

Prueba para la evaluación de

Técnicas

Instrumentales Básicas

y orientaciones para la enseñanza

y el refuerzo educativo

Educación Primaria

Lectura, escritura y aspectos matemáticos básicos

© Consejería de Educación, Ciencia y Tecnología 2003
© Prueba para la evaluación de Técnicas Instrumentales Básicas y
orientaciones para la enseñanza y el refuerzo educativo.
José Luis Ramos Sánchez

Edita:

JUNTA DE EXTREMADURA

Consejería de Educación, Ciencia y Tecnología
Dirección General de Ordenación, Renovación y Centros
Mérida. 2003

Colección:

Investigación Educativa

Diseño de línea editorial:

JAVIER FELIPE S.L. (Producciones & Diseño)

I.S.B.N.:

84-95251-98-1

Depósito Legal:

BA-348-2003

Fotomecánica e Impresión:

Artes Gráficas REJAS (Mérida)

Prueba para la evaluación de

Técnicas

Instrumentales Básicas

y orientaciones para la enseñanza

y el refuerzo educativo

Educación Primaria

Lectura, escritura y aspectos matemáticos básicos

José Luis Ramos Sánchez

JUNTA DE EXTREMADURA

Consejería de Educación, Ciencia y Tecnología

Dirección General de Ordenación, Renovación y Centros

Mérida, 2003

Índice

Presentación	11
---------------------------	----

Preliminares	13
---------------------------	----

Agradecimientos	17
------------------------------	----

ASPECTOS GENERALES	
1. Introducción	21
2. Objetivos de la prueba	25
3. Descripción de los materiales y de su uso	29
4. Instrucciones generales de aplicación	31
5. Estructura de la prueba	33
5.1. Lectura	34
5.2. Escritura	35
5.2.1. Escritura de palabras	35
5.2.2. Escritura de frases	36
5.2.3. Composición escrita	36
5.3. Matemáticas básicas	37
5.3.1. Numeración	38
5.3.2. Cálculo	38
5.3.3. Resolución de problemas	38
6. Criterio general de corrección	41

NORMAS DE APLICACIÓN Y CORRECCIÓN	
Primer ciclo de Educación Primaria (2º)	45
1. Evaluación de la lectura	45
2. Evaluación de la escritura	46
3. Evaluación de matemáticas	50

Segundo ciclo de Educación Primaria (4°)	53
1. Evaluación de la lectura	53
2. Evaluación de la escritura	54
3. Evaluación de matemáticas	59
Tercer ciclo de Educación Primaria (6°)	63
1. Evaluación de la lectura	63
2. Evaluación de la escritura	64
3. Evaluación de matemáticas	69

ESTUDIO ESTADÍSTICO

1. Características de la muestra	75
2. Análisis comparativos	77
3. Estadísticos descriptivos	80
4. Fiabilidad y validez	84
5. Análisis de regresión múltiple	85
6. Baremos e interpretación de resultados	87
6.1. Tabla de transformación de puntuaciones directas en grupos centiles	89
6.2. Elaboración del perfil de rendimiento individual	90

ORIENTACIONES METODOLÓGICAS

1. Orientaciones para la enseñanza de la lectura	97
1.1. El objetivo inicial de la lectura: la adquisición del código	97
1.2. El objetivo final de la lectura: la comprensión	101
1.2.1. Antes de la lectura	101
1.2.2. Durante la lectura	103
1.2.3. Después de la lectura	106
1.3. La motivación lectora	109
2. Orientaciones para la enseñanza de la escritura	112
2.1. Los procesos de escritura	113
2.2. Escritura de palabras	116
2.2.1. Palabras de ortografía natural	116
2.2.2. Palabras de ortografía reglada y arbitraria	117
2.2.3. Procedimiento metodológico para la enseñanza de la ortografía	118
2.3. Escritura de frases	120
2.4. Escritura de cuentos o textos narrativos	122

2.5. Escritura de textos expositivos	125
2.6. Enseñanza de los patrones motores	127
3. Orientaciones para la enseñanza de los aspectos matemáticos básicos	128
3.1. Algunos procesos del aprendizaje matemático	129
3.1.1. Procesos de numeración y cálculo	129
3.1.2. Procesos para resolver problemas	130
3.1.3. El papel de la memoria	132
3.2. Principales causas de dificultades en matemáticas	132
3.2.1. Relacionadas con los procesos cognitivos	132
3.2.2. Relacionadas con las estrategias metacognitivas	135
3.3. Principios metodológicos	136
3.4. Orientaciones metodológicas	138
3.4.1. Para enseñar la numeración	138
3.4.2. Para enseñar las operaciones	140
3.4.3. Para enseñar a resolver problemas	146
<hr/>	
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	153

ANEXOS

- Anexo 1: Cuadernos de trabajo para el alumno:

Primer ciclo (2º)	159
Segundo ciclo (4º)	167
Tercer ciclo (6º)	175

- Anexo 2: Hojas de registros grupales:

Primer ciclo (2º)	187
Segundo ciclo (4º)	188
Tercer ciclo (6º)	189

- Anexo 3: Informe individualizado del alumno:

Primer ciclo (2º)	193
Segundo ciclo (4º)	197
Tercer ciclo (6º)	201

Presentación

Desde que la Junta de Extremadura asumió las transferencias educativas, se ha demostrado la preocupación del gobierno regional por aspectos muy relevantes que facilitan el desarrollo de nuestra región. De tal forma que, junto con el desarrollo de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, la educación en valores, la educación multicultural, la educación para la salud, la importancia concedida a la enseñanza del inglés, etc., hemos puesto los pilares fundamentales para afrontar los retos educativos del siglo XXI, y además pienso que estos aspectos son compatibles con una de las finalidades clásicas que se ha asignado a la escuela como institución social: que los alumnos consigan desarrollar un conjunto de capacidades relacionadas con la lectura, la escritura, la numeración y el cálculo para facilitar su integración social y laboral, así como participar activamente en una sociedad plural y democrática.

Distintas instrucciones dirigidas a los centros, y emanadas de la Administración educativa regional, ponen de manifiesto la preocupación de todos para que nuestros alumnos de Educación Primaria consigan dominar determinadas técnicas básicas al finalizar la etapa. Coherente con esta preocupación, el trabajo que se presenta trata de evaluar los aspectos más instrumentales del currículo al finalizar cada uno de los ciclos de Educación Primaria, y tiene como virtualidad que surge desde la propia escuela extremeña y tiene su justificación en la misma.

Esta prueba es un instrumento que permite evaluar el nivel de desarrollo alcanzado en una serie de aspectos nucleares de las técnicas instrumentales básicas, y cumple un doble objetivo. En primer lugar, constituye una adecuada herramienta para ayudar al maestro en la toma de decisiones respecto de la promoción de alguno de sus alumnos. Y en segundo lugar, sirve para afrontar la enseñanza o el refuerzo educativo gracias a las orientaciones que se aportan.

Considero que el autor ha sabido conjugar dos aspectos que dan un gran valor al trabajo. Por un lado, la facilidad en la aplicación de la prueba, en la interpretación de los resultados y en la claridad de las orientaciones. Y por otro, la rigurosidad y

actualidad científica tanto en la metodología de elaboración como en el abordaje de los temas tratados.

Espero que encontréis en este trabajo algunas respuestas a las preguntas que más habitualmente os planteáis y continuéis con dedicación apasionada al hermoso oficio de educar.

Luis Millán Vázquez de Miguel
Consejero de Educación, Ciencia y Tecnología

Preliminares

Este trabajo, que trata de evaluar los aspectos más instrumentales del currículo al finalizar cada uno de los ciclos de Educación Primaria, surge como una necesidad sentida por distintos profesionales de la educación (maestros¹, orientadores, equipos directivos, inspección educativa, etc.). Esta prueba es un instrumento que permite evaluar el nivel de desarrollo alcanzado en una serie de aspectos nucleares de las técnicas instrumentales básicas, de tal forma que constituye un adecuado instrumento para ayudar al maestro en la toma de decisiones respecto de la promoción de alguno de sus alumnos, así como afrontar eficazmente el refuerzo educativo y la enseñanza en el aula.

La propuesta original de esta prueba sufrió modificaciones que la mejoraron, gracias a las aportaciones y buenos consejos recibidos de los maestros y orientadores que decidieron desinteresadamente colaborar en la elaboración y aplicación de la prueba piloto.

El proceso de discusión y debate que se llevó a cabo en los centros, supuso replantear entre los maestros conceptos básicos relacionados con la comprensión lectora, la expresión escrita, la numeración, el cálculo o la resolución de problemas. En esta dinámica de debate, surgieron inevitablemente referencias a las formas y procedimientos que tienen los docentes para afrontar su enseñanza así como las dificultades con las que se encuentran sus alumnos.

Son quizá numerosas las situaciones en las que, de forma incidental, los maestros comparten sus experiencias didácticas. La diferencia que hemos advertido, en el momento de la aplicación piloto de esta prueba, es que cuando a los maestros de Educación Primaria se les pide estudiar y realizar propuestas a una prueba, cuyos contenidos le son muy familiares, afloran conceptos que los docentes poseen

¹ Por facilitar la lectura, indicamos un solo género gramatical. Se deberá interpretar tanto maestro como maestra. Y esta anotación se debe extender a todas aquellas palabras de esta misma índole, tanto a nombres sustantivos como a pronombres.

implícitamente pero que no surgen espontáneamente, sino que forman parte de la cultura profesional e íntima que subyace en todo docente. En definitiva, el debate y las propuestas realizadas permitieron compartir conceptos y experiencias que los maestros ponen en marcha para enseñar la comprensión lectora, la ortografía, la resolución de problemas, etc. que de otra forma, posiblemente, no hubiera salido a la luz.

No es la primera vez que en Extremadura se elabora una prueba para evaluar las técnicas instrumentales básicas. Hace más de dos décadas, un grupo de pioneros orientadores del extinguido Servicio de Orientación Escolar y Vocacional (SOEV) de la provincia de Badajoz, coordinados por el inspector de educación Juan Chamorro González (1985), con la colaboración de los maestros de cincuenta y cuatro centros públicos, elaboraron lo que se denominó *Técnicas Fundamentales de Ciclo Inicial*, editada posteriormente por la Junta de Extremadura. En la introducción de este trabajo, se afirma que *“las técnicas básicas se consideran los soportes de cualquier aprendizaje y el rendimiento del alumno depende de la buena adquisición de dichas técnicas”*.

En aquel momento las pautas que se siguieron para la elaboración de la prueba fueron los Programas Renovados de Educación para el ciclo inicial de 1981. En los momentos actuales, las directrices marcadas tanto por el Real Decreto 1006/1991, de 14 de junio (BOE de 26-06-91) por el que se establecen las enseñanzas mínimas correspondientes a la Educación Primaria, como por el Real Decreto 1344/1991, de 6 de septiembre (BOE de 13-09-91) por el que se establece el currículo de la Educación Primaria, así como por la legislación y orientaciones que los complementan y desarrollan, son los pilares sobre los que se elabora esta prueba que tiene por finalidad la evaluación de los niveles con los que finalizan los alumnos de cada uno de los ciclos que componen la Educación Primaria. Aunque estamos convencidos de que, dado el carácter instrumental y funcional de los contenidos que se evalúan, las distintas normativas de carácter curricular que vayan surgiendo no alterarán lo que, según esta prueba, se considera nuclear y básico.

La obra se presenta dividida en cinco grandes bloques que conforman su estructura general.

El primer bloque denominado **ASPECTOS GENERALES**, trata de mostrar la justificación legal que fundamenta enseñar y evaluar las técnicas instrumentales básicas. En los apartados siguientes se señalan los objetivos de la prueba, se describen los materiales de que consta esta obra y, por último, se aportan las instrucciones generales de aplicación y de corrección.

En el segundo bloque, **NORMAS DE APLICACIÓN Y CORRECCIÓN** se presentan las instrucciones de evaluación y los criterios de puntuación para cada uno de los niveles en los aspectos evaluados.

El tercer bloque está dedicado al **ESTUDIO ESTADÍSTICO** y en él se describe el proceso estadístico llevado a cabo para la elaboración definitiva de la prueba, e

incluye datos sobre las características de la muestra, análisis comparativos, estadísticos descriptivos, fiabilidad y validez, resultados del análisis de regresión múltiple para conocer la importancia relativa de cada aspecto evaluado en cada nivel y, finalmente, el apartado concluye con baremos expresados en grupos centiles por cada nivel, que nos permitirá interpretar los resultados.

En el cuarto bloque, se aportan **ORIENTACIONES METODOLÓGICAS** que permitirán al profesor de sugerencias para afrontar la enseñanza de los aspectos evaluados en lectura, escritura y elementos básicos matemáticos.

Además, en último lugar y como **ANEXO**, se adjuntan, para cada uno de los ciclos, los cuadernos de trabajo de los alumnos, las hojas de registro grupal y un modelo de informe individualizado de evaluación que va a facilitar tanto el seguimiento de los aprendizajes más básicos como de algunos aspectos importantes del alumno.

Agradecimientos

Este trabajo difícilmente pudiera haberse realizado sin la participación de todos los que han colaborado. Debemos expresar nuestro agradecimiento a los maestros de los centros de donde se obtuvieron las muestras, especialmente de aquellos que colaboraron en la aplicación de la prueba piloto como fueron el C.P. “Octavio Augusto” (Mérida), el C.P. “Suarez Somonte” (Mérida) y el C.R.A. “La Encina” (Valdetorres), a los equipos directivos que lo facilitaron, a los propios alumnos que las realizaron, a mis compañeros de los Equipos de Orientación Educativa y Psicopedagógica, al Centro de Profesores y Recursos de Mérida por el apoyo material y la confianza que su director y el equipo de asesores siempre me ha otorgado en los distintos proyectos en los que he colaborado.

