciendo, siempre que sea necesario, las oportunas referencias al estudio concreto al que estemos aludiendo.

El primero de los bloques —compuesto por los dos primeros estudios— estaba encaminado a demostrar que los dos instrumentos de recogida de información más importantes para nuestra investigación tenían las suficientes garantías, según los criterios al uso, ya que habían sido adaptados o contruídos para ser utilizados por primera vez con el tipo de niños con los que se iba a trabajar.

Con respecto a este primer bloque, dos son las conclusiones que quisiéramos resaltar en este momento. Por un lado, volver a subrayar que, por los datos que se han presentado, tanto la adaptación de las Pruebas Pedagógicas Graduadas como el código de observación elaborado han resultado tener las suficientes garantías métricas para poder ser utilizados al servicio de los objetivos para los que se eligieron. Por otro, han mostrado su utilidad dada la relevancia de la información que mediante ellos hemos obtenido. A este respecto quisiéramos adelantar que en el caso de las PPG se hace necesario llevar a cabo posteriores estudios para conseguir su adaptación a gran escala, de tal forma que puedan convertirse en un instrumento de amplio uso dentro de los equipos de apoyo psicopedagógicos actualmente existentes en nuestro sistema educativo y carentes de instrumentos de esas características. En cuanto al protocolo de observación, a pesar de que en el estudio trece afirmábamos que las variables del proceso educativo no se habían mostrado con capacidad de explicar las ganancias observadas en la muestra, pensamos que ha cumplido su papel a la hora de describir, en términos psicoeducativos, el proceso observado en la interacción maestro-niño dentro del aula. Ello no es óbice para que, tal y como apuntábamos en dicho estudio, se pueda ampliar la creación de otras categorías de cara a aumentar nuestra capacidad de explicación del proceso, mediante el cual el trabajo diario en el aula se acaba convirtiendo en modificaciones significativas de los conocimientos y habilidades de los niños dentro de las diferentes áreas curriculares.

Un bloque central dentro de toda la investigación lo ha constituido el dedicado a la descripción de las tres muestras implicadas,

directa o indirectamente, en nuestro objetivo de estudio. Pensamos que, respecto a los niños, nuestro estudio tercero constituye una de las más minuciosas descripciones de un grupo de alumnos con estas características que se pueden encontrar en la literatura especializada dentro de este campo. Uno de los logros de dicha descripción creemos que lo constituye el establecimiento de un posible perfil de desarrollo que puede tener importantes implicaciones de cara a la programación de actividades educativas dentro de los currícula al uso. Aunque dicho perfil sólo puede ser esbozado en términos hipotéticos, abre una vía para investigaciones futuras en las que con la selección de una amplia muestra de esta población se puedan corroborar algunos de los aspectos más controvertidos del mismo.

En cuanto a las descripciones realizadas de padres y profesores cabe decir que, siendo mucho menos novedosas que la anterior, nos han permitido explorar algunos aspectos importantes relacionados con conocimientos, actitudes y valores, que aportan una información muy relevante a la hora de entender todos los resultados obtenidos. En ese sentido queremos destacar aquí los datos relativos a la percepción, por parte de los profesores, de que el tiempo que pueden dedicar al niño les parece insuficiente y los que hacen referencia al tipo diferencial de actitudes que se aprecian entre padres y profesores en relación a temas como la escuela, los ordenadores o la propia parálisis cerebral.

Si acabamos de decir que la descripción de las tres muestras implicadas en la investigación ha jugado un importante papel dentro del desarrollo de la misma, los estudios del tercer bloque tienen una relevancia especial dado el objetivo general de demostrar el "movimiento" existente dentro de las tres muestras bajo estudio. Con respecto al profesorado, podemos decir que el dato más relevante de los encontrados es que ninguna de las variables tomadas en consideración sufrió modificaciones a lo largo de los dos años de seguimiento. Ya hemos comentado en su momento la posible interpretación de esa estabilidad de las medidas tomadas, por lo que no vamos a insistir en ello.

Dentro del menor número de medidas que se tomaron de los padres, antes y después, hemos constatado variaciones significativas en aquellos aspectos actitudinales más ligados a los objetivos de la investigación: la parálisis cerebral y los ordenadores. Este

hecho vendría a poner de manifiesto que los padres son sensibles a los cambios producidos en el entorno educativo de sus hijos, aunque, como vimos en el estudio ocho, sus variaciones aparecen como linealmente independientes de las producidas en las variables psicopedagógicas del niño en el mismo período de tiempo.

Mayor relevancia han tenido los datos que han demostrado significativos cambios en los niños durante los dos años de trabajo escolar en los que les hemos estado observando. La significación de tales cambios ha sido tanto estadística como educativa. Las variables que han aparecido como significativamente modificadas, desde el punto de vista estadístico, han sido las relativas a las medidas contenidas dentro de las PPG. La significación educativa de tales cambios viene dada por su constancia dentro de cada uno de los dos años y por la cuantía media de tales cambios. Dentro del sistema de puntuaciones derivado para la adaptación de las PPG, podemos interpretar las diferencias de medias aparecidas entre los tres momentos de la evaluación, en términos de proporción sobre el total de objetivos educativos que componen cada curso escolar, teniendo en cuenta todas las áreas curriculares. Los datos que hemos obtenido apuntan en la dirección de que la ganancia media por cada curso académico se encuentra entre un tercio y un medio de los objetivos correspondientes, teniendo en cuenta que estamos considerando la media de todas las áreas curriculares. Si elimináramos —por ejemplo— la ganancia más baja, que es la de expresión verbal, la media de la ganancia aumentaría hasta situarse entre un medio y dos tercios de curso por año. Otro elemento importante a considerar es el de que no está claro que las ganancias se repartan de forma homogénea por todas las áreas. Dado que en cada uno de los dos años los resultados no han sido coincidentes en este aspecto, no podemos afirmar ni negar este hecho aunque sí resaltar la relevancia que tiene en relación al ya mencionado perfil de desarrollo y de cara a la intervención educativa con estos niños.

Dentro del bloque de medidas psicopedagógicas, queremos resaltar también los otros dos resultados. La ausencia de mejora en el desarrollo motriz y postural es un hecho que no puede sorprendernos. Su relevancia está en que combate alguno de los supuestos en los que se basan la mayoría de los abordajes de la rehabilitación fisioterapéutica existente en la actualidad. De nuevo insistimos en que nuestro comentario no va en la línea de combatir las activida-

des rehabilitadoras del niño, sino de discutir el tipo de priorización que se hace del trabajo estrictamente educativo. Dados nuestros resultados parece que los avances son posibles dentro del ámbito curricular, por lo que los recursos rehabilitadores deberían tratar de compaginarse con la instrucción escolar, de manera que el tiempo dedicado a cada una de estas actividades no repercutiera en un menoscabo de la formación que ofrece la otra.

El último comentario dentro de este bloque de resultados es relativo al comportamiento de las medidas de inteligencia. Hemos visto en el estudio seis, que las variables de inteligencia utilizadas han sido las puntuaciones en el test de Matrices Progresivas de Raven, baremadas de formas distintas. El primer modo de baremación era el clásico, de tal forma que la puntuación del niño se compara con la de todos los niños de su misma edad. De dicha comparación se obtiene una medida de posición del niño. Dicha posición sería un reflejo de su desarrollo intelectual en términos de desviación de la norma. Por otro lado, hemos hecho otra baremación distinta consistente en comparar a los niños, no con los de su edad cronológica, sino con los de su mismo nivel educativo. Dicha baremación ha arrojado diferencias sustanciales en cuanto a la valoración de las posibilidades del niño, pero ni esta baremación ni la anterior han mostrado diferencias significativas con el paso del tiempo. Este resultado —ya lo hemos comentado en su momento— lejos de implicar un estancamiento intelectual de los niños, viene a poner de manifiesto que han evolucionado igual que lo hacen sus compañeros. Si nuestros niños no hubieran avanzado durante los dos cursos escolares, al compararlos con otros que sí lo hacen, habrían tenido que aparecer con cambios significativos pero a peor. Además, cuando las comparaciones las hicimos con la puntuación directa en el test (la que se obtiene antes de hacer la baremación) obtuvimos diferencias significativas para el primer año de la investigación (ver García, Rosa, Montero y ETIEDEM, 1990).

Estos datos contrastan con los de Eagle (1985) quien encontró una relación moderada entre edad mental y rendimiento en una tarea de desarrollo cognitivo. Sin embargo, esta relación parecía pasar por la conexión que ambos aspectos tenían con el grado de afectación motora de sus sujetos. No obstante no parece ser éste el caso entre nuestros sujetos, tanto en lo que se refiere a su nivel de inteligencia como a su afectación motriz, ya que tales factores apa-

recen como independientes respecto al estado de sus conocimientos escolares tanto al inicio de la investigación como en el progreso que presentan tras dos años de tratamiento educativo. La misma Eagle (o.c.) manifestaba algunas dudas respecto a este aspecto concreto de sus resultados, al poner de manifiesto que algunos de los sujetos más afectados en sus capacidades motoras eran capaces de obtener los máximos resultados en la tarea criterio. Aunque nuestros datos deben ser interpretados con cuidado, pues entre otras cosas la muestra no pretende ser representativa de la población de afectados por P.C. ni tampoco sus resultados se comparan con los de un grupo de control de sujetos normales, lo cierto es que si estos resultados se ponen en relación con los ofrecidos por Sternlieb (1977) y Young (1977) muy bien podría darse el caso de que tanto el desarrollo motor como las pruebas estandarizadas de CI, al contrario de lo que suele suceder entre los sujetos considerados como normales en nuestro entorno cultural, no fueran un buen predictor del desarrollo cognitivo o del rendimiento académico para los sujetos que nos ocupan. La razón para ello pudiera estar tanto en la propia naturaleza de las tareas en las pruebas estandarizadas cuando han de realizarse en condiciones de discapacidad, como en que se diera el caso de que el desarrollo de estos sujetos no siguiera exactamente la misma secuencia que se da entre los sujetos normales. Existen algunos datos a favor de esta última interpretación y a ellos nos vamos a referir a continuación.

En primer lugar, debemos de recordar la dificultad de establecer una estimación del CI entre estos sujetos, pues las pruebas estandarizadas requieren con mucha frecuencia del uso de respuestas motoras o verbales que, como sabemos, pueden estar muy afectadas. Ello hace que sea muy difícil establecer diferencias conceptuales entre los llamados cocientes motores y cocientes intelectuales en grupos de baja edad. Fijémosnos, entonces en un trabajo en el que una estimación de estas dos medidas se pone en relación con los rendimientos en tareas de desarrollo cognitivo.

Recordemos que Young (1977) encontró que la relación entre las pruebas de desarrollo cognitivo y las que estimaban el desarrollo motor y el CI era distinta para el caso de los PC y los normales en los tres niveles de edad con los que trabajó. Si en primer lugar nos fijamos en los dos grupos de sujetos de menor edad, podremos darnos cuenta cómo en el caso de los normales aparecía una alta

correlación entre desarrollo motor y permanencia del objeto, mientras que esa correlación era mucho menor en el caso de los niños afectados de PC de los mismos niveles de edad, pero, al mismo tiempo, esos últimos sujetos obtenían en las pruebas de desarrollo cognitivo unos resultados inferiores respecto de los normales. La situación se hace muy diferente cuando nos referimos al grupo de mayor edad con que trabajó este autor, pues aquí aparece que las diferencias entre rendimientos en las tareas de desarrollo cognitivo de los dos grupos desaparecen, pero las correlaciones entre los resultados obtenidos en los tres tipos de pruebas para cada uno de los dos grupos ahora se hacen diferentes, pues el C.I. correlaciona con las pruebas conceptuales en las dos muestras (normales y PC), mientras sólo aparece una relación entre lo motor y lo operatorio entre los PC.

Los resultados de Sternlieb (1977), aunque no son coincidentes, apuntan en el mismo sentido. En primer lugar, hay que recordar que este autor seleccionó previamente a sus sujetos de manera que ninguno de ellos tuviera una puntuación en C.I. inferior a 75. Por otra parte, el rango de edades con el que trabajó no coincidía exactamente con el de los sujetos de Young, pues en este caso no había un grupo de bebés, y sí uno de pre-adolescentes. Los resultados ponían de manifiesto una estructura de adquisición de habilidades peculiar para los PC, pues estos sujetos tardan mucho más en alcanzar el dominio preciso para superar las pruebas que se les plantean, pero al final lo logran alcanzar y a un nivel de rendimiento no diferente al de los normales. Por lo que se refiere a la relación entre nivel de funcionalidad motora y desarrollo operatorio, aparecía esta relación entre los grupos de mayor y menor edad (5-6 y 11-12 años), pero no en el de los de edad intermedia (8-9 años). Sternlieb, a la vista de sus resultados sostiene que tal vez el período pre-operatorio de estos sujetos se prolongue mucho más que entre los normales.

En definitiva, aunque las pruebas utilizadas en cada una de las investigaciones sean muy distintas y los diseños no sean coincidentes, lo que impide sacar conclusiones definitivas, parece claro que la relación entre cada uno de estos factores es diferente a la que se da entre los normales. Si volvemos a fijarnos en nuestros propios resultados encontramos una ausencia de correlaciones significativas entre los rendimientos escolares, por una parte, y la inteli-

gencia medida por el test de Raven, por otra. Ello va en la línea, ya señalada por Simpson (1974) de que es preferible fijarse en las habilidades que los sujetos precisan movilizar para las actividades escolares específicas que en puntuaciones globales de CI que resultan prácticamente inútiles.

En resumen, hemos demostrado que los niños avanzan en los aspectos psicopedagógicos y en las medidas clásicas de inteligencia, a pesar de que su desarrollo motriz no mejora. Ello hace que insistamos en la necesidad de coordinar los objetivos escolares con los rehabilitadores de manera que la atención en un terreno no implique desatención en otro.

El cuarto bloque de estudios estaba centrado en la descripción del proceso educativo acontecido y observado en el aula. Dicha descripción ha girado en torno a tres importantes aspectos: el trabajo educativo con los niños, el uso del ordenador en el aula y las relaciones entre las variables personales de los profesores con su actuación en la interacción con el niño dentro de la clase.

Del primero de los aspectos mencionados han aparecido varios datos que consideramos de especial relevancia. En primer lugar, la constatación del hecho de que el sistema educativo tiende a minusvalorar las posibilidades del niño dado que la mayoría de las tareas que se le proponen —cerca de las tres cuartas partes— están encaminadas a conseguir objetivos que el niño ha demostrado tener ya alcanzados en las evaluaciones psicopedagógicas previas. Por otro lado, el tipo y cantidad de ayudas que el profesor ofrece, así como los mensajes motivacionales y sistemas de incentivos, no tienen en cuenta el nivel de dificultad que la tarea le supone al niño. Los datos relativos a la evolución del trabajo en la Zona del Desarrollo Próximo según el nivel escolar de los niños parecen indicar que el profesor va ajustando su tarea *después* de que el niño haya demostrado su progreso, poniendo de manifiesto que debe ser el propio niño, el que con su mejora en la ejecución, convenza al maestro de sus posibilidades de trabajo en niveles más avanzados. Independientemente de lo anterior, parece que el trabajo en la ZDP puede caracterizarse por ser diádico (maestro-niño) y por incrementarse el uso de los sistemas personales de comunicación. A este respecto, hemos constatado un uso casi nulo de los sistemas estándar de comunicación no vocal. Finalmente, por lo que al trabajo del profesor se refiere, la distribución de los objetivos

trabajados muestra algunos desequilibrios entre áreas curriculares. Llama la atención, en este sentido, el porcentaje de trabajo de la lecto-escritura en relación al cálculo y grafía de números (11,9% vs 21,5%) dado que ambas áreas constituyen los objetivos más fundamentales del período escolar en el que se encuentran los niños de la muestra.

Por lo que se refiere al nivel de ejecución de las tareas por parte del niño cabe señalar que ha sido muy bueno en general. Este hecho queda empañado por la anterior constatación de que el nivel de dificultad de las tareas planteadas no era el adecuado. Cuando analizamos la relación entre dicho nivel de dificultad —operativizado en términos de ZDP— y el rendimiento de los niños aparece una relación inversa que conviene matizar. Lejos de suponer que el rendimiento en la ZDP es peor, la valoración educativa del rendimiento parcial en tareas en las que nunca antes se había tenido éxito debe ser distinta —más positiva— que la del perfecto rendimiento en tareas en las que ya se ha alcanzado un dominio anterior. Con respecto al nivel de rendimiento, también hay que decir que las estrategias instruccionales de las maestras han sido adecuadas en cuanto que han aparecido relaciones positivas entre éstas y aquél en la mayoría de las escalas derivadas a partir del código de observación. Esto viene a poner de manifiesto que si no fuera por el problema de la minusvaloración de las posibilidades del niño, el modo de actuación de los profesores sería el adecuado para conseguir un buen rendimiento en las tareas realizadas dentro del aula. Cuestión aparte es determinar en qué medida la mencionada minusvaloración es un problema que atañe sólo al grupo de profesores participantes en esta investigación o es un problema más estructural, que afecta a todo el sistema educativo.

En relación al segundo de los aspectos investigados dentro del cuarto bloque de estudios, han aparecido dos hechos importantes que merecen ser destacados en estas conclusiones finales. El primero de ellos hace referencia a la caracterización del trabajo escolar cuando se utiliza el ordenador. Nuestros datos apuntan a que existe una optimización de las estrategias del profesor cuando trabaja con dicho aparato y que además éste permite al niño funcionar de manera más autónoma dentro del aula. Por otro lado, el segundo dato importante apunta a que el rendimiento en las tareas realizadas por ordenador ha sido el mismo que en las tareas realizadas sin

él. Lejos de demostrar la inutilidad de la informática para el trabajo educativo con los niños paralíticos cerebrales este dato –junto con el hecho de que no se realiza el mismo tipo de tareas en uno y otro caso– apuntan hacia la constatación de que estos niños están perfectamente capacitados para utilizarlo –siempre con las adaptaciones adecuadas en el acceso al teclado– y que el rendimiento que alcanzan con él es similar al que alcanzan en las tareas en las que, como se ha dicho anteriormente, tienen bien dominadas. Teniendo en cuenta que mediante el ordenador han cubierto objetivos que normalmente les resultan difíciles de trabajar con otro tipo de materiales (veáse el caso de las seriaciones), podemos ser optimistas en cuanto al papel que dicho instrumento puede jugar en un futuro. Volveremos sobre ello un poco más adelante.

El último aspecto trabajado dentro de este bloque de estudios es el relativo a las relaciones entre las variables personales del profesorado y el trabajo de avance de los niños. Los dos hechos que nos gustaría destacar son de gran importancia y no del todo independientes entre sí. En primer lugar, se ha constatado una ausencia de relación entre las variables personales del profesor que hemos evaluado y el progreso observado en los alumnos. Independientemente de los problemas de tipo metodológico que ya hemos apuntado en su momento (ver estudio once), nos llama la atención este hecho en cuanto que puede estar relacionado con el otro resultado importante a destacar en este estudio. Tal resultado es el referido a la relación entre número de años de experiencia en la educación especial con la tendencia a percibir los logros en el ámbito educativo –ya sean éxitos o fracasos– como causados por agentes externos al propio profesor. Esta relación vendría a poner de manifiesto que el trabajo con estos niños tiende a producir una pérdida de la cantidad de control percibida en el trabajo educativo, de tal forma que –y es aquí donde se ponen en relación los dos resultados del estudio– aunque los niños progresan, dicho progreso aparece como independiente de las variables personales y de actuación educativa del profesor. Ello supone que lejos de ser un sesgo, la percepción del profesorado encuentra justificación, en parte, en los resultados que hemos encontrado. La cuestión está en que se puede estar configurando un círculo de profecías –malos augurios, en éste caso–, que se autocumplen dentro de nuestro sistema. Teniendo en cuenta que una de las líneas de actuación para modifi-

car este tipo de percepciones pasa por incrementar las experiencias de éxito atribuibles a causas controlables, se hace más relevante nuestro interés por demostrar los avances de los niños y por tratar de ponerlos en relación con el trabajo del profesor en el aula o, al menos, con variables que puedan estar bajo su control. Los resultados aparecidos en el último bloque de estudios nos muestran que, en este sentido, nuestra investigación no ha sido del todo vana.

El último par de estudios que han constituido el quinto bloque del capítulo de resultados estaba encaminado a proporcionar posibles vías de explicación del estado inicial y del progreso observado en los niños durante los dos años de investigación. A la hora de resumir los resultados conviene separar los obtenidos en el estudio doce de los del trece. De todos los datos que se presentan en el primero de estos dos estudios, quisiéramos destacar dos hechos fundamentales. El primero de ellos es el relativo a las expectativas de padres y profesores y a la sistemática diferencia de apreciaciones entre ambos. El segundo se centra en las implicaciones de los resultados relativos a la capacidad predictiva de las diferentes variables manejadas.

Un hecho que nos ha sorprendido de los resultados aparecidos en este estudio es el de que cuando profesores y padres han apreciado el mismo tipo de aspecto con respecto al niño, no sólo han diferido en los valores medios de sus apreciaciones, sino que tales apreciaciones han resultado ser totalmente independientes. El problema está en que el significado de tal independencia es difícil de interpretar, a no ser que dicha interpretación se lleve a cabo de forma indirecta. El ejemplo más adecuado para intentarlo es el de las expectativas. Mientras que las expectativas de los profesores aparecen como independientes de todas las variables, las de los padres aparecen ligadas al nivel de afectación motora, al nivel de autonomía, a la edad cronológica y al nivel intelectual evaluado de forma clásica. Aunque tal percepción tiene muchos problemas, como ya hemos comentado en el apartado de conclusiones del mencionado estudio, al menos implican una conexión con la realidad. El problema está en que las expectativas del profesorado no tienen nada que ver ni con el nivel de rendimiento ni con el de afectación motora, ni con la afectación del habla, ni con el nivel intelectual, ... ¿Con qué tienen que ver tales expectativas?

Lo único que guarda relación significativa con las expectativas de los profesores son los años de asistencia a actividades reha-

bilitadoras y de permanencia en el sistema escolar. Lo espectacular de este resultado es que estas dos variables correlacionan *negativamente* con el nivel de expectativas. Esto quiere decir algo tan lógico como que los niños que menos van a ese tipo de actividades –se supone que porque no las necesitan– son los que mejores expectativas generan en los profesores. Es decir, los más necesitados de ayuda son los que menores expectativas crean. La pregunta es si pensando así se puede trabajar con niños que *de hecho* van a estar mal y muy necesitados de ayuda.

El otro resultado que queríamos resaltar era el relativo a la diferente capacidad predictiva de las variables tomadas en consideración. La historia educativa se ha mostrado menos potente como predictor que la historia terapéutica. Esto quiere decir que en los primeros años del currículum escolar juegan un papel importante las actividades de rehabilitación que el niño lleve a cabo. El problema está en que este hecho aparece como un arma de doble filo. Por un lado, aparece positivamente relacionado con el estado psicopedagógico inicial. Este hecho –independientemente de que pueda ser, en parte, debido a un efecto espúreo de la edad cronológica– supone una incidencia positiva de las actividades clásicas de rehabilitación, no ya en las áreas hacia las que directamente se dirigen, sino hacia las áreas estrictamente curriculares. El problema está en que al mismo tiempo la historia terapéutica predice negativamente variables tales como las expectativas y la autonomía. Dado el papel que éstas parecen jugar en el progreso de los niños podría darse el caso de que al final la intervención terapéutica que el niño recibe ejerciese indirectamente un efecto negativo sobre su desarrollo, precisamente porque la asistencia a este tipo de actividades parece producir un efecto negativo sobre la percepción que padres y maestros tienen sobre su avance. Dos aspectos hay aquí sobre los que, aunque ya han sido señalados, consideramos de importancia el insistir. Por una parte, los alumnos que mayor atención terapéutica han recibido a lo largo de su historia personal son aquéllos que tienen un mayor nivel de afectación motora. Pero, sin embargo, esta mayor afectación no se refleja en los rendimientos que obtienen en las pruebas psicoeducativas del pre-test, por el contrario, aparece una covariación entre la cantidad de intervenciones que han recibido y su nivel de conocimientos. El que al mismo tiempo aparezca que, tanto padres como maestros, tengan expecta-

tivas menores respecto de las posibilidades de estos niños es algo que creemos podría evitarse a través de programas de formación que pusieran de manifiesto que estos programas son claramente efectivos, tal como nuestros datos ponen de manifiesto.

La fundamentación de esta línea argumental viene en parte dada por los resultados obtenidos en el último estudio, estudio que va encaminado a explorar las posibles vías de explicación del progreso psicopedagógico de los niños anteriormente constatado. Ya se ha dicho que del conjunto de variables potencialmente consideradas como causantes de dicho progreso sólo han aparecido algunos efectos significativos en relación a las que habíamos considerado como a caballo entre el estado del niño y el trabajo educativo en el aula. El que variables tales como la inteligencia, la afectación motora y la expresión verbal no expliquen el progreso del niño es un resultado positivo en cuanto que nos permite eliminar de nuestra explicación causas que se escapan a nuestro control, dado nuestro nivel actual de conocimientos. El hecho de que tampoco las variables relacionadas con el trabajo educativo en el aula muestren efectos significativos nos invita a seguir investigando sobre el tema, dado que han sido variables de tipo educativo, pero no tan directas como las anteriores, las que se han mostrado capaces de explicarnos por qué unos niños avanzan más que otros, en general, y en algunas áreas curriculares, en particular.

La interpretación que se nos muestra más plausible es que parece existir una especie de lucha entre el niño que tiene que demostrar su capacidad para avanzar en el sistema y este mismo sistema que se resiste a creer en las posibilidades del niño. Este argumento se apoyaría en que algunas variables del estado previo psicopedagógico —los conocimientos demostrados— predicen la capacidad de avanzar en áreas tan importantes como la lecto-escritura, el cálculo y grafía de números. Por otro lado, la percepción de la maestra de las posibilidades del niño en términos de autonomía, atención y persistencia en su trabajo y de su capacidad para responder e iniciar actividades de juego, actúa como mediador del avance en la medida global de desarrollo psicopedagógico. Dada la ausencia de correlación entre ambas fuentes de explicación parece como si el niño estuviera luchando en un terreno y el profesor estuviera fijándose en su manera de funcionar en otro. ¿No supone esto cargar excesivamente sobre el esfuerzo personal del niño sus posi-

bilidades de avance?, ¿no debería el sistema educativo tomar en consideración aquel aserto vygotskiano que dice que “la mejor enseñanza es la que antecede al aprendizaje”??. Dados los grados de afectación de los niños de la muestra, puede resultar terriblemente difícil la tarea de demostrar que detrás de su falta de control motor y de su incapacidad expresiva, hay un sujeto humano en desarrollo.

En cualquier caso, parece claro que el efecto de las percepciones de las profesoras no ha podido ser apresado a través de los datos de observación de los comportamientos en el aula. Ello puede ser un indicativo de una falta de adecuación de las categorías utilizadas, pero también puede ser consecuencia de algunos otros factores sobre los que consideramos de interés detenernos siquiera por unos momentos. En primer lugar, pudiera darse el caso de que aunque el número de observaciones es bastante amplio, se produjeran algunos fenómenos que incidieran sobre la validez de las observaciones, tal sería el caso de la presencia de un comportamiento cargado de deseabilidad social ante la presencia de los observadores que no fuera representativo del comportamiento en el resto del tiempo, toda vez que, además, el profesorado conocía que se esperaba de ellos al haber recibido un cursillo de entrenamiento. Nos parece muy poco probable que este efecto, si es que en algún momento ha llegado a producirse, haya podido ejercer una importancia determinante en nuestros datos, a juzgar por la información recogida por los propios observadores. Una consideración más importante nos merece otra posibilidad que vamos a considerar y sobre la cual nos vamos a extender más. Nos referimos al grado de adecuación de las categorías de observación respecto a lo que pueda ser relevante de las interacciones que se producen en el aula en el curso del trabajo habitual y que puedan tener efecto en el avance de conocimientos de los sujetos. El examen de esta posibilidad requiere una cierta reflexión sobre la que consideramos merece la pena detenerse en este momento.