Finalmente, la merecida gratitud que todos debemos al entusiasta grupo de trabajo cuyo objetivo fue la aplicación y corrección de la prueba definitiva, que estuvo formado por los siguientes pedagogos, psicopedagogos, psicólogos y maestros: Matilde Rosado (mi exigente correctora y crítica amiga-compañera), Inocente Burgos, María Luisa Casasola, María Cid, Purificación Conde, María Teresa López, Rebeca Rivas, Eva Rodríguez, Pilar Sánchez, y María Isabel Vera. Por otro lado, destacar la meritoria labor de un nutrido grupo de más de cincuenta estudiantes de 4º y 5º de psicopedagogía de la Facultad de Educación de la Universidad de Extremadura (curso 2001-2002) quienes aplicaron esta prueba y me facilitaron los datos que se unieron a los ya obtenidos.

Gracias a la gran colaboración que me prestaron todos los nombrados pude organizar, analizar y reflexionar sobre los resultados que se obtuvieron y, sobre esta base, redactar esta prueba y realizar el estudio estadístico. Como complemento a este trabajo elaboré las orientaciones que se aportan con vistas a mejorar la intervención del profesorado.

Mérida, enero de 2003

José Luis Ramos Sánchez

Aspectos Generales

1. INTRODUCCIÓN

La preocupación del profesorado, y en general de la Administración educativa, porque los alumnos finalicen la escolaridad en Educación Primaria con adecuados niveles de técnicas instrumentales nos lleva a reflexionar e investigar sobre uno de los temas que ha sido abordado, de forma preferente, desde distintas instancias (maestros, padres, orientadores, inspectores, etc.). Las técnicas instrumentales vienen definidas conceptualmente por el propio término: el alumnado de Educación Primaria debe dominar un conjunto de técnicas que le servirá de instrumento para continuar su aprendizaje en la Educación Secundaria, y completar su periodo de enseñanza obligatoria, cuya finalidad última debe ser conseguir los fines de la educación, tal y como se expone en el artículo 1 del título preliminar de la Ley Orgánica de Ordenación General del Sistema Educativo (LOGSE, 1990). Especialmente relevante resulta el artículo 12 de la citada Ley, que trata sobre la finalidad de la Educación Primaria en los siguientes términos:

“La Educación Primaria comprenderá seis cursos académicos, desde los seis a los doce años. La finalidad de este nivel educativo será proporcionar a todos los niños una educación común que haga posible la adquisición de los elementos básicos culturales, los aprendizajes relativos a la expresión oral, a la lectura, a la escritura y al cálculo aritmético, así como una progresiva autonomía de acción en su medio”.

Por otro lado, y atendiendo a estas finalidades, en el Real Decreto 1006/1991 de 14 de junio se establecen las enseñanzas mínimas correspondientes a la Educación Primaria. Con el fin de desarrollar las capacidades a las que refiere la LOGSE, en Educación Primaria se destacan un conjunto de objetivos relacionados con el aprendizaje de las técnicas instrumentales. En este sentido, el artículo segundo del citado Real Decreto expresa que los alumnos deberán alcanzar, entre otros, los siguientes objetivos a largo de la Educación Primaria:

- a) *Comprender y producir mensajes orales y escritos en castellano y, en su caso, en la lengua propia de la Comunidad Autónoma, atendiendo a diferentes intenciones y contextos de comunicación, así como comprender y producir mensajes orales y escritos sencillos y contextualizados en una lengua extranjera.*
- b) *Comunicarse a través de medios de expresión verbal, corporal, visual plástica, musical y matemática, desarrollando el razonamiento lógico, verbal y*

matemático, así como la sensibilidad estética, la creatividad y la capacidad para disfrutar de las obras y manifestaciones artísticas.

- c) *Utilizar en la resolución de problemas sencillos los procedimientos oportunos para obtener la información pertinente y representarla mediante códigos, teniendo en cuenta las condiciones necesarias para su solución”.*

(...)

Comprobamos que, de los once objetivos que deben guiar la elaboración de los proyectos curriculares de la etapa de Educación Primaria, los tres primeros (a, b y c) están referidos, de una forma u otra, a la adquisición de técnicas instrumentales básicas.

Por su parte, en el Real Decreto 1344/1991 de 6 de septiembre por el que se establece el currículo de la Educación Primaria, se afirma lo siguiente:

“(…) Los criterios de evaluación establecen el tipo y grado de aprendizaje que se espera que los alumnos hayan alcanzado con respecto a las capacidades indicadas en los objetivos generales. El nivel de cumplimiento de estos objetivos en relación con los criterios de evaluación fijados no ha de ser medido de forma mecánica, sino con flexibilidad, teniendo en cuenta la situación del alumno, el ciclo educativo en el que se encuentra y también sus propias características y posibilidades. Además, la evaluación cumple, fundamentalmente, una función formativa, al ofrecer al profesorado unos indicadores de la evolución de los sucesivos niveles de aprendizaje de sus alumnos, con la consiguiente posibilidad de aplicar mecanismos correctores de las insuficiencias advertidas. Por otra parte esos indicadores, constituyen una fuente de información sobre el mismo proceso de enseñanza. De esta forma los criterios de evaluación vienen a ser un referente fundamental de todo el proceso interactivo de enseñanza y aprendizaje. (...)”.

En artículos siguientes del mismo Real Decreto, al abordar el tema de la evaluación, se expone lo siguiente:

(...) “Al término de cada ciclo, y como consecuencia del proceso de evaluación, se decidirá acerca de la promoción de los alumnos al ciclo siguiente. Las decisiones serán adoptadas por el maestro tutor, teniendo en cuenta los informes de los otros profesores del grupo de alumnos. (Art. 10) (...) En el proceso de evaluación continua, cuando el progreso de un alumno no responda globalmente a los objetivos programados, los profesores adoptarán las oportunas medidas de refuerzo educativo y, en su caso, de adaptación curricular. En el marco de dichas medidas, al final del ciclo se decidirá si el alumno promociona, o no, al ciclo siguiente. La decisión irá acompañada, en su caso, de medidas educativas complementarias encaminadas a contribuir a que el alumno alcance los objetivos programados. Las decisiones a las que se refiere el apartado anterior exigirán la previa audiencia de los padres o tutores del alumno, cuando comporten que éste no promocione al ciclo o la etapa siguiente. La decisión de que un alumno permanezca un año más en el mismo ciclo sólo podrá adoptarse una vez a lo largo de la Educación Primaria”. (Art. 11)

Sobre la base de estos argumentos legislativos, resaltamos cuatro aspectos básicos que justifican la evaluación de las técnicas instrumentales básicas utilizando un instrumento como el que se ha diseñado.

En primer lugar, se considera que las técnicas instrumentales básicas constituyen uno de los pilares fundamentales que contribuyen a conseguir las finalidades educativas de la etapa de Educación Primaria. Por este motivo, su evaluación implica comprobar en qué grado se han desarrollado las capacidades relacionadas con la lectura, escritura y los elementos básicos matemáticos.

Un segundo aspecto relacionado con el anterior es el que deviene de la organización de la etapa en ciclos, puesto que dicha organización exige secuenciar el nivel alcanzado por los alumnos en cada uno de los criterios de evaluación referidos a técnicas instrumentales. Por tanto, necesitamos conocer hasta qué punto han alcanzado nuestros alumnos los objetivos propuestos para cada uno de los ciclos.

En tercer lugar, los criterios de evaluación referidos a técnicas instrumentales básicas que han sido propuestos en esta prueba constituyen una muestra representativa y válida para los centros de Educación Primaria. Por esta razón, y de cara a generalizar su aplicación a todos los centros, se considera que los aspectos evaluados forman parte de los contenidos habituales en cualquiera de ellos.

En cuarto lugar, y como última justificación, es la necesidad de que los maestros dispongan de instrumentos que les permitan actuar profesionalmente en la toma de decisiones.

Por estas razones, la prueba que se presenta constituye un instrumento adecuado para ayudar al maestro-tutor a tomar decisiones respecto de la promoción de los alumnos, de la planificación del refuerzo educativo, así como de ofrecerle indicadores que le ayuden a reflexionar sobre su propio proceso de enseñanza. Esta reflexión puede adquirir una gran importancia con vista al desarrollo profesional de los docentes, desde el momento en que los resultados, y el tipo de error que cometen los alumnos constituyen una buena base para tomar decisiones didácticas que, de forma compartida, los maestros pueden analizar para dar solución a los problemas de aprendizaje. El equipo directivo del centro educativo, a través de la comisión de coordinación pedagógica, que es el órgano de coordinación didáctica más importante del colegio, tiene, en la evaluación sistemática de las técnicas instrumentales, una buena excusa para promover la reflexión y la mejora de la actuación del profesorado, al menos en uno de los aspectos prioritarios cuya responsabilidad principal recae en la escuela: la adquisición de los aprendizajes más básicos y funcionales que permita a los alumnos convivir en una sociedad democrática y plural, así como desarrollarse íntegramente como personas.

2. OBJETIVOS DE LA PRUEBA

Esta prueba tiene básicamente dos finalidades. Por un lado, permite evaluar el nivel adquirido por el alumnado en las técnicas instrumentales básicas al finalizar cada uno de los ciclos de Educación Primaria y, por otro, evaluar las dificultades de un alumno individualmente considerado, con objeto de planificar el tipo de mediación o ayuda que debe ofrecer el maestro.

Analicemos más detalladamente cada una de estas dos finalidades. En cuanto a la primera, esta prueba será adecuada para ser aplicada al finalizar cada uno de los ciclos de Educación Primaria, es decir, 2º, 4º y 6º. Los aspectos que se han seleccionados para la evaluación son considerados muy influyentes en el aprendizaje posterior. Por este motivo, este instrumento cumple la función de ayudar al tutor para tomar decisiones respecto de la promoción de algunos de sus alumnos. Todos los años, durante los meses de mayo y junio, el maestro-tutor se encuentra con una incertidumbre ante la necesidad de tomar decisiones sobre la promoción de algunos de sus alumnos. En numerosas ocasiones, su experiencia profesional le sirve para resolver el conflicto que se plantea. Sin embargo, en otros casos la decisión no es tan sencilla. Es lógico que, ante algunos alumnos, el tutor sienta la necesidad de escuchar la opinión del resto del equipo docente, del orientador y de la familia, antes de tomar la mejor decisión para el alumno.

Se considera que el nivel de aprendizaje alcanzado en los elementos nucleares y funcionales del currículo es uno de los criterios más relevante a tener en cuenta en la decisión sobre la promoción de determinados alumnos. Pero no debe ser el único, puesto que se deberán tener en cuenta otros criterios que suelen estar presentes en los proyectos curriculares de los centros educativos, como son el grado de adaptación del alumno al grupo, las posibilidades de realizar adaptaciones menos significativas, las características del grupo, las condiciones de apoyo individualizado, etc. El principio fundamental que debe primar, cuando el maestro decida que el alumno permanezca un año más en el ciclo, es el de responder a sus necesidades educativas y, en este sentido, se debe elaborar un plan de refuerzo para el próximo curso que garantice atender dichas necesidades, sobre todo en lo referido a las técnicas instrumentales básicas.

Una de las principales cualidades de esta prueba es que permite una evaluación tanto normativa como criterial. Por un lado, es normativa por cuanto que nos permitirá comparar los resultados obtenidos por cada alumno con su grupo de nivel. Por otro

lado, se trata de una evaluación referida a un criterio general como es el de ayudar al maestro a tomar la decisión de que el alumno promocione o no en función de un nivel o punto de corte establecido, al mismo tiempo que podemos identificar criterios o aspectos más específicos de bajo desarrollo con la intención de potenciarlos.

Otra característica interesante de la prueba es que puede convertirse en un adecuado instrumento de evaluación inicial que nos ayudará a planificar la enseñanza, tanto grupal como individualmente. Efectivamente, teniendo en cuenta que el maestro debe elaborar programaciones de aula ajustadas a las características de sus alumnos conviene que, a comienzo de cada ciclo, conozca cuál es la situación de partida del grupo en el dominio de técnicas instrumentales. Por consiguiente, en los cursos tercero y quinto de Educación Primaria así como en primero de Educación Secundaria obligatoria, la aplicación de esta prueba constituye un buen instrumento para tomar contacto con el grupo y planificar los aprendizajes más básicos, al ser estos unos de los principales indicadores del éxito escolar.

Pero quizá, una de las mayores utilidades de este instrumento es el referido a la segunda finalidad mencionada, es decir, a su uso de forma individual para evaluar las dificultades de un alumno. Desde este punto de vista, los baremos que se presentan no son tan importantes y, por tanto, lo más relevante sería identificar el tipo de error que el alumno comete. A partir de esta identificación, nos daremos cuenta de qué procesos no realiza bien para que el maestro proporcione la ayuda necesaria.

Por consiguiente, la responsabilidad del docente, y de cara a organizar la ayuda o la mediación de la enseñanza, nos interesa no tanto el resultado de un problema como la forma que tiene el alumno de resolverlo. Este hecho es tremendamente interesante puesto que la ayuda debe variar dependiendo de la tarea que el alumno no realiza bien sin la mediación del adulto, o de otra persona competente. De hecho, ante un problema matemático, no será lo mismo que un alumno sólo tenga algunos errores de cálculo que si el error es de planteamiento, al no realizar una representación mental del problema. Del mismo modo, ante una multiplicación con una solución incorrecta, podemos profundizar más en descubrir dónde se comete el error, puesto que la intervención del maestro será distinta si el fallo se produce porque no tiene memorizada la tabla o porque no haya tenido en cuenta la llevada. Está claro que, en ambos casos, la puntuación obtenida en el ítem concreto será cero, como se comprobará en los criterios de puntuación. Sin embargo, la ayuda deberá ser distinta en un caso o en otro.

En definitiva, se trata de saber cuáles son los procesos erróneos que el niño evidencia cuando realiza las tareas que se le proponen. Pero, en numerosas ocasiones, ni el propio alumno es consciente de cómo procesa los datos y, por tanto, no es consciente de los errores que comete mientras realiza la actividad. Una de las mejores formas de averiguarlo es pedirle que nos diga en voz alta lo que hace, aunque, gran parte de las veces, tendremos que ir haciéndole preguntas para descubrir cuál es su forma de actuar y pensar.

Esta forma de proceder del maestro en relación con las dificultades del alumno, junto a la identificación de los errores, constituyen la base de la intervención didáctica ante las dificultades detectadas. La planificación de la ayuda es especialmente útil en tareas complejas tales como la comprensión lectora, la composición escrita o la resolución de problemas, aunque también es eficaz en tareas que exigen poner en juego otras operaciones de menor nivel cognitivo como es la escritura de palabras, escritura de números al dictado, o la resolución de una división.

No cabe duda que la actuación docente, tal y como se propone, llevaría consigo una forma distinta de plantear la relación entre el docente y el discente y, posiblemente, también implicaría una forma distinta de entender cómo debe enseñar el maestro, puesto que estaría basada en la forma de aprender del alumno.

3. DESCRIPCIÓN DE LOS MATERIALES Y DE SU USO

La prueba consta de cuatro tipos de materiales: el material para el maestro, el material para el alumno, el registro grupal de resultados y el informe individualizado.

Por un lado, en el *material para el maestro* se describen los aspectos y los criterios de evaluación por cada uno de los ciclos, se dan instrucciones para evaluar y se señalan los criterios de puntuación para cada una de las actividades propuestas. Además, se aportan los baremos para la interpretación de los resultados y se aportan algunas orientaciones metodológicas.

Por otro lado, el *material para el alumno* está constituido por diversas hojas de trabajo referidas a lectura, escritura y aspectos matemáticos que serán utilizados individualmente. Antes de realizar las actividades, deben rellenar los datos personales y del centro que aparecen en la portada. Las actividades que se proponen deberán realizarse en varias sesiones para evitar el cansancio y, una vez que termine la sesión de evaluación, el maestro deberá recogerlos y entregarlos en la próxima sesión de evaluación para continuar. Al finalizar la evaluación, se procederá a puntuar cada una de las actividades que se evalúan según los criterios que se señalan.

El tercer material es el *registro grupal de evaluación*, en el que se debe anotar la puntuación obtenida por cada uno de los alumnos en todos las tareas que se han propuesto. Se trata de una plantilla que podrá utilizarse cuando necesitemos obtener una visión global de la situación del grupo en relación con los aspectos evaluados.

Cada uno de los criterios evaluados está representado por unas siglas que indican de qué criterio se trata. Estas siglas también aparecen al lado, y entre paréntesis, en cada uno de los criterios de evaluación en el material para el maestro. Las últimas cuatro columnas del registro grupal son muy interesantes, puesto que, en función de la puntuación total obtenida por el alumno, que se obtendrá por la suma de las puntuaciones en cada aspecto, podrá situarse al niño en una zona de rendimiento. Esta zona indicará la situación del alumno en relación con el nivel alcanzado en técnicas instrumentales básicas. Las puntuaciones centiles se han dividido en cuatro zonas, correspondiendo cada una a un grupo centil, que de menor a mayor nivel son las siguientes: zona de no-promoción, zona de indeterminación, zona de promoción (media) y zona de promoción (superior).

Finalmente, y en cuarto lugar, se aporta un *modelo de informe individual* para cada uno de los ciclos, que permitirá al maestro disponer de un instrumento para transmitir información básica de sus alumnos, así como para facilitar su seguimiento. Este instrumento puede utilizarse independientemente de la prueba de evaluación de técnicas instrumentales básicas, pero no cabe duda de que los resultados de ésta, junto a los conocimientos que posee el maestro del alumno, serán los principales referentes para su cumplimentación.

4. INSTRUCCIONES GENERALES DE APLICACIÓN

La aplicación de la prueba es colectiva aunque, lógicamente, podrá aplicarse individualmente siempre que se estime necesario. Se debe procurar que los alumnos no copien los resultados de otros compañeros para evitar obtener conclusiones falsas. En todo caso, cualquier resultado individual que no concuerde con la valoración del maestro deberá contrastarse con otras actividades similares, o con la observación del trabajo del alumno en el aula.

La ayuda que debe proporcionarse a los alumnos será la justa y necesaria para comprender la tarea que deben realizar. Las actividades que se proponen suelen ser habituales a las que realizan en el aula y, por tanto, no se espera que tengan dificultades en la comprensión de las mismas. No obstante, para facilitar la comprensión de las tareas, el maestro podrá realizar uno o dos ejemplos distintos a las actividades que posteriormente se plantearán en la prueba. De tal forma que, una vez presentada la actividad, no debe darse más ayuda que las que aparecen en las instrucciones.

Se recomienda dividir la aplicación de la prueba en dos sesiones, aunque esta decisión debe quedar a criterio del maestro en función de las características del grupo. En cualquier caso, se recomienda que la aplicación se realice en las primeras horas de la mañana, y se deje un descanso después de cada sesión de trabajo.

No existe un tiempo determinado para resolver las actividades que se proponen, aunque se dará por concluida la actividad o la prueba cuando, según el criterio del evaluador, se compruebe que prácticamente todos los alumnos han terminado, o cuando se observe que los alumnos que no han terminado no son capaces de resolverlo sin ayuda. La experiencia en la aplicación demuestra que el tiempo aproximado de duración, en cada uno de los cursos, es de dos sesiones de 45 minutos cada una.

5. ESTRUCTURA DE LA PRUEBA

En el cuadro 1.1 se describen, por ciclos, los aspectos que se evalúan en cada uno de los ámbitos más funcionales de las técnicas instrumentales básicas referidos a LECTURA, ESCRITURA y MATEMÁTICAS BÁSICAS.

CICLOS	LECTURA	ESCRITURA	MATEMÁTICAS
Primero (2° nivel)	<ul style="list-style-type: none"> • Comprensión lectora de textos sencillos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Dictado de palabras. • Dictado de frases. • Composición de frases con palabras dadas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Numeración natural. • Suma y resta con llevadas e inicio de la multiplicación. • Resolución de problemas.
Segundo (4° nivel)	<ul style="list-style-type: none"> • Comprensión lectora de textos narrativos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Dictado de palabras. • Dictado de frases. • Composición de cuentos o historias. 	<ul style="list-style-type: none"> • Numeración natural. • Suma y resta con llevadas, multiplicación e inicio de la división. • Resolución de problemas.
Tercero (6° nivel)	<ul style="list-style-type: none"> • Comprensión lectora de textos expositivos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Dictado de palabras. • Dictado de frases. • Comprender, extraer y escribir las ideas principales sobre textos presentados oralmente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Numeración natural, decimal y fraccionaria. • Suma, resta, multiplicación e inicio de la división con números decimales. • Suma y resta de números fraccionarios. • Utilización de paréntesis. • Resolución de problemas.

Cuadro 1.1: Aspectos evaluados en la prueba en cada uno de los ciclos.

Estos aspectos se concretan en los criterios de evaluación que se detallan específicamente para cada uno de los niveles. Como se puede observar en el cuadro 1.1, mediante esta prueba se evalúan los aspectos más comunes y funcionales de la enseñanza, aunque existen diferencias en la propuesta para cada uno de los ciclos. Es decir, si pretendemos evaluar la comprensión lectora utilizaremos textos con diferente grado de complejidad según el ciclo. Del mismo modo, no será lo mismo evaluar la capacidad del alumno para resolver problemas en el primer ciclo que en el segundo. No obstante, excepto en los niveles de dificultad de las actividades, se ha procurado homogeneizar al máximo el tipo de tarea propuesta para cada ciclo.

Podemos apreciar que en esta prueba no se evalúan otros contenidos que forman parte del currículo. De este modo, en el área de Lengua Castellana y Literatura evaluamos sólo aquellos contenidos que se consideraron más relevantes, dejando al margen otros que, efectivamente, deben formar parte del currículo en los distintos ciclos. Esta selección de contenidos, necesaria en cualquier prueba que pretenda facilitar la aplicación y la interpretación de resultados, nos hizo tomar la decisión de no evaluar otros aspectos que suelen formar parte de las programaciones de aula, como son los bloques de contenidos referidos a *Usos y formas de comunicación oral y Sistemas de comunicación verbal y no verbal*.

Se actuó de la misma forma en el área de Matemáticas, puesto que, ante la imposibilidad de evaluar todos los posibles contenidos que forman parte del currículo en cada uno de los ciclos, optamos por seleccionar aquellos que con más generalidad y dedicación forman parte de los objetivos de enseñanza. Por esta razón, no se han evaluado aspectos relacionados con *La medida, Las formas geométricas y situación en el espacio* o *La organización de la información*, bloques de contenidos que, sin duda, contribuyen a la formación matemática de los alumnos de Educación Primaria.

En definitiva, para elegir los aspectos que han formado parte de la evaluación se han seguido tres criterios: a) funcionalidad de su uso en la vida, b) facilidad en la aplicación y corrección, y c) generalidad con que los maestros abordan su enseñanza. Estos criterios, constituyen los argumentos de mayor peso para diseñar una prueba que incluye los aspectos que se han considerado más representativos de lo que denominamos *Técnicas Instrumentales Básicas*.

A continuación describimos la estructura de la prueba, junto con algunos aspectos comunes y diferenciales para cada uno de los niveles. No obstante, se presenta una descripción más detallada en los apartados correspondientes a las normas específicas de cada ciclo.

5.1. LECTURA

Uno de los aspectos comunes para todos los ciclos es que el ámbito de la lectura evaluado es el de comprensión. Para evaluar la comprensión lectora, se utilizan dos

textos diferentes. En el primer texto se pide al alumno responder a unas cuestiones relacionados con el mismo manteniendo el texto delante. Esta tarea suele tener poca dificultad para el alumno, puesto que accede directamente a la información que necesita para responder a las preguntas. Por el contrario, en el segundo texto se le pide que lea el texto e intente retener la información en su memoria para que posteriormente, y sin el texto delante, responda a unas cuestiones. Este tipo de tarea requiere mayor esfuerzo cognitivo por cuanto que, para responder a las cuestiones, primero debe comprender el texto, y después debe retener la información en su memoria. Una dificultad añadida en las cuestiones del segundo texto, es que debe responder a algunas preguntas sobre la que deberá realizar alguna inferencia. Es decir, implica ser contestada con una información que no aparece explícitamente en el texto. La realización de inferencias implica un nivel superior de comprensión lectora puesto que permite al alumno representar mentalmente la realidad mediante el uso de sus conocimientos previos sobre la situación que se crea en la historia. Por tanto, aquel alumno que posea menos conocimientos previos sobre el contenido del texto mayor dificultad tendrá en comprenderlo

Se apuntó que uno de los elementos diferenciadores de los materiales utilizados en la evaluación en los tres ciclos es el referido a su dificultad. Por este motivo, la diferencia entre los textos de un ciclo y otro está relacionado con los siguientes ámbitos: complejidad de las estructuras gramaticales, temática del contenido y vocabulario empleado. En este sentido, para evaluar la comprensión lectora en el primer ciclo se utilizan dos textos breves y sencillos. Mientras que en el segundo ciclo se evalúa la comprensión lectora mediante textos narrativos más amplios que en el primer ciclo, aunque tampoco resultan muy complejos para los alumnos de cuarto nivel de Educación Primaria. Finalmente, para el tercer ciclo se han utilizado dos textos expositivos. La razón por la que al finalizar la Educación Primaria se presente este tipo de textos es que en el próximo curso los alumnos del primer ciclo de Educación Secundaria incrementarán el uso de la lectura como vía para obtener conocimientos. Por este motivo, resulta interesante evaluar la capacidad del alumno para comprender textos a partir de los cuales se les pida extraer, comprender y retener la información que aportan.

5.2. ESCRITURA

En cuanto a la evaluación de la escritura, se ha considerado que los ámbitos más funcionales y relevantes que deben ser evaluados en los tres ciclos son los siguientes: escritura de palabras, escritura de frases y composición de oraciones y textos.

5.2.1. ESCRITURA DE PALABRAS

Con objeto de evaluar esta capacidad de escritura del alumno se utilizan 20 palabras, divididas en cuatro grupos de cinco palabras cada uno. Cada uno de estos

grupos se corresponde con distintos tipos de palabras: de ortografía natural, con sílabas complejas, de ortografía arbitraria y de ortografía reglada. Para seleccionar las palabras de dificultad ortográfica, tanto arbitraria como reglada², se siguió el estudio de Mesanza (1990) quien hace una clasificación de las palabras según su dificultad para cada uno de los ciclos de Educación Primaria. Este investigador hace una clasificación de las palabras asignando una puntuación de 0 a 100 según el grado de dificultad. Si la palabra es acompañada por un cero quiere decir que no tiene ninguna dificultad para los alumnos, mientras que si es acompañada por un cien representa la máxima dificultad.

5.2.2. ESCRITURA DE FRASES

Mientras que a través de la escritura de palabras se evalúa la capacidad del alumno para escribir correctamente las mismas, a partir de la escritura de frases se evalúan dos aspectos. Por un lado, la capacidad del alumno para respetar la unión y separación correcta de las palabras y, por otro, la capacidad para utilizar algunos signos de puntuación.

Es posible que las dificultades de los alumnos no provengan de la escritura de palabras, aunque pueden derivarse de que el alumno no tome conciencia que las palabras son unidades independientes dentro de la frase y, por tanto, cometería errores de unión y separación.

Por otro lado, si en el lenguaje oral los elementos prosódicos vienen determinados por el tono del hablante, en la escritura vienen establecidos por los signos de puntuación. Por este motivo, el escritor debe utilizar unos signos que representen los aspectos prosódicos del lenguaje oral, como son los puntos, las comas, las interrogaciones, las admiraciones,... puesto que su uso correcto facilitará la comprensión del texto.

5.2.3. COMPOSICIÓN ESCRITA

La finalidad más importante de la escritura es la de transmitir mensajes escritos. Por esta razón, en el primer ciclo para evaluar la capacidad de componer mensajes se utilizan dos pruebas. Por un lado se pide al alumno que ordene palabras para formar frases y, por otro, se le pide que escriba frases dada unas palabras. En el segundo ciclo se evalúa la composición escrita del alumno mediante la escritura de un cuento o historia que conozca o se invente. Este aspecto puede resultar de los más difíciles de evaluar en el conjunto de la prueba, puesto que implica que evaluador identifique la estructura del texto para asignar la puntuación correspondiente.