IV.2. ALGUNAS REFLEXIONES METODOLÓGICAS

Recordemos que nuestra intención inicial había sido el realizar un estudio de intervención en el que se estudiara el efecto que determinado tipo de comportamientos instruccionales ejerce sobre

el aumento de conocimientos de los sujetos estudiados. En último término, se trataba de comprobar el modo en que es más idóneo aplicar a este tipo de población hallazgos encontrados en sujetos de otras características. Sin embargo, ya señalamos un conjunto de razones por las cuales tales planes iniciales no pudieron ser llevados a término, lo que hizo que finalmente se optara por la estrategia de recogida de datos de observación a través de observadores externos situados en el aula. Las consecuencias de tal cambio de enfoque en la investigación han sido aún más profundas de lo que esperábamos. Por una parte hemos podido, quizás, recoger una información descriptiva de lo que sucede en un aula en condiciones más o menos normales, pero, por otra, y como ya indicamos en la introducción de este volumen, no nos ha resultado posible ejercer una influencia real sobre lo que efectivamente sucedía en las interacciones instruccionales, y esto se pone de manifiesto en el hecho de que no ha resultado posible establecer una relación entre el tratamiento educativo administrado en el aula y el progreso en conocimientos observado en los alumnos. Creemos que ello no se debe a que las categorías de observación utilizadas fueran inadecuadas, pues han sido tomadas de trabajos que ofrece la literatura en psicología que recogen situaciones de trabajo en condiciones experimentales que ofrecen la máxima solvencia. El problema puede estar quizás precisamente en su carácter de datos de laboratorio. Explorar esta cuestión requiere una cierta explicación que tal vez algunas personas consideren una digresión en un volumen como éste, pero creemos que merece la pena detenerse sobre ello, pues afecta a la propia concepción de la investigación en psicología educativa.

Recordemos algunas cuestiones básicas. En primer lugar, que todo conocimiento científico es una construcción (no un descubrimiento) que se realiza a través de la puesta en uso de un método (unas reglas prescriptivas de acción para el investigador) que señala cómo hay que actuar para obtener resultados. El método experimental representa uno de los grandes logros de la humanidad, pues ha permitido la construcción de una cantidad ingente de conocimientos en un espacio de tiempo extraordinariamente reducido. Pero fijémosnos brevemente en cómo funciona este método, pues nos puede dar una clave sobre su aplicabilidad a la escuela. En primer lugar la idea del método experimental es explorar relaciones de causalidad entre distintas instancias. Para poder realizar una

investigación se hace, entonces, preciso disponer de una teoría previa que permita conceptualizar los fenómenos de manera que algunos puedan considerarse como fuentes de causalidad para el comportamiento de otros. La observación empírica de la concurrencia de estos fenómenos, el modo en que ésta se produce y el procedimiento utilizado para la recogida de datos y su interpretación es lo que ofrece un producto final en forma de teoría. La potencia del método científico es que, dado su énfasis en la metodología, cualquier persona siguiendo las reglas de acción recogidas en el apartado de metodología de la publicación que contiene los resultados de una investigación previa, puede replicar los mismos resultados. Ese es uno de los aspectos que le da a la interpretación de los mismos un valor de "verdad". Pero fijémosnos en esta replicabilidad. Para que se produzca el mismo hecho es preciso que se den exactamente las mismas condiciones. Si éste no es el caso y la misma relación se mantiene a pesar de variaciones en las situaciones observadas la teoría se transforma, pues implica una generalización de resultados más allá de lo anteriormente conocido.

Debe notarse que hasta ahora venimos hablando de método experimental, pero no hemos establecido ninguna diferencia entre observaciones empíricas y manipulación de variables en el laboratorio. De hecho, desde un punto de vista lógico, resulta irrelevante dónde se efectúe una observación, ya sea en la naturaleza o en un determinado espacio físico que denominamos laboratorio. Sin embargo, hay un aspecto central del trabajo en laboratorio, y es que se crean unas condiciones artificiales en las que se manipulan unas situaciones ambientales para producir un resultado. De hecho se "crean" hechos científicos, teorías, conocimientos, etc. Sin embargo, se dice que a partir de los conocimientos científicos se pueden realizar predicciones del comportamiento futuro. Ello es cierto, pero sólo en parte. Examinemos esta cuestión con cierto cuidado.

Ha sido señalado repetidamente (p.e. Latour, 1987; Dazinger, 1990) que todo hecho científico es una construcción. Esa construcción se produce en laboratorio y funciona como predictor "siempre que se den las condiciones que se daban en el laboratorio". Tal como los autores que acabamos de citar señalan, ¿qué es una fábrica sino un enorme laboratorio en el que se reproducen unas condiciones artificiales? Sin embargo, cuando los conocimientos científicos salen a la calle, la disimetría entre explicación y predicción se

pone de manifiesto. Piénsese, por ejemplo, en la meteorología como física aplicada y lo diferente que es predecir cuál va ser la localización, el momento y la cantidad de lluvia que va a descargar una tormenta que se está formando, respecto de ofrecer a posteriori una explicación de las condiciones que han hecho posible una inundación una vez que ésta se ha producido. La diferencia no es sólo una cuestión de justificaciones "post hoc", sino tiene que ver con el propio "status" epistemológico de lo que denominamos hechos y teorías científicos. La simetría entre explicación y predicción implícita en la concepción mecanicista de la ciencia al estilo de Laplace es algo que hace ya mucho tiempo que ha sido abandonado en las ciencias naturales como para que sea necesario continuar recordándolo continuamente entre los científicos sociales. Pero esta disimetría no hace que desaparezca la capacidad de previsión de futuro que está implícita en toda acción con propósito, sino que nos lleva a cambiar nuestra concepción de las relaciones de necesidad entre los fenómenos que se muestran ante nuestro conocimiento.

Volviendo al tema que nos ocupa, la aplicabilidad al aula de conocimientos obtenidos en situaciones que pueden considerarse como experimentales implicaría el convertir al profesor en experimentador, de manera que manipulara los instrumentos y situaciones que pueden generar cambios de comportamiento en el sujeto. Si esta condición no se cumple sólo queda el recurso de esperar que una agrupación de fenómenos que ha sido generada en el laboratorio se produzca también en el aula. Es decir, qué concurrencias que han sido manipuladas en unas condiciones y con un propósito determinado (la investigación) aparezcan, más o menos espontáneamente, en condiciones y con actores muy distintos (el aula). Pero el profesor en el aula, a menos que sea también un experimentador, no hace precisamente aquello (e idealmente como el método experimental propone, sólo aquello) que se supone que debe de hacer según la hipótesis o la teoría que se pretende poner a prueba. La realidad es que hace muchas cosas y tiene muchos propósitos al mismo tiempo. Dicho de otra forma, a menos que se proponga agrupar sus conductas de determinada manera para producir un resultado concreto en el alumno, y tenga las destrezas suficientes como para hacerlo adecuadamente, no se podrá encontrar una relación consistente entre unos modos de comportamiento del profesor y unos resultados en el alumno.

¿Qué hemos hecho entonces en esta investigación?, ¿es que esto se nos ha ocurrido ahora y no en el momento en que se diseñó? Estas son preguntas a las que no podemos eludir una respuesta. En el apartado inicial de la introducción a este informe de investigación (historia de este proyecto), se indica como ya desde el momento en que se pusieron de manifiesto las condiciones en las que participarían las maestras, el proyecto en su totalidad entra en crisis. La única salida que consideramos posible (descartada la alternativa de la suspensión del proyecto), es tomar el camino que hemos seguido, que en pocas palabras podría resumirse como el intento de describir el funcionamiento de una fracción del sistema educativo dedicado a la educación de los niños con parálisis cerebral y a tratar de buscar alguna explicación a los cambios que se observaran. En definitiva, hemos tratado de ver qué sucede en condiciones reales cuando se pone en marcha un modelo de formación a través de impartición de cursillos, y colaboración entre profesores y equipos de profesionales para la mejora de la educación en unas condiciones muy concretas. La significación de los resultados obtenidos es algo que dejamos a la interpretación del lector.

Quizás haya una lección clara a extraer de este trabajo y que va más allá de los resultados empíricos obtenidos. Existe el grave riesgo de que todo intento de estudiar algo desde la administración educativa se quede en un mero informe descriptivo y no en una investigación de factores explicativos. Si se nos permite la licencia de utilizar anglicismos, diríamos que toda investigación gubernamental, al menos en educación, se convierte en un "survey" sin que pueda llegar a ser una "research". La razón es clara. A menos que investigadores y profesores sean los mismos, o al menos estén profundamente integrados en un trabajo de colaboración muy profundo, no se producirán las condiciones que hagan posible una manipulación de las situaciones educativas. Pero ello plantea otro problema, quizás más grave, al que desde luego deben responder los investigadores pero, sobre todo, la administración educativa. Hay que crear las condiciones para que sea posible la participación del profesorado en la investigación educativa y ello pasa necesariamente, a nuestro juicio, no sólo por la condición necesaria de mejorar su formación como investigadores, sino, también inexcusablemente por incentivar el trabajo de investigación de estos profesionales de una forma tangible. Desgraciadamente creemos que

estas dos condiciones son necesarias para que se produzca investigación educativa, pero no son suficientes para que ésta sea relevante y de calidad. Pero el examen de esta cuestión nos llevaría bastante más lejos de nuestro propósito en este momento.

IV.3. IMPLICACIONES PARA FUTUROS TRABAJOS DE INVESTIGACION

Dada la cantidad de comentarios que se han ido realizando a lo largo de todo este trabajo en relación a las implicaciones educativas de los diferentes resultados encontrados, permitásenos hacer sólo un breve resumen al respecto para no parecer excesivamente reiterativos. Por lo que hemos podido constatar, el hecho con mayores implicaciones educativas es el de la sistemática minusvaloración de las posibilidades del niño que se realizan dentro del sistema. Por un lado las familias parecen manejar teorías explicativas del estado y progreso del niño en las que atribuyen éstos a factores totalmente fuera de su control. Tales factores, sin embargo, han puesto de manifiesto su falta de capacidad explicativa respecto a los resultados obtenidos. Por otro lado, los profesores tienden a proponer al niño tareas en las que ya ha alcanzado un dominio suficiente. Un efecto indirecto de este hecho es que los profesores cesen de ver la relación entre su trabajo y el progreso que manifiesta el niño, dado que una parte importante de este trabajo, al estar por debajo de la Zona de Desarrollo Próximo, ejerce poca influencia sobre el desarrollo. Si tenemos en cuenta que cuando el nivel de dificultad de la tarea es adecuado, el trabajo del profesor tiende a ser el correcto, al menos según las teorías psicopedagógicas al uso, dicho resultado parece más transcendental. Considerando que uno de los mayores problemas de cara a la evaluación de las posibilidades que este tipo de niños es el de la falta de adecuación de las pruebas que el mercado ofrece para su uso en el ámbito educativo, una vía de intervención ha de ser la de dotar de los instrumentos necesarios para dicha evaluación, cargados de contenidos que sean relevantes para el trabajo del profesor, de tal forma que éste pueda ir ajustando su percepción acerca de las posibilidades del niño y alejen ésta de indicadores tales como la autonomía, la atención o la persistencia en el trabajo. Estas variables, si

bien en el caso del niño sin problemas pueden ser un buen indicador de la capacidad de progreso escolar, en el caso del tipo de alumnos a los que nos estamos refiriendo están demasiado mediadas por los efectos de la parálisis cerebral, pudiendo, por tanto, ofrecer información sesgada para la apreciación del profesor.

El modo en que la información recogida por un instrumento del tipo de las PPG puede redundar en el trabajo educativo cotidiano dentro del aula es algo que ya hemos expuesto a lo largo de esta memoria. En cualquier caso, se trata de que el profesor, los padres y, en última instancia, el sistema educativo vaya ganando control sobre el progreso de estos niños del mismo modo en el que, en la historia no muy lejana de nuestra cultura, ese mismo sistema ha ido ganando control sobre el nivel de formación que se ofrece a todos los ciudadanos.

Parece entonces que la mejora de la intervención educativa con este tipo de niños pasa por la realización de posteriores trabajos de investigación. Uno de tales posibles trabajos ya ha sido esbozado anteriormente. Nos referimos a la necesidad de realizar una adaptación masiva de las PPG a este tipo de población. El por qué estas pruebas pueden ser las idóneas para el caso, creemos que se desprende del propio trabajo de investigación que estamos presentando. La necesidad de contar con un instrumento de tales características también lo acabamos de remarcar. Lo que ahora queremos añadir es que un trabajo de estas características permitiría, además, contrastar la hipótesis acerca de la posible configuración de una historia peculiar de desarrollo de este tipo de alumnos. Es por ello que, en el momento actual, el equipo que ha llevado a cabo esta investigación está realizando un estudio que cumpla esos dos objetivos. Dicho estudio está planteado para ser realizado con la colaboración de los equipos específicos de reciente creación. Contar con dicha colaboración, además de las ventajas logísticas de cara a la recogida de datos, puede suponer un proceso de implicación de los profesionales que trabajan dentro de este campo con el tipo de visión que desde esta investigación se desprende haciendo, por lo tanto, que nuestro trabajo revierta en la práctica educativa.

Una segunda línea de investigación la podría constituir el abordaje de un problema que consideramos fundamental. Hemos visto que una de las áreas más sensibles a la percepción del profesor y que además se trabajaba poco era la de la lecto-escritura.

Dado que el preescolar y el ciclo inicial tienen como uno de sus grandes objetivos introducir al niño en el uso de estos instrumentos culturales y dado que es una de las áreas en la que peores niveles de rendimiento aparecen, pensamos que uno de los objetivos primordiales para investigaciones futuras en este campo es el desarrollo de ayudas tecnológicas para la facilitación del proceso de la lecto-escritura. Nos da la sensación que una de las causas del retraso acumulado por los niños más mayores tiene que ver con la imagen que se desprende desde el niño de que, con el tipo de trastorno que padece, no estará nunca capacitado ni para leer (falta de expresión verbal) ni para escribir (falta de control motriz fino). Nuestros datos tienden a probar, sin embargo, que ni el nivel de afectación ni la capacidad de expresión verbal producen efectos diferenciales en el avance dentro de los objetivos del área de lecto-escritura.

Del mismo modo que el sistema Braille jugó un importante papel en el avance de la tecnología educativa de cara a la escolarización de los niños con déficits visuales, creemos que hay que encontrar un instrumento tecnológico que juegue un papel parecido en el caso de los niños con déficit motor. Por los conocimientos que hasta el momento tenemos en cuanto a las posibilidades del ordenador, parece que el desarrollo de programas adecuados para el acceso a la composición escrita pudieran jugar ese papel. Teniendo en cuenta que nuestros datos muestran que este tipo de aparatos pueden ser utilizados perfectamente —con las debidas adaptaciones— con los niños de los que hablamos, pensamos que habría que poner a trabajar juntos a expertos en educación y en desarrollo de sistemas como vía para la realización de tal tipo de investigación.