² Se denomina palabra de ortografía arbitraria aquella que se escribe correctamente de una determinada forma sin existir una regla que lo justifique. Por ejemplo *jirafa* se escribe con *j* y no con *g*. Por el contrario, una palabra es de ortografía reglada cuando su forma responde a una regla establecida en castellano. Por ejemplo, *hueco* se escribe con *h* porque *todas las palabras que comienzan por hue-, hie-, hum- se escriben con h* (regla).

Hace algunos años, pudimos comprobar (Cuetos, Sánchez y Ramos; 1996) que la composición escrita de cuentos o historias realizadas por alumnos del segundo ciclo de Educación Primaria responden a un determinado patrón organizativo. Las narraciones escritas suelen iniciar su curso presentando un marco espacial y temporal, más o menos definido e identificable (“*Había una vez, en una casa de campo,...*”), dentro del cual se presentan los personajes (...*una niña llamada Ana...*). A continuación se desarrolla la verdadera acción del relato, y en ella se identifican distintos apartados. El primer apartado o categoría suele ser un acontecimiento o suceso inicial que desencadena el conjunto de acciones posteriores (...*un día se encontró un pajarillo que no sabía volar*). Junto con estas acciones, cuyo número puede variar, los alumnos producen composiciones de amplitud variable, con mayor o menor número de acciones (... *se llevó el pajarillo a una cabaña que tenía en un árbol y le daba de comer algunos gusanillos y migas de pan...*). Además, pueden aparecer expresiones que manifiestan las emociones o pensamientos de los personajes que intervienen en la historia³ (... *y Ana sintió pena del pajarillo y decidió curarlo ...*). Por último, el final de la narración suele ir unido a una consecuencia derivada de las acciones que se han desarrollado (... *y al final, Ana soltó al pajarillo que voló muy alto. Pero a los pocos días el pajarillo volvió y saludó a Ana revoloteando a su alrededor. Así fue como el pajarillo le demostró su gratitud*). Dada la dificultad de evaluar las estructuras narrativas, intentamos facilitar esta labor presentando en los criterios de corrección un ejemplo ilustrativo.

Finalmente, la capacidad de transmitir mensajes en el tercer ciclo es evaluada a través de una tarea consistente en escribir las ideas principales de dos textos expositivos que se presentan oralmente. Esta tarea suele resultar un poco compleja para algunos alumnos, puesto que requiere la realización de un conjunto de procesos. Para escribir las ideas principales de un texto presentado oralmente por el maestro, primero debe comprender la información que está escuchando, después debe seleccionar aquello que es más relevante, desechando lo accesorio o secundario. Luego, debe retener esta información en su memoria durante un breve tiempo. A continuación debe planificar y organizar lo que va a escribir. Y, por último, procederá a escribirlo. Por la misma razón que en la lectura, se utilizan textos expositivos, puesto que gran parte de la información que ha recibido durante el ciclo, y va a continuar recibiendo en el siguiente, es de carácter informativo o de conocimientos generales.

5.3. MATEMÁTICAS BÁSICAS

Con el nombre de matemáticas básicas aludimos a los aspectos que se mostraron en el cuadro 1.1, en el que se incluyen tres dimensiones fundamentales de las matemáticas: numeración, cálculo y resolución de problemas.

³ En el trabajo de Cuetos, Sánchez y Ramos (1996) se comprobó que en las historias compuestas por los alumnos de 2º, 3º y 4º, un 33% de los personajes creados por los alumnos expresaban sentimientos o daban una *respuesta interna*.

5.3.1. NUMERACIÓN

Tanto en el primero como en el segundo ciclo, se evalúa la capacidad del alumno para escribir números naturales, aunque la diferencia entre un ciclo y otro radica en la cantidad de órdenes. Mientras que en el primer ciclo se pide al alumno que escriba números de tres cifras, en el segundo ciclo se dictan números de hasta seis cifras. Por otro lado, en el tercer ciclo se dictan dos tipos de números: naturales (hasta centenas de millón) y decimales. Además, en este ciclo se evalúa si el alumno representa fracciones gráficamente, aspecto que suele resultar sencillo para la mayoría de los alumnos y, además, es el primer indicador de la comprensión de números fraccionarios.

5.3.2. CÁLCULO

Para evaluar la capacidad del alumno en el cálculo aritmético se presentan distintas operaciones con diferente dificultad según los ciclos.

En el primer ciclo se presentan dos operaciones de sumas con llevadas, una de resta con llevada y dos multiplicaciones sencillas. En el segundo ciclo se plantea una suma y una resta con llevada, dos multiplicaciones y dos divisiones.

Por su parte, en el tercer ciclo se pide que el alumno ordene y resuelva una suma, una resta, una multiplicación y una división, todas estas operaciones con números decimales. También se solicita resolver una expresión matemática con paréntesis, en la que el alumno tiene que aplicar correctamente la jerarquía de las operaciones, que en nuestro caso es la siguiente: primero debe obtener el resultado de los paréntesis, después las multiplicaciones y, finalmente, la resta. Además de lo anterior, los alumnos deben resolver una suma y una resta de fracciones con distinto denominador.

5.3.3. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

La resolución de problemas, junto con la comprensión lectora y la composición escrita son tareas que exigen del alumno poner en funcionamiento procesos cognitivos de nivel superior. La resolución de problemas es la finalidad última de las matemáticas, y en esta tarea se identifican cuatro pasos o fases.

El primer paso para resolver un problema es el que podríamos denominar de *comprensión de la situación problemática*. Por lo tanto, un alumno que tiene dificultades en la comprensión lectora tendrá dificultades en la comprensión de los problemas que se presentan. Al menos en esta prueba, la comprensión lectora es el requisito previo a la comprensión del problema, puesto que éste no podrá entenderse si no existe una representación real del mismo, para lo cual se debe identificar cuál es la información relevante, cuál es la incógnita, cuáles son los datos de que disponemos para resolverlo y cuál es relación entre ellos. No obstante, es posible que aquellos alumnos que tienen dificultades en la comprensión lectora puedan resolver problemas matemáticos sin la mediación de la lectura, siempre que se presenten oralmente. En

esta prueba la opción de presentación oral se admite siempre que se haga directamente con un alumno, aunque no sería posible si la aplicación se hace de forma colectiva.

El segundo paso en la resolución de problemas es *planificar la solución*, e implica el conocimiento de los conceptos y las estrategias numéricas de resolución. En este proceso puede ayudar el recuerdo de problemas semejantes realizados con anterioridad, también es adecuado descomponer el problema en partes y organizar los datos para ir resolviéndolo poco a poco.

La *ejecución del plan* constituye la tercera fase, y consiste en seguir los pasos que se han planificado así como los procedimientos para realizar los cálculos necesarios.

Por último, el cuarto paso es la *revisión del resultado* que implica reflexionar sobre la respuesta que el alumno aporta a la cuestión que el problema plantea.

En cada uno de los ciclos se presentan tres problemas con distinto nivel de dificultad. En el primer ciclo, el problema 1 se resuelve con una operación de suma con tres cantidades. El problema 2 se puede resolver de dos formas, o bien con una suma y una resta; o bien, con dos restas. En cualquier caso se requieren dos operaciones para resolver este problema. En el problema 3 se debe aplicar una multiplicación, o bien una suma de sumandos iguales.

Por otro lado, en el segundo ciclo el problema 1 requiere aplicar una resta, pero como búsqueda de una cantidad complementaria. En el problema 2 se necesita aplicar una división con una cifra en el divisor, mientras que el problema 3 requiere la aplicación de dos operaciones: una multiplicación y una resta.

Por último, en el tercer ciclo se evalúa la capacidad del alumno para resolver problemas utilizando también tres problemas distintos. El primer problema requiere para su resolución aplicar una división con dos dígitos en el divisor. El segundo problema suele resultar el más complejo de los tres, puesto que, aunque sólo necesita utilizar dos operaciones, debe en primer lugar comprender el concepto de fracción, después debe saber cómo obtener la quinta parte de una cantidad y, finalmente, calcular la diferencia sobre el total. Por su parte, el tercer problema exige que el alumno utilice tres operaciones: dos multiplicaciones y una suma.

6. CRITERIO GENERAL DE CORRECCIÓN

Una cuestión de carácter general en la corrección de las pruebas es que no se deben utilizar otros criterios de corrección distintos a los expuestos. Esta afirmación, aparentemente lógica, suele costar algún trabajo al maestro-evaluador, puesto que es frecuente en las tareas escolares que el maestro evalúe al mismo tiempo distintos aspectos. Por ejemplo, cuando se evalúa la capacidad del alumno para escribir un cuento tendemos a evaluar al mismo tiempo la ortografía, la estructura del texto, la unión-separación correcta de las palabras, etc. Es cierto que esto puede hacerse, y conveniente que siga haciéndose en la dinámica del trabajo del aula. Sin embargo, en esta prueba cada uno de los aspectos debe ser corregido independientemente, tal y como se establece en los criterios de puntuación.

La razón de esta independencia en la corrección de cada uno de los aspectos evaluados es doble. Por un lado, garantizamos la objetividad de la evaluación. Imaginemos que tuviésemos que corregir la ortografía en la composición de un cuento o la composición de una frase. No todos los alumnos escriben las mismas palabras, ¿cómo podríamos tener en cuenta este hecho a la hora de asignar una puntuación? Y, por otro, identificamos con mayor facilidad las dificultades de los alumnos, al comprobar con claridad, por ejemplo, que sus dificultades de escritura se encuentran en ortografía pero no en la composición de un cuento. No obstante, al margen de la puntuación según los criterios de corrección, que no tienen otra función que normativa, se puede obtener información cualitativa de las producciones de los alumnos que enriquecerán enormemente la evaluación y, en su caso, servirán de base al diseño del plan de recuperación.

Normas de Aplicación y Corrección

PRIMER CICLO DE EDUCACIÓN PRIMARIA

2º

1. EVALUACIÓN DE LECTURA

ASPECTO A EVALUAR	Criterios de evaluación
COMPRESIÓN LECTORA	<ul style="list-style-type: none"> • Responder por escrito a cuestiones sobre textos sencillos (T1). • Memorizar la información y responder por escrito a cuestiones literales e inferenciales sobre textos sencillos (T2).

Para evaluar la comprensión lectora se utilizarán dos textos y dos procedimientos diferentes.

Texto 1: UN DÍA DE AVENTURA

A partir de este primer texto se evaluará la capacidad del alumno para responder a cuestiones sobre un texto sencillo que tiene delante. En este caso se le entrega al alumno el texto “Un día de aventura” que va acompañado de las cuestiones. Se les pide que lo lean y después que contesten a las preguntas.

Texto 2: MUSI

A través de este segundo texto se pretende evaluar la capacidad del alumno para recordar la información que ha leído, en este caso sin el texto delante. Se le presenta el texto sin las cuestiones, que hemos retirado de su cuaderno de trabajo antes de comenzar la lectura del texto. Le pedimos que lo lean muy atentamente porque

después deberán contestar a unas preguntas sin el texto delante. Una vez que ha dedicado un tiempo a la lectura, se da la hoja de preguntas para responder a las cuestiones. Esta tarea tiene mayor dificultad para el alumno puesto que, para contestar correctamente, tiene que retener en su memoria la información que aporta el texto y, además, deberá inferir alguna información que no aparece explícitamente en el mismo, tal y como requiere la cuestión 2.

• Criterios de puntuación:

Se concede 1 punto por cada respuesta correcta. Las respuestas serán correctas si se ajustan a los siguientes criterios:

Texto 1: Un día de aventura	Texto 2: Musi
1. Pedro y María 2. Comenzó a llover 3. En una encina 4. El arco iris (Máximo: 4 puntos)	1. Puré de patatas, salchichón y dulces (al menos debe escribir dos). 2. Porque estaba alto, porque no alcanzaba, ... (alguna idea que exprese que no llegaba y se tenía que subir al algún sitio para coger el pastel). 3. De cerezas 4. Le dolía la barriga (Máximo: 4 puntos)

2. EVALUACIÓN DE ESCRITURA

ASPECTOS A EVALUAR	Criterios de evaluación
ESCRITURA DE PALABRAS AL DICTADO (DP)	<ul style="list-style-type: none"> • Escribir palabras respetando la ortografía natural (ON). • Escribir palabras con sílabas complejas (SC). • Escribir palabras con la dificultad ortográfica propia del ciclo: <ul style="list-style-type: none"> - ortografía arbitraria (OA). - ortografía reglada (OR).
ESCRITURA DE FRASES AL DICTADO	<ul style="list-style-type: none"> • Respetar la unión-seperación correcta de las palabras en el dictado de frases (US). • Respetar los signos de puntuación propios del ciclo (puntos e interrogaciones) (SP).
COMPOSICIÓN ESCRITA	<ul style="list-style-type: none"> • Ordenar correctamente palabras para obtener una frase con sentido lógico (OF). • Inventar y escribir una frase dada una palabra (CF).

Para evaluar la escritura se utilizarán cuatro actividades: dictado de distintos tipos de palabras, dictado de frases, ordenación de frases y composición de frases con palabras dadas.

A) DICTADO DE PALABRAS

El objetivo de esta prueba es conocer la capacidad del alumno para escribir de forma correcta distintos tipos de palabras. Se han seleccionados 20 palabras, divididas en cuatro grupos o columnas. En la primera columna se presentan palabras que contienen grafemas cuya diferenciación puede resultar difícil para algunos alumnos porque su uso depende de la vocal que le sigue (c-q, c-z, g-gu-gü). En la segunda columna se muestran cinco palabras largas con los siguientes tipos de sílabas complejas: CCVC⁴ (2), CCV (2), CVVC (1). La tercera columna está compuesta por palabras con ortografía arbitraria, es decir, palabras cuya ortografía no se rige por ninguna regla. La última columna está constituida por palabras que cumplen las siguientes reglas ortográficas: *se escribe “m” antes de “p” y “b”, se escribe con “b” en verbos acabados en -bir, se escribe “ll” en palabras acabadas en illo-a.*

Instrucciones:

Las palabras se dictarán una por una. Se podrá repetir tantas veces como sea necesario y se dará el tiempo suficiente para que los alumnos escriban la palabra en el recuadro correspondiente. Se recomienda dictar por columnas.