Un último aspecto que consideramos de relieve para futuras investigaciones tiene que ver con nuestra idea —también vygotskiana— de que el trabajo con este tipo de niños puede aportar ocasiones importantes para poner a prueba nuestros conocimientos acerca del desarrollo psicológico del sujeto humano, en general.

Una de las preguntas que nos formulamos como profesionales de la educación a la hora de tratar de asimilar los resultados que hemos obtenido es ¿cómo se produce el desarrollo de estos niños si su experiencia sensorio-motriz y su capacidad de habla están seriamente afectadas?. Tratar de encontrar respuesta a esta pregunta implica desarrollar todo un programa de investigación con impor-

tantes implicaciones, tanto para la Psicología como para la Educación. Ideas tales como la exploración del papel del habla privada –si la hubiere– en el desarrollo de estos niños o de los “préstatos de voz” (Rosa, en preparación) en la configuración de los procesos de desarrollo de su conciencia, se nos muestran con un atractivo especial para nuestra profesión de investigadores. Iniciar una línea de investigación de tal envergadura supone un esfuerzo en el que ya estamos inmersos. En última instancia, tratamos de utilizar la investigación como instrumento de mediación en nuestro trabajo educativo, de tal modo que podamos ir ganando control sobre dicho trabajo. El que seamos capaces de entender cómo los niños con afectaciones severas de su motricidad y de su capacidad expresiva avanzan en su desarrollo como sujetos humanos resulta muy interesante para el sistema educativo. A este tipo de niños les puede suponer el ahorro de una gran cantidad de esfuerzo no siempre productivo. Téngase en cuenta que no todos tienen control sobre al menos una parte de su cuerpo –su pie izquierdo, por ejemplo– para poder escribir en el suelo la palabra que nuestro sistema educativo parece estar esperando oír: *madre*.

CAPÍTULO V: REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALAMILLO, S., FDEZ. VILLALTA, M., FIERRO, M. A. y PEREZ, M. C. (1986): Conceptos básicos. Material informático no publicado. Madrid: Area de Deficiencia Motora del CNREE.
- ALBERMAN, E. (1984). Describing the Cerebral Palsies: Methods of Classifying and counting. En F. Stanley and E. Alberman (Eds.), The Epidemiology of the cerebral Palsies. Oxford Spastics International Medical publications (SIMP) with Blackwell Scientific Publications Ltd. Philadelphia J.B. Lipincott co.
- ALONSO, J. y MONTERO, I. (1990). Motivación y Aprendizaje escolar. En J. Palacios, A. Marchesi y C. Coll. (Eds.) Desarrollo Psicológico y educación II. Madrid: Alianza Psicología.
- AMES, C. (1984). Cooperative, competitive and individualistic goal structures. A cognitive-motivational analysis. En R. Ames y C. Ames (Eds.): Research on Motivation in Education (vol. 1). Orlando, Florida: Academic Press.
- ASHA (1980). Position statement on nonspeech communication. American Speech, Language and Hearing Association, August, 577- 581.
- ATKINSON, J.W. (1964). An Introduction to Motivation. Princeton, N.J.: Van Nostrand..
- BAX, M.C.O. (1964). Terminology and classification of Cerebral Palsy. Developmental Medicine and Child Neurology, 6, 295-297.
- BAYLEY, N. (1969). Bayley Scales of Infant Development. New York: The Psychological Corporation.
- BENDER, L. (1938). A Visual Motor Gestalt Test and Its Clinical Use. American Orthopsychiatry Research Monographs, 3.
- BENTON, A.L. (1975). Multiple choice forms of the visual retention test, preliminary manual. Feb., 1955, Dept. of Psychology, State University of Iowa, Iowa City, Iowa.
- BOBATH, K. (1980). A Neurophysiological basis for the treatment of Cerebral Palsy. 2nd. Ed. London: SIMP, Heinemann; Philadelphia: Lippincott (trad. Cast.: Base neurofisiológica para el tratamiento de la Parálisis Cerebral. 1982. Buenos Aires: Panamericana).
- BOONE, D.R. (1972). Cerebral Palsy. New York: Merrill
- BUZOLICH, M.J. (1986). Cognitive and Communicative Development in Severely Physically Handicapped No-Speaking Children. Comunicación presentada a la Fourth International Conference on Augmentative and Alternative Communication. Cardiff, Wales, 22-24 de septiembre.
- CAHUZAC, M. (1985). El niño con trastornos motores de origen cerebral. Buenos Aires: Médica Panamericana.

- CALVO, R.E., GRACIA, B., MARTIN-CARO, L. y MONTERO, I. (1990). Adaptaciones para la evaluación. En Centro Nacional de Recursos para la Educación Especial: Las Necesidades Educativas Especiales del Niño con Deficiencia Motora. Madrid: Ministerio de Educación y Ciencia.
- CAMPIONE, J.D., BROW, A.L. y FERRARA, R.A. (1982). Mental retardation and intelligence. En R.J. Sternberg. Handbook of Human Intelligence. Cambridge: Cambridge University Press.
- CLEMENTS, S.D. (1966). Minimal brain dysfunction in children. NINBD Monograph, 3. Washington: Superintendent of documents.
- COHEN, J. (1960). A coefficient of agreement for nominal scale. Educational and Psychological measure, 20, 37-46.
- COHEN, L.B. (1972). Attention-getting and attention-holding processes of infant visual preferences. Child Development, 43, 869-879.
- COOK, E. y CAMPBELL, D.T. (1979). Experimental and cuasiexperimental design for research. Chicago: Rand Mc. Nally.
- COSTA, M; MARCO, F; MONTON, M. J; QUER, M; SALAS, E. y VALAS, T. (1989). Pruebas Pedagógicas graduadas para Preescolar y Ciclo Inicial. Madrid: Aprendizaje-Visor.
- CRICKMAY, M. (1966). Speech Therapy and the Bobath Aproach to Cerebral Palsy. Springfield, Illinois: Thomas (trad. cast.: Logopedia y enfoque Bobath en Parálisis Cerebral. 1974. Buenos Aires: Panamericana).
- CROTHERS, B. y PAINE, R.S. (1959). The Natural History of Cerebral Palsy. Cambridge: Harvard University Press.
- CRUICKSHANK, W.M. (1976). Cerebral Palsy. A developmental disability. New York: Syracuse University Press.
- CRUICKSHANK, W.M.; HALLAHAN, D. y BICE, H.V. (1976). Personality and Behavioral Characteristics. En W.M. Cruickshank. Cerebral Palsy. A developmental disability. New York: Syracuse University Press.
- CRUICKSHANK, W.M., BICE, M.V., WALLEN, N.E. y LYNCH, KA. (1957). Perception and Cerebral Palsy. Syracuse: Syracuse University Press.
- CHAPMAN, R. y MILLER, J. (1980). Analyzing language and communication in the child. En R. Schiefelbusch (ed.). Nonspeech language and communication. Baltimore: University Park Press.
- CHERRY, R.S. (1981). Development of selective auditory attention skills in children. Perceptual and Motor Skills, 52, 379-385.
- DAGUE P. y GARELLI, M. (1968). Le probleme de la constance du QI chez les enfant IMC. Le courrier de Suresnes, 34.

- DANZINGER, K. (1990). Constructing the subject: Historical Origins of Psychological research. Cambridge: Cambridge University Press.
- DEAVER, G.C. (1952). Cerebral Palsy. Methods of evaluation and treatment. New York: Rehabilitation Monographs IX. Institute of Physiotherapy Medicine and Rehabilitation and Rehabilitation. New York University.
- DELISI, R., LOCKER, R. y YOUNIS, J. (1976). Anticipatory imagery and spatial operations. Developmental Psychology, 12, 298-310.
- DENHOFF, E. and ROBINAUT, J.P. (1960). Cerebral Palsy and related disorders. New York: Mc Graw Hill.
- DENHOFF, E. (1976). Medical aspects. En W.M. Cruickshank. (Ed.) Cerebral Palsy. A developmental disability. New York: Syracuse University Press.
- DENHOFF, E. y LANGDON, M. (1966). Cerebral disfunción. A treatment program for young children. Clinic Pediatric, 5, 332 - 365.
- DENIS, M. y KHON, B. (1975). Comprehension of syntax in infantile hemiplegics after cerebral hemidecortication left hemisphere superiority. Brain and Language, 2, 472-482.
- DENIS, M. y WHITAKER, H.A. (1976). Language acquisition following hemidecortication: Linguistic superiority of the left over the right hemisphere. Brain and Language, 3, 404-433.
- DUNN, L. M. (1985). Test de Vocabulario en Imágenes Peabody. Madrid: Mepsa.
- EAGLE, R.S. (1985). Deprivation of early sensorimotor experience and cognition in the severely involved Cerebral-palsied child. Journal of Autism and Developmental Disorders, 15, (3), 269-283.
- ESCALONA, S.K. y CORMAN, T.T. (1968). Albert Einstein Scale of Early Cognitive Development. Manuscrito no publicado. Departamento de Psiquiatría, Albert Einstein College of Medicine, Yeshiva University.
- ETIEDEM (1989). Esquema corporal y orientación espacio-temporal. Serie: Informática. Madrid: MEC-CNREE.
- ETIEDEM (1989). Lógica matemática. Serie: Informática. Madrid: MEC-CNREE.
- FASLER, J. (1969). Performance of cerebral-palsied children under conditions of reduced auditory input on selected intellectual, cognitive, and perceptual tasks. Research Report No. 6. New York: Columbia University, Research and Demonstration Center for the Education of Handicapped Children.
- FAY, T. (1954). Use of pathological and unlocking reflexes in the rehabilitation of Spastics. American Journal Physiotherapy and Medicine, 33, 347 - 353.

- FLAVELL, J. (1963). The developmental psychology of J. Piaget. (trad. Cast.: La psicología evolutiva de J. Piaget. 1977. Buenos Aires: Paidós)
- FORMAN, E.A. y CAZDEN, C.B. (1984). Perspectivas vygotkianas en la educación: el valor cognitivo de la interacción entre iguales. Infancia y Aprendizaje, 27-28, 139-158.
- FREUD, S. (1897). Die Infantile Cerebral Lahmung. En Nothangel (ed.): Spezielle Pathologie und Therapie IX. Viena: Holden.
- GARCIA, M.C., ROSA, A., MONTERO, I. y ETIEDEM (1990). Instrucción, aprendizaje e interacción profesor-alumno. Un estudio de observación en el aula. Infancia y Aprendizaje, 51-52, 79-97.
- GARCIA AYMERICH, V. (1986). Parálisis Cerebral. En Enciclopedia Temática de Educación Especial, 1741-1772. Madrid: CEPE.
- GESELL, A. y AMATRUDA, C.S. (1941). Developmental diagnosis. New York: Harper (trad. esp: Diagnóstico del Desarrollo Normal y Anormal del niño. 1979. Buenos Aires: Paidós.)
- GLOS, J. y PAVLOVKIN, M. (1985). Profile of intellectual achievements in the WISC of children with hemiplegic form of cerebral palsy (their dependence on the hemispheric localisation of the brain damage). Studia Psychologica, 27, (1), 37-46.
- GOLDENBERG, E.P. (1979). Special technology for special children. Baltimore: University Park Press.
- GOLDSCHMID, M.L. y BENTLER, P. (1968). Concept Assessment Kit-Conservation-Manual. San Diego, California.: Educational and Industrial Testing Service.
- GOUIN-DECARIE, T. (1969). A study of the manual and emotional development of the Rhalidomide child. En B.M. Foss (Ed.). Determinants of Infant Behavior. Londres: Methuen & Wiley.
- GRUPO LOGO-MADRID (1990). Logo de computadores. Madrid: Software de base S.A.
- HEILMAN, A. (1952). Intelligence in Cerebral Palsy. The Cripple Child, 30, 11-13.
- HENDERSON, S.E. (1986). Problems of motor Development: Some Practical issues. Advances in Special Education, 5, 187 -218.
- HERNANDEZ, R. (1977). Deficiencias Cerebrales Infantiles. Madrid: Pablo del Rio.
- INGRAM, T.T.S. (1964). Paediatric aspect of Cerebral Palsy. Edinburgh: Livingstone.
- INSERSO (1983). Clasificación Internacional de Deficiencias, Discapacidades y Minusvalías. Manual de las Consecuencias de la Enfermedad. Originalmente publicada por la OMS en 1980.

- KHON, B. y DENIS, M. (1974). Patterns of hemispheric specialization after hemidecortication for infantile hemiplegia. En M. Kingsbourne, W.L. Smith (Ed.): Hemispheric Disconnection and Cerebral Function. Springfield, Ill.: Charles, C. Thomas.
- KOLB, B. y WHISHAW, I.Q. (1986). Fundamentos de Neuropsicología Humana. Barcelona: Labor.
- LARAWAY, L. A. (1985). Auditory selective attention in cerebral-palsied individuals. Language, Speech and Hearing Services in Schools, 16, 260-266.
- LATOUR, B. (1987). Science in action. Cambridge, Mass: Harvard University Press.
- LEONTIEV, A.N. (1981). The problem of activity in psychology. En J.V. Wertsch: The concept of activity in Soviet psychology; Amonk. New York: M.E. Sharpe.
- LEVINE, M. et al. (1948). Escala manipulativa internacional de Leiter. Madrid: Mepsa.
- LITTLE, W.J. (1862). On the influence of abnormal parturition, difficult labor, premature birth, and asphyxia neonatorum on the mental and physical condition of the child, especially in relation to deformities. Obstetrical society, 3, 293. London.
- McCARTHY, D. (1983). Escalas McCarthy de aptitudes y psicomotricidad para niños. Madrid: Tea.
- McDONOUGH, S.C. y COHEN, B. (1982). Attention and memory in cerebral palsied infants. Infant behavior and development, 5, 347-353.
- MCFIE, J. (1961). Intellectual impairment in children with localized post-infantile cerebral lesion. Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry, 24, (2), 361-365.
- McFIE, J. y ROBERTSON, J. (1973). Psychological tests Results of children with Thalidomide deformities. Developmental Medicine and Child Neurology, 15, 719-727.
- M.E.C. (1989). Diseño Curricular Base. Madrid: Centro de Publicaciones.
- M.E.C. (1987). Programas Renovados. Madrid: Centro de Publicaciones.
- MEYERS, L.S., COLEMAN, C.L. y MORRIS, L.N. (1982). Conservation training of three cerebral palsied children. Bulletin of the Psychonomic Society, 20, 14-16.
- MINEAR, W.L. (1956). A classification of Cerebral Palsy. Pediatric, 18, 841-852.
- MOLNAR, G.R. y TAFT, L.T. (1973). Cerebral Palsy. En L. Wortis (Ed.) Mental retardation and developmental disabilities, 85, 112. New York: Brunner/Mazel.