Ortografía natural (ON)	Sílabas complejas (SC)	Ortografía arbitraria (OA)	Ortografía reglada (OR)
1. Mosquito	6. Transportar	11. Albañil (20)	16. Bombero (20)
2. Cesta	7. Frigorífico	12. Conserva (65)	17. Recibir (20)
3. Conseguir	8. Cuentista	13. Girasol (10)	18. Patilla (5)
4. Pingüino	9. Trescientos	14. Escarabajo (15)	19. Embarcadero (20)
5. Cerezas	10. Atrasar	15. Hospital (2)	20. Embellecer (55)

• Criterios de puntuación:

Se evaluará cada columna de forma independiente y se consignará el número de palabras correctas en su lugar correspondiente del cuaderno del alumno. Después se

⁴ C = consonante, V= Vocal. Por ejemplo la estructura silábica “pra”, sería del tipo CCV.

sumará el número de palabras correctas y se asignará la puntuación total DP (Dictado de Palabras) atendiendo a los siguientes criterios de puntuación⁵:

DP

- Menos de 5 palabras correctas: 0 puntos
- Entre 5 y 8 palabras correctas: 1 punto
- Entre 9 y 12 palabras correctas: 2 puntos
- Entre 13 y 16 palabras correctas: 3 puntos
- Más de 16 palabras correctas: 4 puntos

(Máximo: 4 puntos)

Se considerará que una palabra está correctamente escrita cuando no contenga ningún error, a excepción de las mayúsculas y los acentos que no son tenidos en cuenta.

B) DICTADO DE FRASES

El objetivo de esta actividad es comprobar la capacidad del alumno para respetar la unión-separación correcta de las palabras en las frases y la colocación adecuada de los signos de puntuación (puntos e interrogación).

Instrucciones:

Las frases se dictan de una en una, pero sin separarla por palabras. Si algún alumno pide que se repita, se puede repetir hasta tres veces, pero la frase entera. Es necesario hacer mucho énfasis en la frase interrogativa. Se le dirá: *“Ahora escribiréis algunas frases. Tendréis que escuchar muy bien para saber la frase que tenéis que escribir. Habrá que poner los puntos y las interrogaciones donde corresponda”*.

1. Ana y Jaime juegan al balón.
2. Mi amigo Luis es de Madrid.
3. El árbol tiene dos peras verdes.
4. ¿En qué estantería está el libro?

• Criterios de puntuación:

- **Unión-separación:** Se concede 1 punto por cada frase si, al menos, se respetan 4 palabras y 0 puntos cuando haya más errores de unión-separación en cada frase (hasta 4 puntos). Además, se concede 1 punto si no ha cometido ningún error de unión-separación en ninguna de las frases. (Máximo: 5 puntos).
- **Signos de puntuación:** Se concede 1 punto por cada frase en la que haya colocado correctamente los puntos al final de las mismas (hasta 3 puntos). Se

⁵ Por ejemplo, si las palabras correctas de un alumno en cada columna son respectivamente 5, 3, 2 y 1, la puntuación en Dictado de Palabras (DP) será 2 puntos, puesto que la suma de palabras correctas de las cuatro columnas es 11 (entre 9 y 12 palabras correctas).

concede 1 punto si coloca adecuadamente las interrogaciones. (Máximo: 4 puntos). Se concederá 0 puntos en este aspecto cuando, de forma indiscriminada, coloque puntos o interrogaciones en, prácticamente, todas las frases. Esto indicará que no sabe representar los elementos prosódicos del lenguaje oral.

(Máximo: 9 puntos)

C) COMPOSICIÓN DE FRASES

a) Ordenar adecuadamente palabras para formar frases

Instrucciones:

Para explicar la tarea el maestro deberá decir lo siguiente: “*A continuación tenéis unas palabras desordenadas. Vuestra tarea consistirá en completar y escribir ordenadamente las palabras para formar una frase que tenga sentido*”. El maestro lo explicará escribiendo en la pizarra las palabras desordenadas de los ejemplos y pidiendo a los alumnos que las ordenen para formar las frases. Ejemplo 1: - *come perro El pan* - (El perro come pan). Ejemplo 2: - *pinta María casa una* - (María pinta una casa). Se informa a los alumnos que cada frase empieza por la palabra que tienen escrita en primer lugar en su hoja de trabajo.

Palabras desordenadas	Frases correctas
Colorea Marta dibujo un	Marta colorea un dibujo.
león un es animal El salvaje	El león es un animal salvaje.
el tren Mi eléctrico preferido juguete es	Mi juguete preferido es el tren eléctrico. Mi tren eléctrico es el juguete preferido.
fruta gusta La más gusta me es manzana la	La fruta que más me gusta es la manzana. La manzana es la fruta que más me gusta.

• Criterios de puntuación:

Se concede 1 punto por cada frase correctamente elaborada, que será aquella que tenga significado, su estructura sintáctica sea adecuada y se utilicen todas las palabras.

(Máximo: 4 puntos)

b) Escribir frases con palabras dadas

Instrucciones:

Esta actividad suele ser muy frecuente en las aulas, y por este motivo los alumnos no tendrán ninguna dificultad en comprender la tarea. Se recomienda la siguiente

instrucción: “Como veis en vuestra ficha de trabajo, en la actividad número 4 hay unas palabras, vuestra tarea consistirá en escribir una frase con cada una de esas palabras” (circo, tigre, sombrero, regalo).

• **Criterios de puntuación:**

Se concede 1 punto por cada frase correctamente elaborada. Una frase será correcta cuando cumpla estas cuatro condiciones:

- Que exista un sujeto y un predicado.
- Que no falten palabras funcionales (en, la, el , que , un...)
- Que tenga sentido lógico.
- Que esté compuesta por más de tres palabras. Por ejemplo, será correcta la frase: “*Me gusta el circo*”, sin embargo no será correcta “*Gusta el circo*”, puesto que falta una palabra funcional y además sólo hay tres palabras. También se concederá 1 punto cuando la frase contenga tres palabras siempre que el sujeto esté implícito y la frase sea gramaticalmente correcta, por ejemplo: “*Tengo un sombrero*”. En este caso el sujeto (Yo) está implícito en la frase.

Puntuación complementaria: Además de la puntuación anterior, se concede 1 punto por cada frase que incluya más de un verbo.

(Máximo: 5 puntos)

3. EVALUACIÓN DE MATEMÁTICAS

ASPECTOS A EVALUAR	Criterios de evaluación
NUMERACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Escribir al dictado números naturales hasta el millar (NN).
CÁLCULO	<ul style="list-style-type: none"> • Sumar números naturales con llevadas: <ul style="list-style-type: none"> - Dos cantidades (S1). - Tres cantidades (S2). • Restar números naturales con llevadas (RC). • Realizar multiplicaciones sencillas: <ul style="list-style-type: none"> - Por 2 (M1). - Por 5 (M2).
PROBLEMAS	<ul style="list-style-type: none"> • Resolver problemas utilizando las operaciones siguientes: <ul style="list-style-type: none"> - Suma con llevadas (P1). - Resta con llevadas (P2). - Multiplicación sencilla (P3).

A) NUMERACIÓN:

El objetivo de esta prueba es evaluar la capacidad del alumno para escribir al dictado números naturales de tres dígitos.

Instrucciones:

Los números se dictarán uno a uno. Se podrá repetir tantas veces como sea necesario, y se dará el tiempo suficiente para que los alumnos escriban los números en el recuadro correspondiente de su cuadernillo de trabajo. Se dirá: *“Ahora tendréis que escribir algunos números. Escuchad bien los números que yo diré con palabras, pero que vosotros escribiréis con números en cada una de las casillas”*. Los números que se dictan son los siguientes:

- Doscientos ocho
- Trescientos veinte
- Seiscientos dos
- Setecientos cincuenta
- Novecientos cinco

208	320	602	750	905
-----	-----	-----	-----	-----

• Criterios de puntuación:

Se concede 1 punto por cifra correctamente escrita. (Máximo: 5 puntos).

B) CÁLCULO:

A partir de esta actividad se evalúa el dominio del alumno en la resolución de operaciones de sumas y restas con llevadas, así como sencillas operaciones de multiplicación sin ayuda de tablas.

Instrucciones:

Se dará la información siguiente: *“A continuación aparecen unas operaciones que deberéis resolver. Poned atención en el signo. Las dos primeras operaciones son sumas, la tercera es una resta y las otras dos son multiplicaciones”*.

$68 + 35 = \mathbf{103}$	$76 + 24 + 35 = \mathbf{135}$	$242 - 135 = \mathbf{107}$
$37 \times 2 = \mathbf{74}$		$46 \times 5 = \mathbf{230}$

• Criterios de puntuación:

Se concede 1 punto por operación cuya solución sea correcta. Por tanto, la puntuación por cada operación será 0 ó 1 (Máximo: 5 puntos).

C) PROBLEMAS:

El objetivo de esta tarea es comprobar la capacidad del alumno para plantear y resolver problemas matemáticos.

Instrucciones:

Se les dice: *“En la siguiente página aparecen tres problemas que intentaréis resolver. Para ello debéis leerlo las veces que sean necesarias para comprender la situación que describe el problema. Primero tendréis que imaginar la situación y luego lo intentaréis resolver aplicando la operación más adecuada”.*

Las soluciones a los problemas son las siguientes:

Problema 1 (P1)	Problema 2 (P2)	Problema 3 (P3)
Solución: 98 caramelos.	Solución: 91 pasajeros.	Solución: 65 litros.

• Criterios de puntuación:

La puntuación que puede conseguir el alumno por cada problema irá de 0 a 2 según los siguientes criterios:

- Se conceden 2 puntos si el planteamiento de la operación y la solución son correctos.
- Se concede 1 punto si el planteamiento es correcto pero existen errores de cálculo y, por tanto, la solución no es correcta.
- En el problema 3, se concede 1 punto si para resolverlo utiliza la suma y la solución es correcta, mientras que se conceden los 2 puntos si utiliza la multiplicación y, además, el resultado es correcto. En todo caso, si plantea la multiplicación y el resultado no es correcto se concede 1 punto.
- En general, se concede 0 punto si tanto el planteamiento como la solución son incorrectos.

(Máximo: 6 puntos).

SEGUNDO CICLO DE EDUCACIÓN PRIMARIA

4º

1. EVALUACIÓN DE LECTURA

ASPECTO A EVALUAR	Criterios de evaluación
COMPRESIÓN LECTORA	<ul style="list-style-type: none"> • Responder por escrito a cuestiones sobre textos narrativos (T1). • Memorizar la información y responder por escrito a cuestiones literales e inferenciales de textos narrativos (T2).

Para evaluar la comprensión lectora de los alumnos se emplearán dos procedimientos y dos textos distintos.

Texto 1: LA LIEBRE ASTUTA

Primero se evaluará la capacidad del alumno para responder a unas cuestiones sobre un texto que tiene delante. En este caso se le entrega al alumno el texto “*La liebre astuta*”, que va acompañado de las cuestiones, y se les pide que lo lean con mucha atención para que puedan responder a las preguntas que siguen al texto. Se da un tiempo suficiente para que lo lean y contesten a las cuestiones.

Texto 2: UNA BUENA RECOMPENSA

A través de este segundo texto se pretende evaluar la capacidad del alumno para recordar la información que ha leído sin el texto delante. En este caso se le presenta el texto sin las cuestiones, que hemos retirado de su cuaderno de trabajo antes de

comenzar la lectura de este segundo texto, y le pedimos que lo lean muy atentamente porque después deberán contestar a unas preguntas sin el texto delante. Una vez que ha dedicado un tiempo a la lectura, se da la hoja de preguntas para responder a las cuestiones. Esta tarea tiene mayor dificultad para el alumno puesto que, para contestar correctamente, tiene que retener en su memoria la información que aporta el texto y, además, deberá inferir alguna información que no aparece explícitamente en el mismo, tal y como requieren las cuestiones 2 y 3.

• Criterios de puntuación:

Se concede 1 punto por cada respuesta correcta. Las respuestas serán correctas si concuerdan con las siguientes:

Texto 1: La liebre astuta	Texto 2: Una buena recompensa
<ol style="list-style-type: none"> 1. León, liebre y cocodrilo. 2. El león quería comérsela. 3. En el pantano. 4. Dio un coletazo al león. 5. La liebre se escapó. <p>(Máximo: 5 puntos)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. A la escuela. 2. Tenía hambre, era pobre y no había comido,... (alguna respuesta que indique la necesidad que tenía la anciana de comer). 3. Bueno, bondadoso, ... (alguna cualidad que exprese la bondad de Andrés). 4. Un cofre mágico. 5. Monedas de oro. También se considerará correcto si escribe que lo que sale es “una voz”. <p>(Máximo: 5 puntos)</p>

2. EVALUACIÓN DE ESCRITURA

ASPECTOS A EVALUAR	Criterios de evaluación
<p>ESCRITURA DE PALABRAS AL DICTADO (DP)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Escribir palabras con sílabas complejas (SC). • Escribir palabras con la dificultad ortográfica: <ul style="list-style-type: none"> - ortografía arbitraria (OA). - ortografía reglada fácil (RF) - ortografía reglada difícil (RD)
<p>ESCRITURA DE FRASES AL DICTADO</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Respetar la unión-seperación correcta de las palabras en el dictado de frases (US) • Respetar los signos de puntuación propios del ciclo (puntos, interrogaciones y admiraciones) (SP).
<p>COMPOSICIÓN ESCRITA</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Escribir un cuento o una historia respetando la estructura narrativa, es decir el MARCO: lugar, tiempo y personajes (MA), y el EPISODIO: suceso inicial, ejecuciones, respuesta interna de los personajes y consecuencia o final de la historia (EP).