- MOLL, L.C. (1990). Introduction. En L.C. Moll (Ed.), Vygotski and Education: Instructional implications and applications of sociohistorical psychology (pp. 1-27). Cambridge, Ma: Cambridge University Press.
- MONTERO, I. (1989). Motivación de logro: concepto y medida en el ámbito de la enseñanza media. Tesis doctoral no publicada. Madrid: Facultad de Psicología de la Universidad Autónoma.
- MORALES, J. (1988). Metodología de la Psicología. Madrid: UNED.
- OSLER, W. (1989). The Cerebral Palsies in children. A clinical study for the informary of nervous disorders. Philadelphia: Blakiston.
- PALACIOS, J. (1988). Las ideas de los padres sobre la educación de sus hijos. Un estudio sobre la realidad andaluza. Sevilla: Instituto de desarrollo regional de la Universidad de Sevilla.
- PALACIOS, J., GONZALEZ, M. y MORENO, M. (1987). Ideas, interacción, ambiente educativo y desarrollo: informe preliminar. Infancia y Aprendizaje, 39-40, 159-170.
- PERLSTEIN, M.A. (1949). Medical aspects of cerebral palsy: Incidence, etiology and pathogénesis. Nervous child, 8, 125-151.
- PERLSTEIN, M.A. (1952). Infantile Cerebral Palsy: Classification and clinical correlations. Journal of the American Medical Association, 149, 30-34.
- PEREZ LLANTADA, C. y FONTS (1990). Diseños experimentales. En J. A. Garcia Madruga y P. Lacasa (Eds.): Psicología evolutiva. Madrid: UNED
- PHELPS, W.M. (1948). Characteristics Psychological Variations in Cerebral Palsy. Nervous Children, 7, 10-13.
- PHELPS, W.M. (1950). The cerebral palsies. Textbook of paediatrics, 1361-1366. Philadelphia: Michell-Nelson.
- PIAGET, J. e INHELDER, B. (1956). The Child's conception of Space. London: Routledge & Kegan Paul.
- PIAGET (1971). The general problems of the psychobiological development of the child. En J.M. Tanner y B. Inhelder (Eds.): Discussions on Child Development. New York: International Universities Press.
- PUFAL, P. y SHAW, R. (1973). Analysis of the development of children's spatial reference system. Cognitive Psychology, 5, 151-175.
- RAVEN, J.C. (1956). Matrices Progresivas. Madrid: Mepsa.
- RIVIERE, A. (1984). La psicología de Vygotski: sobre la larga proyección de una corta biografía. Madrid: Pablo del Río.
- ROBINSON, N. y TATNALL, L. (1968). Intellectual functioning of the child with congenital amputation. Clinical Proceedings, 24, 100-107.
- ROGOFF, B. y WERTSCH, J.V. (1984). Learning in the Zone of Proximal Development. New Directions for Child Development, 23. San Francisco: Jossey Bass.

- ROSA, A. (1985). Entrevista con Michael Cole. Estudios de Psicología, 21, 4-20.
- ROSA, A. y MONTERO, I. (1990). Instrucción, motivación y comunicación. En Centro Nacional de Recursos para la Educación Especial, Las Necesidades Educativas Especiales del Niño con Deficiencia Motora. Madrid: Ministerio de Educación y Ciencia.
- ROTHMAN, J.G. (1987). Understanding order of movement in youngsters with cerebral palsy. Perceptual and Motor Skills, 65, 391-397.
- SARRIA, E y MACIA, A. (1990). El método observacional. En J.A. García Madruga y P. Lacasa (Eds.): Psicología Evolutiva. Madrid: UNED
- SCHWARTZ, R.P., ZUCK, F.N., PARSONS, F.H., WINGATE, K., LACEY, T.H. y JOHNSON, M.K. (1951). Motivation of children with multiple functional disabilities. Journal of the American Medical Association, 145, 951-955.
- SIMPSON, S.A. (1974). Intelligence and perception in C.P. children. The Israel Annals of Psychiatry and Related Disciplines, 12, (1), 68-83.
- SOLOMON, G. (1969). Children with cerebral palsy: some factors that affect future potentials. Clinic pediatric, 3, 46-49.
- SPASTICS SOCIETY, THE (1987). About Cerebral Palsy. London.
- STERNLIEB, J.L. (1977). The development of the concept of space in cerebral palsy children. Tesis doctoral no publicada. Washington, D.C.: The Catholic University of America.
- STRAUSS, A. y WERNER, H. (1942). Disorders of conceptual thinking in the Brain-Injured child. Journal of Nervous and Mental Disease, 96, 53-72.
- TARDIEU, C. y MARINI, P.C. (1966). Comment preparer les infirmes moteurs cerebraux de 10 á 15 ans a leur vie dí adultes. Readaptación, 132.
- TERMAN, L.M. y MERRILL M.A. (1937). Stanford-Binet. (trad. Cast.: Medida de la Inteligencia. 1975. Madrid: Espasa Calpe).
- TESSIER, F.A. (1970). The development of young cerebral palsy children according to Piaget's sensorimotor theory. Dissertation Abstracts, 30 (II-A), 4841.
- UZGIRIS, I.C. y HUNT, J.M. (1966). An instrument for assessing infant psychological development. University of Illinois.
- VANDERHEIDEN, G.C (1979). Aumentative Modes of Communication for the severely speech and motor impaired. Wisconsin, USA: Trace Centre.
- VARIOS AUTORES (1985). Diccionario Enciclopédico de Educación Especial. Madrid: Diagonal. Santillana.

- VARIOS AUTORES (1990). Adaptación para alumnos con déficit motor de las Pruebas Pedagógicas graduadas para Preescolar y Ciclo Inicial. Material no publicado. Madrid: Area de Deficiencia Motora C.N.R.E.E.
- YVGOSTSKI, L.S. (1979). El desarrollo de los procesos psicológicos superiores. Barcelona: Grijalbo.
- WECHSLER, D. (1949). Escala de inteligencia de Wechsler para niños (WISC). Madrid: TEA.
- WEINER, B. (1986). An Attributional Theory of Motivation and Emotion. New York: Springer-Verlag.
- WERTSCH, J.V. (1979). Adult-child interaction and the roots of meta-cognition. Institute for Comparative Human Development, 15-18. The Rockefeller University Press.
- WERTSCH, J.V. (1984). The zone of proximal development: some conceptual issues. En B. Rogoff y J.V. Wertsch (Eds.), Children's Learning in the "Zone of Proximal Development". New Directions for Child Development, 23. San Francisco: Jossey-Bass.
- WILSON, B.C. y WILSON J.J. (1967). Sensory and perceptual functions in the cerebral palsy: I. Pressure thresholds and two-point discrimination. The Journal of Nervous and Mental Disease, 145, (1), 53-60.
- YOUNG, M.H. (1977). Cognitive Development in Cerebral Palsy Children. Tesis Doctoral no publicada. State University of New York at Albany.

CAPÍTULO VI: ANEXOS

ANEXO I

INSTRUMENTOS UTILIZADOS PARA LA EVALUACIÓN DEL NIÑO

DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL ALUMNO/A

Nombre _____

Apellidos _____

Fecha de nacimiento _____

Curso escolar _____

Cursos escolares que lleva asistiendo al colegio actual _____

Nombre de su profesor _____

Colegio _____

Nombre de su padre _____

Nombre de su madre _____

Fecha de cumplimentación _____

SECCIÓN A: HISTORIA CLÍNICA Y EDUCATIVA**CUESTIONARIO DE HISTORIA CLÍNICA****1. INFORME CLÍNICO:**

- Nombre del cuadro clínico:
 - ¿Cuándo se detectaron los primeros síntomas?
 - ¿Cuáles fueron?
 - Fecha del diagnóstico:
 - Etiología:
 - Evolución:
 - Pronóstico:

- ¿Ha padecido alguna de las siguientes enfermedades:

	Fecha	Medicación
--	-------	------------

- | | | |
|---|-----------------------------|-----------------------------|
| - Sarampión. | | |
| - Rubéola. | | |
| - Varicela. | | |
| - Paperas. | | |
| - Meningitis. | | |
| - Ataques Epilépticos. | | |
| - ¿Padece con frecuencia algunas de las siguientes? | | |
| - Acetona. | <input type="checkbox"/> SI | <input type="checkbox"/> NO |
| - Anemias. | <input type="checkbox"/> SI | <input type="checkbox"/> NO |
| - Faringitis, Amigdalitis. | <input type="checkbox"/> SI | <input type="checkbox"/> NO |
| - Problemas intestinales. | <input type="checkbox"/> SI | <input type="checkbox"/> NO |
| - Dolores musculares, calambres. | <input type="checkbox"/> SI | <input type="checkbox"/> NO |
| - Reacciones alérgicas. | <input type="checkbox"/> SI | <input type="checkbox"/> NO |
| - Otras. | <input type="checkbox"/> SI | <input type="checkbox"/> NO |

- ¿Ha completado el calendario de vacunación? SI NO
- ¿Ha sufrido ataques o convulsiones a causa de fiebres altas? SI NO
- ¿Ha sufrido intoxicaciones? SI NO
- ¿Tiene problemas de visión? (Adjuntar informes). SI NO
- ¿Utiliza lentes? SI NO
- ¿Tiene problemas auditivos? (Adjuntar informes). SI NO
- ¿Utiliza prótesis? SI NO

- Otros traumatismos:
- ¿Toma actualmente alguna medicación? (Especificar). SI NO
- Adjuntar todo tipo de informes y exploraciones neurológicas si las hubiese.

OBSERVACIONES:

2. EMBARAZO Y PARTO:

- ¿Anteriormente ha tenido algún aborto? SI NO
- ¿Tuvo enfermedades o alteraciones importantes durante el embarazo? (Especificar). SI NO
- ¿Tomó durante el embarazo algún tipo de medicamento? (Especificar). SI NO
- ¿En qué momento notó los primeros movimientos del niño?
- ¿Cuánto tiempo duró el embarazo?

- ¿Cómo fue el parto?:
 - Espontáneo.
 - Provocado.
 - Anestesia.
 - Mediante Cesárea.

- ¿Cómo venía el niño?:
 - De cabeza.
 - De nalgas.
 - De cara.
 - Con vueltas de cordón.

- ¿Fue parto gemelar? SI NO
- Si es gemelo ¿nació primero? SI NO
- ¿Tuvieron que efectuar alguna maniobra para sacar al bebé?: SI NO
 - Utilizaron fórceps. SI NO
 - Utilizaron ventosa. SI NO
 - Oxigenaron al niño. SI NO
 - No lo recuerda SI NO
 - No lo precisó. SI NO

- ¿Tuvo algún problema el niño. inmediatamente después del parto? SI NO (Especificar).
- ¿Qué color tenía la piel del bebé al nacer?
 - Sonrosada.
 - Manos y pies morados.
 - Todo el cuerpo morado.
 - Todo el cuerpo blanco.
 - Otros.

- ¿Lloró inmediatamente al nacer?
 - Sí, inmediatamente.
 - Tardó algo.
 - No lloró.
 - No sabe, no recuerda.
- ¿Qué peso tenía al nacer?

3. HISTORIA DE ORIENTACIÓN TERAPÉUTICA:

TIPO DE TRATAMIENTO	INICIO TRATAMIENTO Y DURACIÓN	INDIVIDUAL COLECTIVO
Estimulación temprana. Logopedia. Psicomotricidad. Fisioterapia. Intervenc. quirúrgicas. Hospitalizaciones. Otros.		

Resultados de pruebas pasadas con anterioridad a esta entrevista:

OBSERVACIONES:

CUESTIONARIO DE HISTORIA EDUCATIVA

E.I.	1 Pre.	2Pre.	1EGB	2EGB
------	--------	-------	------	------

Duración de la escolarización (en cursos).

Edad de ingreso.

Nombre del Centro.
Público/Privado.

Especial/Ordinario.
 Aula de E.E. en C.
 Ordinario/Integración.
 Interno/Externo.
 Con/Sin experiencias previas de integración.

OBSERVACIONES:

- ¿Asiste con regularidad al Colegio? SI NO
 (En caso negativo, causas del absentismo).
- Actitudes del niño ante la escuela.
 - * Hacia el colegio Buena Regular Mala
 - * Hacia el profesor: Buena Regular Mala
 - * Hacia los compañeros: Buena Regular Mala
 - * Ante el trabajo escolar. Buena Regular Mala
 - * Comportamiento en clase. Buena Regular Mala
 - * Rendimiento escolar:
 - Áreas que más le gustan:
 - Áreas en las que falla.
 - ¿Cuándo comenzaron los problemas escolares, si los hubiere?.