Para evaluar la escritura se utilizarán tres actividades: dictado de distintos tipos de palabras, dictado de frases y composición escrita de un cuento o una historia.

A) DICTADO DE PALABRAS

El objetivo de esta prueba es comprobar la capacidad del alumno para escribir de forma correcta distintos tipos de palabras. Se han seleccionados 20 palabras, divididas en cuatro grupos o columnas. En la primera columna se presentan palabras que contienen los siguientes tipos de sílabas complejas: CCVC⁶ (2), CVVC (1) y CCV (2). La segunda columna está compuesta por palabras con ortografía arbitraria, es decir, palabras cuya ortografía no se rige por ninguna regla. La tercera y cuarta columnas contienen palabras de ortografía que cumplen las siguientes reglas: *se escribe “m” antes de “p” y “b”, se escribe una sola “r” antes de n y s, se escribe con “b” los verbos acabados en –bir, se escribe con h las palabras que empiezan por “hue”, “hie”, “hum”, etc., se escriben con “j” las palabras que acaban en –aje y –aje, se escribe “ll” en palabras acabadas en illo-a, se escribe con “g” palabras que empiezan por gem-, ges-, geo-, etc. Se escribe con “v” palabras acabadas en –ivo o –iva.*

Instrucciones:

Se dictarán las palabras una a una, se podrá repetir tantas veces como sea necesario y se dará el tiempo suficiente para que los alumnos escriban la palabra en el recuadro correspondiente. Se recomienda dictar por columnas.

Sílabas complejas (SC)	Ortografía arbitraria (OA)	Ortografía reglada fácil (RF)	Ortografía reglada difícil (RD)
1. Transporte	6. Ahora (35)	11. Horquilla (0)	16. Enredoso (47)
2. Frigorífico	7. Conversar (35)	12. Gesto (0)	17. Fugitivo (20)
3. Cuentista	8. Curva (5)	13. Descubrir (2)	18. Honradez (40)
4. Trescientos	9. Escarabajo (10)	14. Hueco (2)	19. Excesiva (35)
5. Atrasar	10. Trabajo	15. Bomba (0)	20. Compasivo (15)

• Criterios de puntuación:

Se evaluará cada columna de forma independiente y se consignará el número de palabras correctas en su lugar correspondiente del cuaderno del alumno. Después se

⁶ C = consonante, V= Vocal. Por ejemplo la estructura silábica “pra”, sería del tipo CCV.

sumará el número de palabras correctas y se asignará la puntuación total DP (Dictado de Palabras) atendiendo a los siguientes criterios de puntuación⁷:

DP

- Menos de 5 palabras correctas: 0 puntos
- Entre 5 y 8 palabras correctas: 1 punto
- Entre 9 y 12 palabras correctas: 2 puntos
- Entre 13 y 16 palabras correctas: 3 puntos
- Más de 16 palabras correctas: 4 puntos

(Máximo: 4 puntos)

Se considerará que una palabra está correctamente escrita cuando no contenga ningún error, a excepción de las mayúsculas y los acentos que no son tenidos en cuenta.

B) DICTADO DE FRASES

El objetivo de esta actividad es comprobar la capacidad del alumno para respetar la unión-separación correcta de las palabras en las frases y la colocación adecuada de los signos de puntuación (puntos, interrogaciones y admiraciones).

Instrucciones:

Las frases se dictan una a una, pero sin separarlas por palabras. Si algún alumno pide que se repita, se puede repetir hasta tres veces, pero la frase entera. Es necesario hacer mucho énfasis en las frases interrogativa y exclamativa. Se le dirá: *“Ahora escribiréis algunas frases. Tendréis que escuchar muy bien para saber la frase que tendréis que escribir. Habrá que poner los puntos, las interrogaciones o las admiraciones donde corresponda.”*

Las frases son las siguientes:

1. *En el baúl encontré una joya.*
2. *El velero alcanzó una gran velocidad.*
3. *Es divertido ir a la casa de campo.*
4. *¿Quieres jugar con la bicicleta?*
5. *¡Bien, vamos a jugar! exclamó Javier.*

• Criterios de puntuación:

- **Unión-separación:** Se concede 1 punto por cada frase que no tenga ningún error de unión-separación de palabras. (Máximo: 5 puntos).
- **Signos de puntuación:** Se concede 1 punto por cada frase en la que haya colocado correctamente los puntos al final de las mismas (hasta 4 puntos). Se

⁷ Por ejemplo, si las palabras correctas de un alumno en cada columna son respectivamente 5, 3, 2 y 1, la puntuación en Dictado de Palabras (DP) será 2 puntos, puesto que la suma de palabras correctas de las cuatro columnas es 11 (entre 9 y 12 palabras correctas).

concede 1 punto si coloca adecuadamente las interrogaciones. Se concede 1 punto si coloca adecuadamente las admiraciones. Se concederá 0 puntos en este aspecto cuando, de forma indiscriminada, coloque puntos, admiraciones o interrogaciones en prácticamente todas las frases, puesto que esto indicará que no sabe representar los elementos prosódicos del lenguaje oral. (Máximo: 6 puntos).

(Máximo: 11 puntos)

C) COMPOSICIÓN ESCRITA DE UNA HISTORIA O UN CUENTO

El objetivo de esta actividad es comprobar la capacidad del alumno para planificar, organizar y transmitir por escrito una información que conoce.

Instrucciones:

Se pedirá al alumno que escriba el cuento o la historia que quiera. Se debe insistir en que sea un cuento o una historia que conozcan bien y que les guste. • **Criterios de puntuación**

Para puntuar la composición del cuento o historia deberá tenerse en cuenta si cumple lo que se ha considerado la estructura típica de los cuentos o de las narraciones. Atendiendo a esta estructura, la puntuación se dividirá en dos partes, la obtenida por el MARCO (MA) de la historia y la obtenida por el EPISODIO (EP), según los criterios siguientes:

MARCO	EPISODIO
<ul style="list-style-type: none"> - Si existen uno o varios <i>personajes</i>: 1 punto. - Si se identifica el <i>lugar o espacio</i> en el que se desarrolla la historia: 1 punto. - Si identifica el <i>tiempo o momento</i> en el que se desarrolla la historia: 1 punto. <p>(Máximo: 3 puntos)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Si existe un <i>suceso inicial</i> que desencadena la historia: 1 punto. - Si existen <i>acciones</i> posteriores al suceso inicial o se aprecia un desarrollo de la historia: 1 punto por cada acción que se identifique, hasta un máximo de 4. - Si alguno de los personajes <i>expresa una emoción o un sentimiento</i>: 1 punto. - Si existe un <i>final o una consecuencia</i>: 1 punto. <p>(Máximo: 7 puntos)</p>

Puesto que la actividad de puntuar las narraciones según esta estructura es poco habitual en la práctica docente, presentamos un ejemplo que aparece en la obra titulada *Evaluación de los Procesos de Escritura* (PROESC) de Cueto, Ramos y Ruano

(2002). Se trata del cuento “Caperucita Roja” escrito por un alumno de 4º de Educación Primaria, en el que se han señalado los elementos que conforman su estructura.

Esquema	Contenido
<p>MARCO:</p> <p><i>Personaje (P)</i></p> <p>EPISODIO:</p> <p><i>Suceso inicial (SI)</i></p> <p><i>Respuesta Interna (RI)</i></p> <p><i>Ejecuciones o acciones posteriores al suceso inicial y reacciones.</i></p> <p><i>Respuesta Interna (RI)</i></p> <p><i>Ejecuciones (E)</i></p> <p><i>Consecuencia (C)</i></p>	<p><i>Caperucita Roja</i></p> <p>Esto era <i>una niña con una caperuza roja</i> (P)</p> <p>Que un <i>día le dijo su madre: llévale esta cesta a la abuela.</i> (SI)</p> <p>Caperucita, <i>como era tan obediente</i>, (RI) le dijo que se la llevaría. Cuando iba a mitad de camino se encontró con un lobo (E) y éste le dijo (E):</p> <p>- Hola Caperucita, cómo vas a ir a casa de tu abuela. Te recomiendo que vayas por este camino que es el más corto, porque si vas por este llegarás más tarde.</p> <p>Y Caperucita dijo (E): gracias, iré por el camino que me has dicho.</p> <p><i>Y el lobo, como era malo</i>, (RI) le mintió y se fue por el más corto para llegar antes (E). Cuando llegó a la casa de la abuela se la comió y se vistió con su ropa (E). Cuando llegó <i>Caperucita fue a la habitación de la abuela y el lobo intentó comérsela pero llegó un cazador que mató al lobo y sacó a la abuela de su barriga.</i> (C).</p>

La puntuación del cuento “Caperucita Roja” sería la siguiente:

Por el MARCO (MA) se concedería 1 punto, puesto que sólo ha puesto al personaje. No escribe nada sobre el lugar o el tiempo, por tanto en estos aspectos no recibe puntuación. La puntuación máxima que recibe por personajes, igual que podría recibir por lugar o tiempo será de un punto, aunque nombre a otros personajes.

En cuanto al EPISODIO (EP), comprobamos que existe un suceso inicial (SI) – 1 punto- que desencadena la historia (*...un día le dijo su madre...*). Además, existe una respuesta interna (RI) – 1 punto- que se da en dos ocasiones, aunque sólo puntuamos en una. También, existen varias ejecuciones o acciones que se desarrollan, pero podemos puntuar como máximo 4. Y, finalmente, existe una conclusión o final de la historia (C) – 1 punto-.

Por tanto, este alumno tendría 8 puntos en composición de cuentos o historias: 1 punto por el MARCO y 7 puntos por el EPISODIO.

3. EVALUACIÓN DE MATEMÁTICAS

ASPECTOS A EVALUAR	Criterios de evaluación
NUMERACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Escribir al dictado números naturales (NN).
CÁLCULO	<ul style="list-style-type: none"> • Sumar números naturales con llevadas (SC). • Restar números naturales con llevadas (RC). • Multiplicar números naturales: <ul style="list-style-type: none"> - Por una cifra (M1) - Por dos cifras (M2) • Dividir números naturales: <ul style="list-style-type: none"> - Por una cifra en divisor (D1) - Por dos cifras en divisor (D2)
PROBLEMAS	<ul style="list-style-type: none"> • Resolver problemas utilizando las operaciones siguientes: <ul style="list-style-type: none"> - Resta como complementario (P1) - División exacta con una cifra en divisor (P2) - Multiplicación y resta con llevadas (P3)

A) NUMERACIÓN:

El objetivo de esta prueba es evaluar la capacidad del alumno para escribir al dictado números naturales de hasta seis cifras.

Instrucciones:

Los números se dictarán uno a uno. Se podrá repetir tantas veces como sea necesario, y se dará el tiempo suficiente para que los alumnos escriban los números en el recuadro correspondiente de su cuaderno de trabajo. Se dirá: *“Ahora escribiréis algunos números. Escuchad bien los números que yo diré con palabras pero que vosotros escribiréis con números en cada casilla”*. Los números que se dictan son los siguientes:

- Mil doscientos
- Catorce mil doscientos treinta
- Cuarenta y cinco mil seiscientos siete
- Setenta mil trescientos
- Trescientos noventa mil siete

1.200	14.320	45.607	70.300	390.007
-------	--------	--------	--------	---------

• **Criterios de puntuación**

Se concede 1 punto por cifra correctamente escrita. (Máximo: 5 puntos).

B) CÁLCULO:

A partir de esta actividad, se evalúa el dominio del alumno en la resolución de distintas operaciones: sumas y restas con llevadas, multiplicaciones y divisiones con números naturales sin ayuda de tablas.

Instrucciones:

Se dará la información siguiente: *“A continuación aparecen unas operaciones que deberéis resolver. El signo indicará lo que debéis hacer. Las dos primeras operaciones son sumas, la tercera es una resta y las otras dos son multiplicaciones”*.

Suma con llevada (SC)	Resta con llevada (RC)	Multiplicación una cifra (M1)	Multiplicación dos cifras (M2)	División una cifra (D1)	División dos cifras (D2)
758	3.853	1.304	302.036	142 (Resto = 0)	152 (Resto = 0)

• **Criterio de puntuación:**

Se concede 1 punto por operación cuya solución sea correcta. (Máximo: 6 puntos).

C) PROBLEMAS:

El objetivo de esta tarea es comprobar la capacidad del alumno para plantear y resolver problemas matemáticos.

Instrucciones:

Se les dice: *“En la siguiente página aparecen tres problemas que intentaréis resolver. Para ello debéis leerlo las veces que sea necesario hasta comprender la situación que se describe en el problema. Debéis imaginar la situación, organizar los datos y luego intentar resolverlo aplicando las operaciones adecuadas”*.

Problema 1 (P1)	Problema 2 (P2)	Problema 3 (P3)
Solución: 65 cromos	Solución: 34 bolsas	Solución: 149 bombones

• **Criterios de puntuación:**

La puntuación que puede conseguir el alumno por cada problema irá de 0 a 2 según los siguientes criterios:

- Se conceden 2 puntos si el planteamiento de la operación y la solución son correctos.
- Se concede 1 punto si el planteamiento es correcto pero existen errores de cálculo, y por tanto la solución no es correcta.
- Se concede 0 punto si tanto el planteamiento como la solución son incorrectos.

(Máximo: 6 puntos)

TERCER CICLO DE EDUCACIÓN PRIMARIA

6º

1. EVALUACIÓN DE LECTURA

ASPECTO A EVALUAR	Criterios de evaluación
COMPRESIÓN LECTORA	<ul style="list-style-type: none"> • Responder por escrito a cuestiones sobre textos expositivos (T1). • Memorizar la información y responder por escrito a cuestiones literales e inferenciales de textos expositivos (T2).

Como en los dos ciclos anteriores, se pretende evaluar la capacidad del alumno para comprender y extraer información utilizando dos textos expositivos y dos procedimientos distintos.

Texto 1: UN EXTRAÑO PAÍS

Primero se evaluará la capacidad del alumno para responder a unas cuestiones sobre un texto expositivo que tiene delante. En este caso se entregará al alumno el texto “Un extraño país”, que va acompañado de las cuestiones, y se le pide que lo lea con mucha atención para que responda a las preguntas que siguen al texto. Se da un tiempo suficiente para que lo lea y conteste a las cuestiones.

Texto 2: LA VIDA EN LOS DESIERTOS

A través del segundo texto, se pretende evaluar la capacidad del alumno para recordar la información que ha leído sin el texto delante. En este caso se le presenta el texto sin las cuestiones, que hemos retirado de su cuaderno de trabajo antes de

comenzar la evaluación, y les pedimos que lo lean muy atentamente porque después deberán contestar a unas preguntas sin el texto delante. Una vez que han dedicado un tiempo a la lectura, se da la hoja de preguntas para responder a las cuestiones. Esta tarea tiene mayor dificultad para el alumno, puesto que para contestar correctamente tiene que retener en su memoria la información que aporta el texto y además deberá inferir alguna información que no aparece explícitamente en el mismo, tal y como requiere la cuestión 5.

• Criterios de puntuación:

Se concede 1 punto por cada respuesta correcta, que serán aquellas que concuerdan con los siguientes criterios:

Texto 1: Un extraño país	Texto 2: La vida en el desierto
1. Cujos, paretos y camoles. 2. Su aspecto físico y la forma de alimentarse. 3. Cortezas de los árboles. 4. Altos y delgados. 5. Son pacíficos y alegres. (Máximo: 5 puntos)	1. Seco. 2. 50° 3. Tormentas o inundaciones. 4. Pequeñas y gruesas. 5. Alguna idea que exprese que fuera de los oasis no hay ni agua ni vegetación. (Máximo: 5 puntos).

2. EVALUACIÓN DE ESCRITURA

ASPECTOS A EVALUAR	Criterios de evaluación
ESCRITURA DE PALABRAS AL DICTADO (DP)	<ul style="list-style-type: none"> • Escribir correctamente palabras de ortografía arbitraria: <ul style="list-style-type: none"> - Fácil (AF) - Difícil (AD) • Escribir correctamente palabras de ortografía reglada: <ul style="list-style-type: none"> - Fácil (RF) - Difícil (RD)
ESCRITURA DE FRASES AL DICTADO	<ul style="list-style-type: none"> • Respetar la unión-separación correcta de las palabras en el dictado de frases (US). • Respetar algunos signos de puntuación propios del ciclo (puntos, dos puntos, interrogaciones y admiraciones) (SP).
COMPOSICIÓN DE IDEAS PRINCIPALES	<ul style="list-style-type: none"> • Comprender, extraer y escribir las ideas principales de textos expositivos: <ul style="list-style-type: none"> - Vivienda (IV) - Mamíferos (IM)

Para evaluar la escritura se utilizarán tres actividades: dictado de distintos tipos de palabras, dictado de frases y escribir las ideas principales de dos textos expositivos presentados oralmente.

A) DICTADO DE PALABRAS

El objetivo de esta prueba es comprobar la capacidad del alumno para escribir de forma correcta distintos tipos de palabras. Se han seleccionados 20 palabras, divididas en cuatro grupos o columnas.

En las dos primeras columnas se presentan palabras con ortografía arbitraria, es decir, palabras cuya ortografía no se rige por ninguna regla. La tercera y cuarta columna están formadas por palabras de ortografía que cumplen las siguientes reglas: *se escribe una sola “r” antes de n y s, se escribe con “h” las palabras que empiezan por “hue”, “hie”, “hemi”, “hum”, “hiper”, ... y todas las formas del verbo hacer o sus compuestos, se escriben con “j” las palabras que acaban en –aje y –aje, se escribe “ll” en palabras acabadas en illo-a, se escribe con “g” palabras que empiezan por gem-, ges-, geo-, ..., se escribe con “v” palabras acabadas en –ivo o –iva.*

Instrucciones:

Se dictarán las palabras una a una. Se podrá repetir tantas veces como sea necesario, y se dará el tiempo suficiente para que los alumnos escriban la palabra en el recuadro correspondiente de su cuaderno de trabajo. Se recomienda dictar por columnas.

Ortografía arbitraria fácil (AF)	Ortografía arbitraria difícil (AD)	Ortografía reglada fácil (RF)	Ortografía reglada difícil (RD)
1. Abadesa (0)	6. Injertar (29)	11. Humareda (0)	16. Embestir (20)
2. Convenio (3)	7. Convalidar (26)	12. Peaje (5)	17. Honradez (40)
3. Curva (5)	8. Gravedad (29)	13. Furtivo (2)	18. Sabotaje (15)
4. Espabilar (0)	9. Vendaval (37)	14. Gesticular (0)	19. Hemiciclo (20)
5. Jabato (7)	10. Papagayo (29)	15. Horquilla (2)	20. Deshacer (67)

• Criterios de puntuación:

Se evaluará cada columna de forma independiente y se consignará el número de palabras correctas en su lugar correspondiente del cuaderno del alumno. Después se

sumará el número de palabras correctas y se asignará la puntuación total DP (Dictado de Palabras) atendiendo a los siguientes criterios de puntuación⁸:

DP	
- Menos de 5 palabras correctas:	0 puntos
- Entre 5 y 8 palabras correctas:	1 punto
- Entre 9 y 12 palabras correctas:	2 puntos
- Entre 13 y 16 palabras correctas:	3 puntos
- Más de 16 palabras correctas:	4 puntos

(Máximo: 4 puntos)

Se considerará que una palabra está correctamente escrita cuando no contenga ningún error, a excepción de las mayúsculas y los acentos que no son tenidos en cuenta.

B) DICTADO DE FRASES

El objetivo de esta actividad es comprobar la capacidad del alumno para respetar la unión-separación correcta de las palabras en las frases y la colocación adecuada de los signos de puntuación (puntos, dos puntos, interrogaciones y admiraciones).

Instrucciones:

Las frases se le dictan de una en una pero sin separarla por palabras. Si algún alumno pide que se repita se puede repetir hasta tres veces, pero la frase entera. Es necesario hacer mucho énfasis en las frases interrogativas y exclamativas. Se le dirá: *“Ahora escribiréis algunas frases. Tendréis que escuchar muy bien para poner correctamente los signos de puntuación que correspondan”*.

1. *Entre mis amigos y yo construimos una cabaña.*
2. *¿Qué tiempo hace hoy?*
3. *¿Cuánto te costó la bicicleta?*
4. *Juan gritó sorprendido: ¡mira ese elefante!*
5. *¡Bien, vamos a jugar!, exclamó Javier.*

• Criterio de puntuación:

- **Unión-separación:** Se concede 1 punto por cada frase que no tenga ningún error de unión-separación de palabras (Máximo: 5 puntos).
- **Signos de puntuación:** Se concede 1 punto por cada frase en la que haya colocado correctamente los puntos al final de las mismas (hasta 2 puntos). Se concede 1 punto si coloca adecuadamente los dos puntos (hasta 1 punto). Se concede 1 punto si coloca adecuadamente las interrogaciones (hasta 2 puntos).

⁸ Por ejemplo, si las palabras correctas de un alumno en cada columna son respectivamente 5, 3, 2 y 1, la puntuación en Dictado de Palabras (DP) será 2 puntos, puesto que la suma de palabras correctas de las cuatro columnas es 11 (entre 9 y 12 palabras correctas).

Se concede 1 punto si coloca adecuadamente las admiraciones (hasta 2 puntos).
(Máximo: 7 puntos).

(Total máximo Dicitdo de Frases: 12 puntos)

C) COMPOSICIÓN DE IDEAS PRINCIPALES

Para realizar esta tarea se presentan oralmente dos textos expositivos. Esta actividad es bastante compleja, por cuanto que requiere del alumno básicamente tres tipos de tareas. Primero, tiene que comprender la información que se transmite oralmente. Después, debe diferenciar lo principal de lo accesorio reteniendo en su memoria dicha información y, finalmente, debe organizar la información para escribirla de forma que sea comprendida por quien la lea.

Instrucciones:

La instrucción que deberá darse a los alumnos es la siguiente: *“A continuación voy a leer dos textos y vosotros tendréis que intentar comprenderlo e identificar las ideas principales. No debéis escribir nada mientras estoy leyendo el texto. Después de leer el primer texto escribiréis las ideas principales en el espacio reservado para ello en vuestro cuaderno de trabajo”*.

Se debe leer en voz alta, y de forma pausada, tanto el título como el contenido de cada uno de los textos, mientras el alumno escucha atentamente. Cada texto debe leerse dos veces. Cuando se termina de leer por segunda vez el primer texto se pide que escriban. Se da un tiempo suficiente para que escriban las ideas del primer texto y, cuando hayan terminado de escribirlas, se hace lo mismo con el segundo texto.

Texto 1: UNA VIVIENDA DE NIEVE

El iglú es una vivienda que construyen los esquimales con bloques de hielo. Este refugio les permite protegerse contra el frío gracias al calor que desprenden sus cuerpos y al obtenido por una lámpara de piedra llena de grasa de foca. Una pequeña abertura en el techo permite que escape el aire viciado, mientras que el aire fresco penetra por el túnel de entrada. El iglú se utiliza sobre todo durante las cacerías invernales.

• Criterios de puntuación:

Se concederá 1 punto por cada una de las ideas que el alumno escriba de forma comprensible. Lo importante es que escriba la idea. La máxima puntuación por cada uno de los textos será de 4 puntos. El orden en la presentación de las ideas no se tiene en cuenta. Las ideas que se han considerado principales son las siguientes:

- *El iglú es una vivienda hecha con bloques de hielo.*
- *El iglú permite resguardarse del frío.*

- *Se protegen utilizando el calor de sus cuerpos.*
- *Para alumbrarse (y/o calentarse) utilizan una lámpara hecha con grasa de foca. (Se admite que nombre una función – alumbrarse o calentarse -)*
- *En el iglú hay un agujero por donde sale el aire viciado.*
- *El aire fresco entra por el túnel de entrada.*
- *El iglú se utiliza sobre todo durante las cacerías.*

Para conseguir un punto en cada idea expuesta se debe presentar de forma completa. Es decir, no se otorgará un punto cuando sólo exprese una parte de la idea. Por ejemplo: “ el iglú es una vivienda”, o “el iglú tiene un agujero”. Este criterio debe tenerse en cuenta también en el texto “*Los mamíferos*”.

(Máximo: 4 puntos).

Texto 1: LOS MAMÍFEROS

Los mamíferos son los únicos animales que alimentan a sus crías con leche, incluso pueden amamantar a varios a la vez. Los mamíferos tienen en común varias características. Uno de los aspectos comunes es que tienen sangre caliente, es decir, sus cuerpos se mantienen siempre a la misma temperatura, haga frío o calor. Otra característica es que todos los mamíferos respiran aire, incluso las ballenas o los delfines, que pasan su vida en el agua, aunque salen a la superficie para respirar. Los murciélagos son los únicos mamíferos que vuelan, utilizando para ello unas alas formadas por una delgada membrana.

• Criterios de puntuación:

En este caso las ideas consideradas principales son las siguientes:

- *Los mamíferos alimentan a sus crías con leche.*
- *Los mamíferos pueden amamantar a varias crías a la vez.*
- *Los mamíferos tienen sangre caliente*
- *Los mamíferos respiran aire.*
- *Las ballenas (y/o delfines) son mamíferos. (Se admite un solo animal).*
- *Los murciélagos son mamíferos.*

(Máximo: 4 puntos).

3. EVALUACIÓN DE MATEMÁTICAS

ASPECTOS A EVALUAR	Criterios de evaluación
NUMERACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Escribir al dictado números naturales (NN). • Escribir al dictado números decimales (ND). • Representar fracciones gráficamente (RF).
CÁLCULO	<ul style="list-style-type: none"> • Sumar números decimales (SD). • Restar números decimales (RD). • Multiplicar números decimales (MD). • Dividir números decimales (DD). • Realizar cálculos con paréntesis (CP). • Realizar sumas de fracciones con distinto denominador (SF). • Realizar resta de fracciones con distinto denominador (RF).
PROBLEMAS	<ul style="list-style-type: none"> • Resolver problemas utilizando las operaciones siguientes: <ul style="list-style-type: none"> - División (P1) - Resta y división (P2) - Multiplicaciones y suma (P3)

A) NUMERACIÓN:

El objetivo de esta prueba es evaluar la capacidad del alumno para escribir al dictado distintos tipos de números naturales y decimales, así como representar gráficamente números fraccionarios.

Instrucciones:

En el dictado de números seguimos el orden que aparece en su cuaderno de trabajo. Primero los naturales y después los decimales. Cada número se podrá repetir tantas veces como sea necesario, y se dará el tiempo suficiente para que los alumnos escriban los números en el recuadro correspondiente de su cuaderno de trabajo.

Se dirá lo siguiente: *“Ahora tenéis que escribir algunos números. Escuchad bien los números que yo diré con palabras, aunque vosotros tendréis que escribir con números.* Los números que se dictan son los siguientes:

a) Números naturales:

- Treinta y siete mil ochocientos cuarenta

- Trescientos mil ochenta
- Cinco millones ciento cincuenta mil sesenta
- Veintiséis millones trescientos cuarenta mil ocho
- Ciento veinticinco millones setenta y cinco mil noventa y tres

37.840	300.080	5.150.060	26.340.008	125.075.093
--------	---------	-----------	------------	-------------

• Criterios de puntuación:

Se concede un punto por cifra correctamente escrita. (Máximo: 5 puntos).

b) Números decimales:

Tres décimas (0,3), cuarenta centésimas (0,40), quince milésimas (0,015), seis centésimas (0,06), ciento veinte milésimas (0,120)

• Criterios de puntuación:

Se concede un punto por número correctamente escrito. (Máximo: 5 puntos).

c) Representar fracciones gráficamente:

Instrucciones:

Antes de realizar esta actividad en su cuaderno, el alumno debe hacer un ejercicio para que practique. Para lo cual se dibuja en la pizarra un rectángulo semejante a los que aparecen a continuación y se dice: *“Voy a representar gráficamente un tercio”*. Para lo cual el maestro divide el rectángulo en tres partes iguales y rellena con una tiza de color una de las partes. Se preguntará a los alumnos: *“¿a qué fracción corresponderá?”* Se deja que respondan, pero si no responde se explica: *“puesto que el rectángulo lo he dividido en tres partes y sólo he seleccionado una, la fracción que he representado ha sido un tercio”*.