SECCIÓN B: ESTADO FISICO Y SOCIAL

CUESTIONARIO DE DESARROLLO MOTRIZ Y POSTURAL

1. **TÓNO:**

1.1. **Tono básico:**

- * Espástico
- * Atetósico

- * Atáxico
- * Hipertónico
- * Hipotónico
- * Distónico

1.2. Tono de actividad espontánea:

- * Espástico
- * Atetósico
- * Atáxico
- * Hipertónico
- * Hipotónico
- * Distónico

1.3. Tono con estímulos externos:

- * Espástico
- * Atetósico
- * Atáxico
- * Hipertónico
- * Hipotónico
- * Distónico

2. EQUILIBRIO:

- | | SI | NO |
|---|--------------------------|--------------------------|
| 2.1. ¿Es capaz de mantenerse sentado con fijación de pelvis? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2.2. ¿Es capaz de mantenerse sentado con apoyo de ambos pies en el suelo? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2.3. ¿Es capaz de mantenerse sentado sin necesidad de ayuda? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2.4. ¿Es capaz de mantenerse de pie con ayuda? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

- | | | |
|---|--------------------------|--------------------------|
| 2.5. ¿Es capaz de mantenerse de pie sin apoyo? | SI | NO |
| | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2.6. ¿Es capaz de ir alternando el equilibrio de un pie a otro? (aunque le falte confianza para andar con ayuda). | | |
| | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

3. **MOVILIDAD:**

- | | | |
|---|--------------------------|--------------------------|
| 3.1. Partiendo de la posición de boca arriba ¿es capaz de darse la vuelta sobre una superficie? | SI | NO |
| | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3.2. Partiendo de la posición de boca abajo ¿es capaz de darse la vuelta sobre una superficie firme?. | | |
| | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3.3. ¿Es capaz de deslizarse por una superficie empujándose sobre las extremidades? (reptar). | | |
| | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3.4. ¿Es capaz de desplazarse por una superficie apoyándose en los miembros superiores? (conejo). | | |
| | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3.5. ¿Es capaz de desplazarse apoyándose en las nalgas y sirviéndose de las extremidades para ayudarse? (culeteo). | | |
| | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3.6. ¿Es capaz de desplazarse por una superficie apoyándose en manos y pies moviendo las extremidades de forma coordinada? (gateo). | | |
| | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3.7. ¿Es capaz de caminar alternando el equilibrio de un pie a otro con ayuda del adulto? | | |
| | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3.8. ¿Es capaz de caminar alternando el equilibrio de un pie a otro con andador?. | | |
| | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

- | | | | |
|-------|--|--------------------------|--------------------------|
| 3.9. | ¿Es capaz de caminar alternando el equilibrio de un pie a otro con bastones? | SI | NO |
| | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3.10. | ¿Es capaz de caminar por sus propios medios?. | SI | NO |
| | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3.11. | ¿Es capaz de impulsarse hacia arriba utilizando ambas piernas al mismo tiempo? (saltar). | SI | NO |
| | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3.12. | ¿Es capaz de pedalear? | SI | NO |
| | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

4. CONTROL DE CABEZA:

- | | | | |
|------|---|--------------------------|--------------------------|
| | | SI | NO |
| 4.1. | ¿Es capaz de mantener la cabeza erguida sin ayuda y durante un período de tiempo indefinido?. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4.2. | ¿Es capaz de inclinar la cabeza hacia la derecha? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4.3. | ¿Es capaz de inclinar la cabeza hacia la izquierda?. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4.4. | ¿Es capaz de girar la cabeza hacia la derecha?. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4.5. | ¿Es capaz de girar la cabeza hacia la izquierda? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

5. CONTROL MOVIMIENTOS MIEMBROS INFERIORES:

- | | | | |
|------|--|--------------------------|--------------------------|
| | | SI | NO |
| 5.1. | En posición de sentado ¿es capaz de realizar movimientos voluntarios con el pie derecho? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 5.2. | En posición de sentado ¿es capaz de realizar movimientos voluntarios con el pie izquierdo? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 5.3. | En posición de sentado ¿es capaz de efectuar presión con el pie derecho sobre una superficie plana?. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

	SI	NO
5.4. En posición de sentado ¿es capaz de efectuar presión con el pie izquierdo sobre una superficie plana?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.5. En posición de sentado, ante una actividad cualquiera ¿muestra reacciones asociadas con el pie derecho?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.6. En posición de sentado, ante una actividad cualquiera ¿muestra reacciones asociadas con el pie izquierdo?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

6. CONTROL MOVIMIENTOS MIEMBROS SUPERIORES:

Mano preferente _____

	SI	NO
6.1. ¿Es capaz de dirigir sus movimientos manuales hacia un objeto al que dirige la mirada?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.2. ¿Es capaz de señalar burdamente con la mano?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.3. ¿Es capaz de señalar con movimientos finos?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.4. ¿Presenta la suficiente amplitud de movimientos como para realizar tareas escolares o acceder a un teclado de máquina standard?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.5. ¿Es capaz de efectuar presión con la mano sobre un objeto colocado en la mesa?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.6. ¿Es capaz de acceder al teclado al menos con un dedo?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.7. ¿Necesita un teclado ampliado?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.8. ¿Necesita un teclado reducido?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.9. ¿Es capaz de realizar el puño?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	SI	NO
6.10. ¿Es capaz de realizar la garra?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.11. ¿Es capaz de soltar un objeto en el momento y lugar que se le indique?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.12. ¿Es capaz de coordinar ambas manos?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.13. ¿Es capaz de hacer chocar el dedo pulgar con los demás dedos de forma que pueda coger objetos y manipularlos?.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.14. ¿Es capaz de hacer la pinza (yuxtaposición pulgar-índice) para realizar manipulaciones más precisas que las anteriores?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.15. ¿Es capaz de acceder al teclado con todos los dedos?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

CUESTIONARIO DE AUTONOMÍA PERSONAL (*)

DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL ALUMNO/A

Se elegirá una de las categorías para cada aspecto:

a) Vestido, control de esfínteres y aseo personal:

– Vestido

- puede sólo
- pide ayuda
- colabora
- no colabora

* Observaciones

– Aseo personal

- puede ayudar
- pide ayuda
- colabora
- no colabora

* Observaciones

(*) Este cuestionario se ha aplicado a padres y maestros.

- Caca
 - puede solo
 - pide ayuda
 - colabora
 - no colabora
 - * Observaciones

- Pis
 - puede solo
 - pide ayuda
 - colabora
 - no colabora
 - * Observaciones

b) Comida, bebida y comportamiento en la mesa:

- Comida
 - Autonomía con instrumento
 - Autonomía sin instrumentos
 - Pide alimento
 - Ayuda parcial
 - Ayuda total

- Bebida
 - Autonomía con instrumentos
 - Autonomía sin instrumentos
 - Pide alimento
 - Ayuda parcial
 - Ayuda total

- Comportamiento en la mesa
 - Colabora
 - Indisciplinado
 - Caprichoso
 - * Observaciones

c) Hábitos personales.

– Orden

- Puede sólo
- Pide ayuda
- Colabora
- No colabora
- Cuidadoso
- No cuidadoso

d) Hábitos de trabajo:

Atención _____ Dispensión
1 2 3 4

Persistencia _____ Fatigabilidad
1 2 3 4

Meticulosidad _____ Desorganización
1 2 3 4

ESCALA DE IDENTIDAD PERSONAL

(**Nota:** antes de pasar el cuestionario es preciso que el examinador conozca los datos del niño relativos al mismo).

1. IDENTIDAD SOCIAL PROPIA

Se hará un rastreo de las respuestas con cuatro opciones, una de las cuales será la correcta, teniendo en la mano los datos del niño.

	PUNTUACIÓN		
- ¿Cuál es tu nombre?	0	1	
- ¿Cuáles son tus apellidos	0	1	2
- ¿Cuál es tu domicilio?. ¿Dónde vives?	0	1	

TOTAL

2. CONOCIMIENTO DE LA ESTRUCTURA FAMILIAR Y ACTIVIDADES SOCIALES DEL ALUMNO

	PUNTUACIÓN		
- ¿Cómo se llama tu padre?	0	1	
- ¿En qué trabaja tu padre?	0	1	
- ¿Qué hace cuándo está trabajando?	0	1	2
- ¿Cómo se llama tu madre?	0	1	
- ¿En qué trabaja tu madre?	0	1	
- ¿Qué hace cuándo está trabajando?	0	1	2
- ¿Cuántos hermanos tienes?	0	1	
- Me puedes decir ¿cuál es el mayor y el siguiente hasta llegar al más pequeño?	0	1	2

TOTAL

3. PRESENTACIÓN DEL SEXO

El examinador presenta al examinado un dibujo esquemático donde se ve un chico y una chica desnudos, con sus atributos sexuales netamente destacados y diferenciados y le pide que indique:

	PUNTUACIÓN	
- ¿Quién es la mujer? (o la chica o la niña)	0	1
- ¿Quién es el hombre? (o el chico o el niño)	0	1

	PUNTUACIÓN	
- Tú, ¿cómo eres?	0	1
- Papá ¿cómo quién es?	0	1
- Mamá ¿cómo quién es?	0	1

TOTAL

4. IDENTIDAD PERSONAL

Presentar por parejas 4 objetos suyos y 4 del mismo tipo que no lo sean. El niño debe señalar los que son propios. (Nota: los objetos pueden ser distintos en función de la disponibilidad del momento).

	PUNTUACIÓN	
- De estos dos cuadernos ¿cuál es el tuyo?	0	1
- De estas dos bolsas ¿cuál es la tuya?	0	1
- De estos dos zapatos ¿cuál es el tuyo?	0	1
- De estas dos carpetas ¿cuál es la tuya?	0	1

TOTAL

CUESTIONARIO DE RELACIONES SOCIALES (*)

DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL MAESTRO/A

Situar al niño en la siguiente escala graduada, ítem a ítem.

Iniciativa _____ No Iniciativa
 1 2 3 4

Responsivo _____ No responsivo
 1 2 3 4

(*) Este cuestionario se aplica indistintamente a padres y maestros.

Sumiso _____ Dominante
1 2 3 4

No agresivo _____ Agresivo
1 2 3 4

Rechazado _____ Destaca
1 2 3 4

En situación de juego
Acepta Reglas _____ No acepta Reglas
1 2 3 4

En situación escolar
Acepta reglas _____ No acepta reglas
1 2 3 4

Alegre _____ Triste
1 2 3 4

Muestra preferencias sociales _____ No muestra preferencias sociales
1 2 3 4

Relaciones con su maestro/a o padre/madre.

Mucha	<hr/>				Poca
	1	2	3	4	
Distante	<hr/>				Afectuoso
	1	2	3	4	
Espontáneo	<hr/>				Inhibido
	1	2	3	4	
Responsivo	<hr/>				No responsivo
	1	2	3	4	
Agresivo	<hr/>				No agresivo
	1	2	3	4	
Acata reglas	<hr/>				No las acata
	1	2	3	4	
Solicita ayuda	<hr/>				No la solicita
	1	2	3	4	
Perseverante	<hr/>				Inconstante
	1	2	3	4	
Caprichoso	<hr/>				Disciplinado
	1	2	3	4	

– Juego

- Descripción del tipo de juego
 - Abierto
 - Simbólico
 - De reglas
 - * Observaciones

- SI NO
- Responde a iniciativas de otros
- Inicia Juegos
- Juega solo
- Juega en grupo

- Utiliza materiales
- Demanda el juego del adulto
- Responde al juego del adulto
- * Observaciones:

ANEXO II

INSTRUMENTOS UTILIZADOS PARA LA EVALUACION DEL PROFESOR

CUESTIONARIO DE FORMACION Y EXPERIENCIA ACADEMICA

Fecha de Cumplimentación _____

1. Nombre: _____ **2. Curso:** _____

3. Centro: _____

4. Dirección del Centro: _____

5. Sexo: (Rodear con un círculo el número correspondiente)

Hombre	0
Mujer	1

6. Edad:

Menos de 30 años	0
30-39	1
40-49	2
50-59	3

7. Formación Académica:

Escuela de Formación del Profesorado (únicamente)..	0
Facultad Universitaria (únicamente).....	1
Escuela más Facultad	2
Otros Centros (especificar)	3

En caso de haber cursado estudios en una Facultad Universitaria, precise:

Facultad de
Licenciatura en
Doctorado en

8. Cursos específicos de formación

Ninguno	0
Pedagogía Terapéutica	1
Logopedia (duración:.....)	2
Psicomotricidad (duración:.....).....	3
C.A.P.	4
Otros	5

Especificar títulos de los cursos y su duración

Título Duración

Título Duración

Título	Duración	
Título	Duración	
Título	Duración	
Asistencia cursos organizados por los I.C.E.		6

Especificar títulos de los cursos y su duración.

Título	Duración	
Título	Duración	
Título	Duración	
Título	Duración	
Título	Duración	
Asistencia cursos organizados por los C.E.P. ..		7

Especificar títulos de los cursos y su duración

Título	Duración	
Título	Duración	
Título	Duración	
Título	Duración	
Título	Duración	
Asistencia a Escuelas de Verano		6
Especificar el n° de Escuelas de Verano:		

9. Experiencia Profesional como Profesor

En Preescolar (n.º de años.....)	0
En Ciclo Inicial de EGB (nº de años	1
En Ciclo Medio de EGB (nº de años	2
En Ciclo Superior de EGB (nº de años	3
En F.P. (nº de años	4
En Bachillerato (nº de años	5
En Centros de Educación Especial (nº de años ...)	6
Especificar el tipo de Centro:	
.....	
En Aulas de Educación Especial (nº de años	7
En I.C.E. (nº de años	8
Especificar la temática de los cursos impartidos.	
.....	
.....	

- En CEP (nº de cursos:) 9
Especificar la temática de los cursos impartidos.
.....
.....
- En Escuelas de Verano (nº de cursos:) 10
Especificar la temática de los cursos impartidos.
.....
.....
- En Escuelas Universitarias de Formación del Profesora-
do. (nº de años:) 11
Especificar la temática de los cursos impartidos.
.....
.....
- En Facultades Universitarias (nº de años:) 12
Especificar la temática de los cursos impartidos.
.....
.....

10. Observaciones generales

(Anotar en este espacio otros datos de interés sobre el profesor que no queden adecuadamente recogidos en los apartados anteriores).

OPINIONES SOBRE LOS OBJETIVOS DE LA ENSEÑANZA (*)

Todos los objetivos que a continuación se indican son, sin lugar a dudas, importantes objetivos de la E.G.B., pero su importancia relativa depende de las circunstancias particulares en que trabaja cada Profesor. *Cuantifique, por favor, la importancia que le merece cada uno de ellos rodeando con un círculo el número correspondiente de la escala que figura al margen:*

- 1 = No importante 2 = Bastante importante 3 = Importante
- 4 = Muy importante 5 = Esencial

(*) Se aplica tanto a padres como a maestros.

A.	Preparación para la enseñanza secundaria.	1	2	3	4	5
B.	Comprensión del mundo en que vive el alumno.	1	2	3	4	5
C.	Adquisición de conocimientos-básicos en lectura, escritura y cálculo.	1	2	3	4	5
D.	Desarrollo de las capacidades creativas del alumno.	1	2	3	4	5
E.	Desarrollo de la capacidad de expresión.	1	2	3	4	5
F.	Desarrollo de una actitud favorable a la cooperación.	1	2	3	4	5
G.	Desarrollo de una actitud favorable ante el aprendizaje.	1	2	3	4	5
H.	Adquisición de los hábitos básicos de trabajo y autonomía.	1	2	3	4	5
I.	Desarrollar una actitud crítica y de experimentación en los alumnos.	1	2	3	4	5
J.	Promocionar al máximo los aprendizajes específicos de su nivel de enseñanza.	1	2	3	4	5
K.	Conocimiento de las propias posibilidades y limitaciones y aceptación realista de un handicap.	1	2	3	4	5

ESCALA MULTIDIMENSIONAL DE ATRIBUCIONES (E.M.A. II)

En este cuadernillo encontrarás una serie de afirmaciones sobre las causas de éxito y del fracaso en distintas situaciones, en relación con las cuales deberás mostrar tu grado de acuerdo o desacuerdo. No hay contestaciones correctas o incorrectas, ya que las personas podemos considerar las cosas desde distintos puntos de vista. Lo que si es necesario es contestar con sinceridad.

Anota tus contestaciones en la hoja de respuestas que te han entregado. En primer lugar escribe tus datos en la parte superior. En segundo lugar, señala tu grado de acuerdo o desacuerdo con el contenido de cada afirmación rodeando con un círculo en la escala correspondiente, el número elegido, por ejemplo:

70. Para mi, aprobar un examen es como si me tocase la lotería,
HOJA DE RESPUESTA

70. 0 _____ 1 _____ 2 _____ 3 _____ 4

Ten en cuenta que una puntuación de " 0 " significa "máximo desacuerdo", y una puntuación de " 4 ", "máximo acuerdo" con el contenido de la información.

OBSERVACIONES:

Este instrumento ha sido diseñado para estudiantes.

Como en el mercado no existe otro para adultos, os rogamos que hagáis una lectura de los items desde vuestra situación actual, en actividades laborales y de perfeccionamiento profesional, o en última instancia imaginad que actualmente fuerais estudiantes y contestad en consecuencia.

1. Cuando me dan una mala nota en una asignatura, normalmente pienso que es porque no he estudiado lo suficiente.
2. Si sacase malas notas, dudaría de mi capacidad intelectual.
3. Alguna de las veces que he sacado buenas notas en una asignatura ha sido porque el profesor daba puntuaciones muy altas con mucha facilidad.

4. Algunas veces mi éxito en los exámenes depende de haber tenido un poco de suerte.
5. En mi caso, sacar buenas notas es siempre fruto directo de mi propio esfuerzo.
6. Mis aptitudes para los estudios constituyen el factor más importante a la hora de conseguir buenas notas.
7. Según mi experiencia, cuando un profesor se ha formado la idea de que eres un mal estudiante, al hacer un trabajo es mucho más probable que recibas peores notas que si lo hubiera hecho otra persona.
8. Me parece que alguna de mis notas más bajas se han debido parcialmente a meteduras de pata casuales.
9. Si las notas que saco no son tan buenas como esperaba, normalmente pienso que se debe a una falta de esfuerzo por mi parte.
10. Si suspendo una asignatura es, probablemente, por no estar dotado intelectualmente para la misma.
11. Algunas de mis buenas notas reflejan simplemente que las asignaturas en las que las he obtenido eran más fáciles que las demás.
12. Creo que algunas de mis buenas notas dependen, en buena medida, de factores casuales tales como que hayan caído en un examen precisamente las preguntas que me sabía.
13. Siempre que tengo buenas notas es porque he estudiado con gran intensidad.
14. Pienso que mis buenas notas reflejan directamente lo listo que soy para los estudios.
15. Es frecuente, si saco malas notas, que sea porque el profesor no haya hecho interesante la asignatura.
16. Algunas veces, cuando mis puntuaciones son bajas, pienso que lo único que ocurre es que no he tenido suerte.
17. Lo que las malas notas significan para mí es que no he trabajado con la suficiente dedicación.
18. Si sacase malas notas pensaría que no tengo el talento necesario para cursar con éxito las asignaturas correspondientes.
19. A veces saco buenas notas sólo porque lo que tenía que aprender era fácil.
20. Pienso que algunas veces debe considerarme afortunado por haber sacado buenas notas.
21. Si trabajo con ahínco, puedo superar cualquier obstáculo que me impida tener éxito en los estudios.

22. Si saco buenas notas, es por mis buenas aptitudes para los estudios.
23. Algunas de las veces que he recibido malas notas, lo único que reflejaban era la tacañería del profesor a la hora de puntuar.
24. Es posible que alguna de mis notas se deban a la mala suerte, a haberme examinado de lo que no debía cuando no debía.
25. La incapacidad de los profesores para definir de modo preciso los objetivos didácticos es la causa principal de que yo, a veces, haya tenido notas bajas.
26. Normalmente, cuando he trabajado de firme he conseguido tener éxito en los estudios.
27. La suerte es, con frecuencia, el principal factor de mi éxito en los estudios.
28. A menudo, las explicaciones de los profesores han sido tan deficientes que han dado lugar a que yo haya tenido calificaciones pobres.
29. La mala suerte que tengo para muchas cosas ha hecho, con frecuencia, que no consiguiese unas calificaciones aceptables.
30. Con frecuencia, mis malas notas se deben a la escasa capacidad pedagógica del profesor.
31. Si los profesores hubiesen tenido criterios de evaluación más objetivos, no habría tenido las notas bajas que he sacado.
32. La casualidad ha sido la principal causa de que a veces haya tenido puntuaciones bajas.

DIFERENCIAL SEMÁNTICO (*)**INSTRUCCIONES:**

El propósito de este trabajo es medir los significados de algunos conceptos en distintas personas, por medio de sus juicios sobre la base de lo que estos conceptos signifiquen para ellas. En la parte superior de cada una de las páginas que siguen encontrará un concepto distinto para que lo juzgue y debajo un conjunto de escalas. Debe evaluar el concepto sobre cada una de estas escalas por orden.

Así es como debe utilizar las escalas:

Si, por ejemplo, le parece que el concepto de la cabecera de la página está muy estrechamente relacionado con un extremo de la escala, debe colocar una cruz de la siguiente manera:

Justo ____ : ____ : ____ : ____ : ____ : ____ : X : injusto
o en su caso

Justo ____ : X : ____ : ____ : ____ : ____ : ____ : injusto

Si le parece que el concepto está relacionado con un extremo de la escala pero no tanto como en el caso anterior coloque la cruz en alguno de los espacios intermedios, por ejemplo:

Justo ____ : X : ____ : ____ : ____ : ____ : ____ : injusto

Si considera que el concepto es neutral para la escala, que en ambos lados de la escala están igualmente asociados con el concepto, entonces debe colocar la cruz en la mitad de la escala:

Justo ____ : ____ : ____ : X : ____ : ____ : ____ : injusto

En resumen, los espacios tendrán los valores siguientes:

Seguro ____ : ____ : ____ : ____ : ____ : ____ : ____ : peligroso
mucho bastante poco nada poco bastante mucho

Coloque las cruces en la mitad de los espacios: no olvide rellenar ninguna escala. Aunque pueda parecerlo, no hay conceptos repetidos, por tanto, no mire hacia adelante hacia atrás, ni intente recordar lo que ha contestado. Evalúe cada concepto por separado y de forma independiente. Lleve a cabo esta tarea con rapidez: lo que interesa es su primera impresión.

* Se aplica tanto a padres como a profesores.

CONCEPTO DE ESCUELA

Bueno	— : — : — : — : — : — : —	Malo
Débil	— : — : — : — : — : — : —	Fuerte
Nervioso	— : — : — : — : — : — : —	Tranquilo
Inteligente	— : — : — : — : — : — : —	Estúpido
Duro	— : — : — : — : — : — : —	Blando
Pasivo	— : — : — : — : — : — : —	Activo
Falso	— : — : — : — : — : — : —	Verdadero
Severo	— : — : — : — : — : — : —	Indulgente
Frío	— : — : — : — : — : — : —	Caliente
Bello	— : — : — : — : — : — : —	Feo
Ligero	— : — : — : — : — : — : —	Pesado
Rápido	— : — : — : — : — : — : —	Lento

CONCEPTO DE PARÁLISIS CEREBRAL

Bueno	— : — : — : — : — : — : —	Malo
Débil	— : — : — : — : — : — : —	Fuerte
Nervioso	— : — : — : — : — : — : —	Tranquilo
Inteligente	— : — : — : — : — : — : —	Estúpido
Duro	— : — : — : — : — : — : —	Blando
Pasivo	— : — : — : — : — : — : —	Activo
Falso	— : — : — : — : — : — : —	Verdadero
Severo	— : — : — : — : — : — : —	Indulgente
Frío	— : — : — : — : — : — : —	Caliente
Bello	— : — : — : — : — : — : —	Feo
Ligero	— : — : — : — : — : — : —	Pesado
Rápido	— : — : — : — : — : — : —	Lento

CUESTIONARIO DE CONTACTOS CON LOS PADRES Y CON EL ALUMNO

CONTACTO CON LOS PADRES

No lleva a cabo reuniones colectivas con los padres.....	0
Sólo excepcionalmente lleva a cabo reuniones colectivas	1
Lleva a cabo reuniones colectivas de forma periódica.....	2

La periodicidad de las reuniones colectivas es:

Anual	0
Semestral	1
Trimestral	2
Mensual	3

Especificar la finalidad de estas reuniones colectivas, si las hay:

Los contactos individuales con los padres son:

Inexistentes, a no ser que éstos lo soliciten	0
Esporádicos, con los padres de alumnos problemáticos.....	1
Periódicos, con los padres de todos los alumnos.....	2

Especificar la finalidad de los contactos individuales periódicos, si los hay, con los padres de todos los alumnos:

CONTACTO CON EL NIÑO

Por favor, cuantifique el tiempo, rodeando con un círculo el número correspondiente de la escala que figura al margen.

- 0 =Nada
- 1 =Insuficiente
- 2 =Suficiente
- 3 =Mucho

Considera que el tiempo que dedica a cada niño es:

0 1 2 3

Por favor, indique, en horas el tiempo real que cada niño pasa en el aula a la semana

Por favor, en los siguientes items, cuantifique el tiempo, rodeando con un círculo el número correspondiente de la escala que figura al margen:

- 1 =1/6
- 2 =2/6
- 3 =3/6
- 4 =4/6
- 5 =5/6
- 6 =Todo

¿Qué fracción del tiempo real que cada niño pasa en el aula consideras que dedicas a actividades individuales?

1 2 3 4 5 6

¿Qué fracción del tiempo real que cada niño pasa en el aula consideras que dedicas a actividades de grupo?

1 2 3 4 5 6

¿Consideras que el niño precisa de más tiempo en el aula, otros maestros de apoyo y más materiales?.

Escribe a continuación las ideas que te parezcan al respecto, o referentes a otros puntos que consideres de interés.

CUESTIONARIO DE EXPECTATIVAS RESPECTO AL NIÑO

Datos de Identificación:

Apellidos Nombre

Fecha de nacimiento Curso Escolar

Cursos escolares que lleva asistiendo al colegio actual

Cursos escolares en que ha sido tu alumno

Por favor, cuantifique rodeando con un círculo el número correspondiente de la escala que figura al margen:

0 =Nada
 1 =Insuficiente
 2 =Suficiente
 3 =Mucho

El progreso que percibes en este alumno en cuanto a:

Habilidades es: 0 1 2 3
 Autonomía es: 0 1 2 3
 Relaciones sociales es: 0 1 2 3

El progreso que esperas en este alumno en cuanto a:

Habilidades es: 0 1 2 3
 Autonomía es: 0 1 2 3
 Relaciones sociales es: 0 1 2 3

ANEXO III

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN DE LA FAMILIA **CUESTIONARIO DE ESTRUCTURA Y DINÁMICA FAMILIAR**

NOMBRE DEL ENTREVISTADOR

FECHA DE CUMPLIMENTACIÓN

NOMBRE DEL NIÑO

NOMBRE DEL ENTREVISTADO

PARENTESCO

HOJA DE FILIACIÓN

NIÑO

Apellidos _____ Nombre _____

Fecha de nacimiento _____ Lugar _____

Domicilio actual _____ Teléfono _____

Domicilio familiar _____ Teléfono _____

COMPOSICIÓN FAMILIAR

Se recogerán los siguientes datos (ordenados cronológicamente).

Nombre, Parentesco, Nivel de estudios, Profesión, Estado Civil, Observaciones.

- En caso de que el niño no resida con los padres
¿Con quién lo hace?
- ¿Desde cuándo se da esta situación?.
- Motivo de la misma:

MEDIO EN QUE VIVEN:

TIPO DE ÁREA: Rural
 Urbana
 Metropolitana

VIVIENDA: Unifamiliar
 Bloque de pisos

TENENCIA: Propia
 Alquilada
 Prestada

- La vivienda ¿precisa adaptación. SI NO
- ¿Se ha hecho? SI NO
- ¿Cuenta con los servicios que precisa en su zona? SI NO
- ¿A dónde se tienen que desplazar? SI NO

DINÁMICA FAMILIAR

- ¿A quién acude al niño cuando él pide o precisa algo?
- Padre SI NO
 - Madre SI NO
 - Hermanos SI NO
 - Otros (especificar) SI NO
- ¿Quién atiende sus necesidades básicas?
- Padre SI NO
 - Madre SI NO
 - Hermanos SI NO
 - Otros (especificar) SI NO
- ¿Por qué?
- Por compatibilidad de horarios SI NO
 - Por desinterés de los otros miembros SI NO
 - Por acuerdo mutuo familiar SI NO
- ¿Quién le lleva a los diferentes servicios?.
- Padre SI NO
 - Madre SI NO
 - Hermanos SI NO
 - Otros (especificar) SI NO
- ¿Por qué?.
- Por compatibilidad de horarios SI NO
 - Por desinterés de los otros miembros SI NO
 - Por acuerdo mutuo familiar SI NO
- ¿Quién toma las decisiones respecto al niño?
- Padre SI NO
 - Madre SI NO
 - Hermanos SI NO
 - Otros (especificar) SI NO

- ¿Por qué?
- Mayor información sobre el niño SI NO
 - Por desinterés de los otros miembros SI NO
 - Por acuerdo mutuo familiar SI NO

RELACIÓN PADRE-HIJO

- Actividades que comparte la familia
 - Alimentación SI NO
 - Actividades domésticas SI NO
 - Ver la Televisión SI NO
 - Ir al campo, parque SI NO
 - Ir al cine, teatro SI NO
 - Juegos SI NO
 - Estudios SI NO
- Describir un fin de semana normal:
- Actitud de los padres ante el niño
 - Permisivos SI NO
 - Autoritarios SI NO
 - Exigentes SI NO
 - Protectores SI NO
 - Resignados SI NO
 - Pasivos SI NO
- Actitud de los padres ante lo que el niño hace mal:

Padre:

 - Castigo SI NO
 - Regaño SI NO
 - Azotes SI NO
 - Diálogo SI NO
 - Pasivo SI NO

Madre:

- | | | |
|-----------|-----------------------------|-----------------------------|
| - Castigo | <input type="checkbox"/> SI | <input type="checkbox"/> NO |
| - Regaño | <input type="checkbox"/> SI | <input type="checkbox"/> NO |
| - Azotes | <input type="checkbox"/> SI | <input type="checkbox"/> NO |
| - Diálogo | <input type="checkbox"/> SI | <input type="checkbox"/> NO |
| - Pasivo | <input type="checkbox"/> SI | <input type="checkbox"/> NO |
- Actitud de los padres ante lo que el niño hace bien:
- | | | |
|------------|-----------------------------|-----------------------------|
| - Premios | <input type="checkbox"/> SI | <input type="checkbox"/> NO |
| - Halagos | <input type="checkbox"/> SI | <input type="checkbox"/> NO |
| - Caricias | <input type="checkbox"/> SI | <input type="checkbox"/> NO |
| - Pasivos | <input type="checkbox"/> SI | <input type="checkbox"/> NO |

RELACIÓN ENTRE HERMANOS

- Actitud del niño frente a los hermanos:
- | | | |
|---------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| - Autoritarios | <input type="checkbox"/> SI | <input type="checkbox"/> NO |
| - Participativo en juegos | <input type="checkbox"/> SI | <input type="checkbox"/> NO |
| - Cariñoso | <input type="checkbox"/> SI | <input type="checkbox"/> NO |
| - Agresivo | <input type="checkbox"/> SI | <input type="checkbox"/> NO |
| - Sumiso | <input type="checkbox"/> SI | <input type="checkbox"/> NO |
| - Pasivo | <input type="checkbox"/> SI | <input type="checkbox"/> NO |
| - Celoso | <input type="checkbox"/> SI | <input type="checkbox"/> NO |
- ¿Cuál es la actitud de los hermanos frente al niño?.
- | | | |
|---------------|-----------------------------|-----------------------------|
| - Permisiva | <input type="checkbox"/> SI | <input type="checkbox"/> NO |
| - Protectora | <input type="checkbox"/> SI | <input type="checkbox"/> NO |
| - Exigente | <input type="checkbox"/> SI | <input type="checkbox"/> NO |
| - Agresiva | <input type="checkbox"/> SI | <input type="checkbox"/> NO |
| - Celosa | <input type="checkbox"/> SI | <input type="checkbox"/> NO |
| - Pasiva | <input type="checkbox"/> SI | <input type="checkbox"/> NO |
| - Comprensiva | | |
| - De ayuda | | |

- ¿Qué tiempo comparten los hermanos?
- Horas sueltas SI NO
 - Sólo unas horas al día SI NO
 - Todas las tardes SI NO
 - Fines de semana SI NO
- ¿En qué actividades?
- Juegos SI NO
 - Estudios SI NO
 - Actividades de ocio SI NO

RELACIÓN CON OTROS MIEMBROS DE LA FAMILIA

- Actitud del niño ante otros miembros de la familia.
- Mimoso SI NO
 - Agresivo SI NO
 - Sumiso SI NO
 - Pasivo SI NO
 - Cariñoso SI NO
- Actitud del niño ante otros miembros de la familia.
- Autoritaria SI NO
 - Permisiva SI NO
 - Protectora SI NO
 - Exigente SI NO
 - Agresiva SI NO
 - Pasiva SI NO
 - Comprensiva SI NO

- ¿Qué tiempo comparten?.

- | | | |
|--------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| - Horas sueltas | <input type="checkbox"/> SI | <input type="checkbox"/> NO |
| - Sólo unas horas al día | <input type="checkbox"/> SI | <input type="checkbox"/> NO |
| - Todas las tardes | <input type="checkbox"/> SI | <input type="checkbox"/> NO |
| - Fines de semana | <input type="checkbox"/> SI | <input type="checkbox"/> NO |

- ¿En qué actividades?.

- | | | |
|--------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| - Alimentación | <input type="checkbox"/> SI | <input type="checkbox"/> NO |
| - Actividades domésticas | <input type="checkbox"/> SI | <input type="checkbox"/> NO |
| - Ver la Televisión | <input type="checkbox"/> SI | <input type="checkbox"/> NO |
| - Ir al campo, parque | <input type="checkbox"/> SI | <input type="checkbox"/> NO |
| - Ir al cine, teatro | <input type="checkbox"/> SI | <input type="checkbox"/> NO |
| - Juegos | <input type="checkbox"/> SI | <input type="checkbox"/> NO |
| - Estudios | <input type="checkbox"/> SI | <input type="checkbox"/> NO |

**ANEXO IV
PROTOCOLO DE OBSERVACIÓN**

OBSERVADOR _____ NOMBRE DEL NIÑO _____ FECHA _____

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD*						
MOTIVACIÓN*						
NEGOCIACIÓN*						
OBJETIVOS*	METAS PARA EL NIÑO*	MATE- RIALES*	FORMA DE REALIZAR LA TAREA. In/GC.	NEGOCIACIÓN - INTERACCIÓN ESTRATEGIAS PROFESOR NIÑO	EVALUACIÓN NIÑO PROFESOR	TAREAS

OBSERVADOR _____

* A rellenar en el momento de la preparación de la actividad.

HOJA DE CODIFICACION DE LOS PROTOCOLOS DE OBSERVACION

(Una línea para cada tarea).

1. Niño (Código). Código formado por 4 dígitos.
 C.P.H.C. = 1
 1.º dígito: centro CTIPC = 2
 C.P.J.G. = 3
 2.º dígito: curso 1, 2, 3, 4
 3.º y 4.º dígito: nº niño.
2. Actividad. (Clave): (1. trabajo escolar; 2. juego; 3. comunicación; 4. afectiva; 5. artístico-creativa).
3. Objetivo. (Código según árboles de variables).
4. Nivel 1, 2, 3, 4.
5. Modo de interacción en la tarea. (11 diada maestro niño; 12. diada compañero-sujeto; 21. maestro-grupo de niños (sujeto); 22. grupo de niños (sujeto); 30. niño sólo).
6. Programa de ordenador (0, si no hay ninguno, o código del programa).
7. Adecuación del análisis de la tarea que el niño hace inicialmente respecto al considerado adecuado (0 mal - 1 bien).
8. Tipo de instrumentos. (0-1).
 1. manipulativos
 2. grafía: (papel y lápiz)
 3. ordenador
 4. verbal
 5. motor.
9. Soporte semiótico de la tarea. (1. acción; 2. dibujo; 3. símbolos; 4. lingüística).
10. Modo de comunicación: (1. habla; 2. habla asistida; 3. escritura; 4. escritura asistida; 5. S.C.N.V.; 6. C.P.C.).
11. Maestra (Código de indentificación).
12. Grado de adecuación de la tarea respecto al nivel del niño en esa habilidad (Pts. por debajo; 1. actual; 2. algo por encima; 3. muy por encima).
13. Ajusto objetivo/s-tarea (0-1).
14. Ajuste consigna-tarea (0-1).
15. Ayudas que acompañan a la consigna: (frecuencia en cada casilla).

111. Instrucción: consigna sola.
 112. modelado
 113. análisis de la tarea
 114. de autocontrol
 121. Preguntas: sobre la consigna
 122. modelado
 123. análisis de la tarea
 124. autocontrol
16. Ayudas del maestro durante la ejecución:
211. Instrucción: repetir consigna
 212. modelar
 213. analizar
 214. autocontrol
 215. moldeado (ayuda motora)
 221. Preguntas: sobre la consigna
 222. modelado
 223. análisis de la tarea
 224. autocontrol
17. Suma total de las frecuencias en 1 y 1.
18. Niveles de ayuda respecto a la complejidad de la tarea (0, ninguna ayuda; 1, ayuda en un paso; 2, en varios pasos; 3, en todos los pasos).
19. Mensajes motivacionales de la maestra: (frecuencia).
110. comparaciones consigo mismo
 120. con otros
 210. atribuciones: internas
 211. externas
 220. permanentes
 221. variables
 230. controlables
 231. no controlables.
20. Sistemas de incentivos ofrecidos por la maestra y presencia o ausencia de respuesta positiva por parte del niño. (frecuencia).
11. Sistemas básicos: (comida, bebida, afecto). (f).
 12. respuesta positiva del niño.
 21. contacto con el adulto.
 22. R + del niño.
 30. refuerzo material.
 31. R + del niño.

- 40. refuerzo social.
 - 41. R + del niño.
 - 50. autorrefuerzo.
 - 51. R + del niño.
 - 60. refuerzo verbal negativo.
 - 61. R + del niño.
 - 70. Otras formas de refuerzo negativo.
 - 71. R + del niño.
21. Grado de ejecución de la tarea. (0, mal; 1, parcial; 2, bien).
22. Comentario abierto de aspectos no recogidos en las casillas.

ANEXO V

PROGRAMAS

N.º	Nombre	Descripción
00.01	Iniciación al ordenador.	- Escalada.
00.02	" "	- Bolos.
00.03	" "	- Fútbol.
00.04	" "	- Mariposa
00.05	" "	- Escalera
00.06	" "	- Menú (paragüas, bombilla, baloncesto y árbol)
31.01	Siluetas.	- Encajar siluetas.
31.02	Lenguaje 1.	- Buscar letra.
31.03	Lenguaje 2.	- Buscar palabras con un sonido.
31.04	Lenguaje 3.	- Completar frases.
31.05	Puzzles.	- Puzzle de cuatro piezas.
33.01	Bolas.	- Meter y sacar bolas.
33.02	Cara 1	- Completar cara.
33.03	Cara 2	- Construir caras.
33.04	Cara 3	- Inventar caras.
33.05	Cuerpo 1	- Muñeco en tres partes.
33.06	Cuerpo 2	- Reconponer un muñeco.
33.07	Cuerpo 3	- Construyendo un muñeco.
33.08	Cuerpo 4	- ¿Qué parte falta?
33.09	Cuerpo 5.	- Articulaciones.
33.10	Organización espacial 1	- Conceptos básicos.
33.11	" " 2	- Orientación de figuras.
33.12	" " 3	- Conseguir la manzana.
33.13	" " 4	- Amueblando la casa.
33.14	" " 5	- Vamos de viaje.
33.15	Organización temporal 1	- Vestir a un niño/a.
33.16	Organización temporal 2	
	1.	- Tres viñetas.
33.17	Organización temporal 2	- Cinco viñetas.
	2.	
51.01	Clasificaciones 1.	- Clasificar objetos por su uso o pertenencia.
51.02	" 2.	- Descubrir criterio de clasificación.
51.03	Correspondencias 1.	- Correspondencias por tamaño.
51.04	" 2.	- Correspondencias por color.
51.05	" 3.	- Correspondencias por forma.
51.06	" 4.	- Correspondencias entre conjuntos con igual número de elementos.
51.07	" 5.	- Correspondencia entre conjuntos disjuntos.
51.08	Clasificación-seriación 1.	- Clasificaciones atendiendo a una variable (forma, tamaño y color).
51.09	" 2.	- Clasificaciones atendiendo a dos variables.
51.10	" 3.	- Clasificaciones atendiendo a tres variables.

N.º	Nombre	Descripción
52.01	Seriaciones 1.	- Circo de D. Pepón.
52.02	" 2.	- Seriaciones por tamaño.
52.03	" 3.	- Seriaciones por color.
52.04	" 4.	- Seriaciones por forma.
52.05	Clasificación-seriación 4.	- Completar una estructura predefinida en la que se combinan una o dos variables (forma y/o color).
52.06	" 5.	- Diseñar nuevas estructuras con una o dos variables.
52.07	" 6.	- Completar una secuencia lógica, descubriendo la relación existente entre varias figuras geométricas al combinar tres variables (forma, tamaño, color).
63.01	Abaco.	
63.02	Matemáticas 1.	
63.03	" 2.	- Aprendiendo los números.
63.04	" 3.	- Poner el cardinal.
63.05	" 4.	- Buscar el siguiente.
63.06	" 5.	- Ordenar la serie numérica.
63.07	" 6.	- Buscar el del medio.
63.08	" 7.	- Anterior y posterior.
63.09	" 8.	- Mayor y menor.
63.10	Conocimiento de los 9 primeros números 1.	- Mayor y menor.
63.11	" " 2.	- Reconocer el número de objetos que forman una colección.
63.12	" " 3.	- Relacionar e identificar el número de objetos de una colección con la cifra que la representa.
63.13	" " 4.	- Ordenar en forma creciente y decreciente (directo e inverso) colecciones con distinto número de objetos.
63.14	" " 5.	- Ordenar en forma directa e inversa los símbolos para los números de una cifra.
63.15	Sumando 1.	- Realizar descomposiciones de los cinco primeros números, con representación de objetos reales, con apoyo gráfico y con graffia.
63.16	Sumando 2.	- Efectuar agrupaciones de conjuntos disjuntos.
63.17	Sumando 3.	- Resolver sumas de números apoyándose en la unión de conjuntos disjuntos.
63.18	Restando 1.	- Encontrar uno de los dos sumandos y el resultado.
63.19	Restando 2.	- Encontrar el cardinal de un conjunto dado, después de haber quitado un número determinado de elementos.
63.20	Restando 3.	- Resolver restas de números cuyo minuendo no exceda de 9.

Esta numeración corresponde a los objetivos educativos trabajados en cada uno de los programas. El primer dígito alude al área, el segundo al subárea. Los últimos dígitos, por el contrario, hacen referencia al n.º de orden de los programas.



Ministerio de Educación y Ciencia

Secretaría de Estado de Educación

Dirección General de Renovación Pedagógica