Ejemplo:



A continuación se les pide que representen las fracciones correspondientes en su cuaderno de trabajo. *“Ahora observad los dos rectángulos de vuestro cuaderno de trabajo. En el primer rectángulo debéis representar gráficamente tres cuartos (se le deja algún tiempo para que lo hagan). En el segundo rectángulo tendréis que representar dos tercios”*.

Tres cuartos



Dos tercios



• **Criterios de puntuación:**

Se concede 1 punto por representación correcta. (Máximo: 2 puntos)

B) CÁLCULO:

A través de la resolución de estas operaciones se pretende evaluar el dominio del alumno para realizar cálculos con las operaciones presentadas. Consideramos que un alumno domina el cálculo de una operación cuando no tiene ningún error en esa operación. La exigencia en no admitir ningún error para conceder 1 punto lleva consigo que, en los procesos de cálculo, la puntuación obtenida no sea muy elevada.

Instrucciones:

Se dará la información siguiente: *“A continuación aparecen unas operaciones que debéis resolver. Las operaciones están indicadas, sin embargo debéis colocarlas de forma ordenada para poder realizar los cálculos Existen sumas, restas, multiplicación y división con decimales. También hay una expresión con paréntesis que debéis resolver. Además, tenéis que sumar y restar fracciones con distintos denominador.”*

Suma con decimales (SD) $31,48 + 4,322 + 625,01 = \mathbf{660,812}$	Resta con decimales (RD) $654,02 - 189,354 = \mathbf{464,666}$
Multiplicación con decimales (MD) $536,28 \times 4,79 = \mathbf{2568,7812}$	División con decimales (DD) Obtener un decimal $154,32 : 5,6 = \mathbf{27,5}$ y resto = 32
Resuelve la siguiente expresión matemática (CP): $(7 + 4) \times 6 - 2 \times (5 + 3) = \mathbf{50}$	
Suma de fracciones con distinto denominador (SF): $2/5 + 5/7 = \mathbf{39/35}$	Resta de fracciones con distinto denominador (RF): $2/3 - 1/4 = \mathbf{5/12}$

• **Criterios de puntuación:**

Se concede 1 punto por operación cuya solución sea correcta. (Máximo 7 puntos).

C) PROBLEMAS:

El objetivo de esta prueba es comprobar la capacidad del alumno para plantear y resolver problemas en los que sea necesario utilizar una, dos o tres operaciones.

Instrucciones:

Se les dice: *“En la siguiente página aparecen tres problemas que intentaréis resolver. Para ello debéis leerlo las veces que sea necesario hasta que comprendáis la situación que se describe en el problema. Debéis imaginar la situación, organizar los datos y luego intentar resolverlo aplicando las operaciones adecuadas”.*

Problema 1 (P1)	Problema 2 (P2)	Problema 3 (P3)
Solución: Se pintaron 32 viviendas	Solución: Quedan 4.184 ladrillos	Solución: Se obtendrán 5.066,9 euros

• **Criterios de puntuación:**

La puntuación que puede conseguir el alumno por cada problema irá de 0 a 2 según los siguientes criterios:

- Se conceden 2 puntos si el planteamiento de la operación y la solución son correctos.
- Se concede 1 punto si el planteamiento es correcto pero existen errores de cálculo y, por tanto, la solución no es correcta.
- Se concede 0 punto si tanto el planteamiento como la solución son incorrectos.

(Máximo: 6 puntos)

Estudio Estadístico

En este apartado se describirá el proceso estadístico llevado a cabo para la elaboración definitiva de esta prueba. Los análisis han sido realizados con distintas aplicaciones del paquete estadístico *SPSS 11.0*⁹. Dada la complejidad de algunos de los análisis se consideró adecuado aportar una breve explicación que lo justificasen y facilitaran su comprensión.

1. CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA

La prueba fue aplicada colectivamente durante el mes mayo en dos cursos académicos consecutivos, aunque la muestra más numerosa se obtuvo en el año 2002. Pensamos que la muestra evaluada es muy representativa de la población extremeña, puesto que fueron 65 centros de 34 localidades, tanto de la provincia de Badajoz como de Cáceres, en los que fueron aplicadas las pruebas, a partir de las cuales se efectúan los análisis estadísticos. En el cuadro 1.2 se detallan las poblaciones y los centros ordenados alfabéticamente.

Cuadro 1.2: *Colegios de los que se obtuvieron las muestras*

Localidades	Colegios
Azuaga	Miramontes
Badajoz	Arias Montano
	Enrique Segura Covarsí
	El Tomillar
	Guadiana
	Juan Vázquez
	Juventud
	Los Glacis
	Luis de Morales
	Luis Vives
	Ntra. Sra. Del Carmen (Maristas)
	O.S.C.U.S.
	Ramón Izquierdo
	Sagrada Familia
	San Fernando

⁹ El paquete estadístico SPSS 11.0 es un potente recurso informático muy utilizado en la investigación científica para realizar análisis cuantitativos.

Localidades

Badajoz

Berlanga

Cáceres

Cabeza del Buey

Campanario

Campillo de Llerena

Castuera

Esparragalejo

Fuente del Maestre

Granja de Torrehermosa

Hornachos

La Garrovilla

Madrigalejo

Mérida

Miajadas

Mohedas de Granadilla

Montijo

Oliva de Mérida

Oliva de la Frontera

Puebla de la Calzada

Puebla de Obando

Pueblonuevo del Guadiana

Salorino

Segura de León

Trujillo

Valdebotoa

Valdelacalzada

Colegios

San José de Calasanz

Santa Engracia

Santa Marina

Santa Teresa

Santo Angel

Jacobo Rodríguez Pereira

Ntra. Sra. de la Montaña

La Hispanidad

Muñoz Torrero

Santa Teresa

Ntra. Sra. de Piedraescrita

Eulalia Pajuelo

Pedro de Valdivia

M^a Josefa Rubio

Cruz Valero

Miguel Garrayo

Alcalde Francisco de la Gala

N. Sra. de los Remedios

N.Sra. de la Caridad

Fernando El Católico

José María de Calatrava

Juan XXIII

María Auxiliadora (Salesianos)

Octavio Augusto

San Juan Bosco

Santa Eulalia

Suárez Somonte

Sagrado Corazón de Jesús

Virgen del Carmen

Santo Tomás de Aquino

Virgen de Barbaño

Sagrado Corazón

Maestro Pedro Vera

Calzada Romana

Jiménez Andrade

Ntra. Sra. del Rosario

CRA Sierra de San Pedro

Ntra. Sra. de Guadalupe

Las Américas

Gabriel López Tortosa

Díaz Ambrona

Localidades	Colegios
Valdetorres	CRA La Encina
Valle de Santa Ana	Eloy Vela
Villafranca de los Barros	Juan XXIII
	La Coronada
	Rodríguez Cruz
	San José
Villanueva de la Serena	Conquistadores
	Santiago Apostol
Zalamea de la Serena	Calderón de la Barca

Una vez recogida las muestras de los distintos niveles, se clasificaron los alumnos atendiendo a los siguientes criterios: *género* de los sujetos (masculino o femenino), tipo de centro según su *titularidad* (público o privado-concertado) y *zona geográfica* en la que se sitúa el centro (urbana o rural). En la tabla 1 se presenta la muestra a partir de la cual se realizaron los estudios estadísticos para cada uno de los niveles evaluados (2º, 4º y 6º).

Tabla 1: Muestra de tipificación

	Titularidad		Zona		Género		Totales
	Público	Privado-concertado	Urbana	Rural	Masculino	Femenino	
Segundo	501	174	468	207	349	326	675
Cuarto	892	222	575	539	552	562	1114
Sexto	569	181	371	379	403	347	750
N	1962	577	1414	1125	1304	1235	2539

2. ANÁLISIS COMPARATIVOS

Llevamos a cabo diversos análisis estadísticos a partir de los cuales se comprobó, en cada uno de los niveles evaluados, si se daban diferencias significativas entre los distintos grupos de alumnos de la muestra. De tal forma que se compararon las medias aritméticas entre el tipo de centro según su titularidad, la zona geográfica y el género de los sujetos. Los resultados se muestran en las tablas 2, 3 y 4.

Tabla 2:

Comparación de medias aritméticas de los alumnos de **SEGUNDO** nivel de Educación Primaria entre tipo de centro según su titularidad, zona y género.

Aspecto de comparación		Medias aritméticas	F de ANOVA	Sig. (p)	Interpretación
Titularidad del centro	Público	36,16	7,290	0,007	Diferencia significativa
	Privado-Concertado	37,74			
Zona	Urbana	37,53	32,686	0,000	Diferencia significativa
	Rural	34,43			
Género	Masculino	36,11	3,553	0,060	Diferencia NO significativa
	Femenino	37,07			

Tabla 3:

Comparación de medias aritméticas de los alumnos de **CUARTO** nivel de Educación Primaria entre tipo de centro según su titularidad, zona y género.

Aspecto de comparación		Medias aritméticas	F de ANOVA	Sig. (p)	Interpretación
Titularidad del centro	Público	40,07	3,809	0,051	Diferencia NO significativa
	Privado-Concertado	41,12			
Zona	Urbana	41,44	27,814	0,000	Diferencia significativa
	Rural	39,19			
Género	Masculino	39,47	14,152	0,000	Diferencia significativa
	Femenino	41,08			

Tabla 4:

Comparación de medias aritméticas de los alumnos de **SEXTO** nivel de Educación Primaria entre tipo de centro según su titularidad, zona y género.

Aspecto de comparación		Medias aritméticas	F de ANOVA	Sig. (p)	Interpretación
Titularidad del centro	Público	41,06	2,395	0,122	Diferencia NO significativa
	Privado-Concertado	42,19			
Zona	Urbana	41,49	0,257	0,613	Diferencia NO significativa
	Rural	41,18			
Género	Masculino	40,92	2,083	0,149	Diferencia NO significativa
	Femenino	41,82			

Una interpretación de los resultados de las tablas 2, 3 y 4 nos revelan algunos datos para la reflexión y el conocimiento. Consideramos que existen diferencias significativas cuando la probabilidad de significación (p) que va asociada al valor de F, es igual o inferior a 0,05. Según este criterio, analicemos los resultados obtenidos en cada uno de los aspectos de comparación.

En primer lugar, en relación con la titularidad de los centros, comprobamos que existe cierta tendencia a que los centros privados-concertados tengan una puntuación media ligeramente más alta que los centros públicos. No obstante, observamos que esta diferencia es significativa sólo en segundo nivel, al obtenerse un valor de F (7,290) asociado a una probabilidad de error tipo I inferior a 0,05 ($p = 0,007$), mientras que en el resto de los niveles dicha diferencia a favor de los centros privados-concertados no es significativa. En todo caso, aunque pueda darse diferencia significativa desde el punto de vista estadístico, no lo es tanto desde el punto de vista práctico, puesto que la diferencia máxima obtenida es inferior a dos puntos.

En segundo lugar, en cuanto a la zona geográfica en la que se sitúan los centros, existe una tendencia a obtener mejor puntuación total en los centros urbanos que en los rurales. Aunque, si bien este hecho es muy significativo en los niveles de segundo y cuarto, no se confirma con los alumnos de sexto nivel. La interpretación que hacemos de este fenómeno es que pueden existir otros factores condicionantes, puesto que en la consideración de zona urbana o rural no se han tenido en cuenta si la población urbana de donde se extrae la muestra procedía de zona periférica o no, sino del número de

habitantes de la población¹⁰. Del mismo modo, existen poblaciones que se han considerado zona rural y, sin embargo, el centro educativo acoge a alumnos procedentes de barriadas modernas y en expansión, en cuyas familias se disfruta de un nivel cultural medio o medio-alto.

Y, en tercer lugar, al comparar las medias aritméticas en función del género de los sujetos, se aprecia un ligero aumento de las puntuaciones a favor del género femenino. Esta diferencia resulta significativa en cuarto nivel, aunque incluso en este nivel la diferencia empírica no supera los dos puntos. Por tanto, es necesario tomar esta diferencia con mucha prudencia.

3. ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS

MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL Y DE VARIABILIDAD

Las medidas de tendencia central son valores representativos de la distribución de la muestra, y entre los estadísticos más significativos se encuentran la media aritmética y la mediana. La media aritmética representa el valor promedio de la distribución, mientras que la mediana es el valor que ocupa el lugar central de una serie de valores ordenados de mayor a menor (o viceversa).

Por otro lado, las medidas de variabilidad señalan la dispersión de los sujetos alrededor de sus promedios. Entre los índices más utilizados destaca la desviación típica, que se puede definir como la media del cuadrado de las desviaciones de los valores de una distribución respecto de su media. Los valores obtenidos de las medias aritméticas, las medianas y las desviaciones típicas de la puntuación total de la prueba en cada uno de los niveles fueron los que se muestran en la tabla 5.

Tabla 5:

Medias aritméticas, medianas y desviaciones típicas obtenidas a partir de la puntuación total de la prueba en cada uno de los niveles evaluados.

	Media aritmética	Mediana	Desviación típica
Segundo	36,57	38	6,64
Cuarto	40,24	42	7,21
Sexto	41,33	43	8,52

¹⁰ Se consideró que un centro pertenecía a una zona urbana cuando la población de la localidad es igual o superior a 50.000 habitantes.

DISTRIBUCIÓN MUESTRAL: ASIMETRÍA, CURTOSIS Y BONDAD DE AJUSTE

En este apartado se analizará la forma que tiene cada una de las distribuciones muestrales en los tres niveles evaluados. Se trata de comprobar cómo se distribuyen las puntuaciones totales en las tres pruebas.

Una *distribución simétrica* se puede considerar que no existe sino como modelo al que pueden tender, en mayor o menor grado, las distribuciones empíricas. El índice de asimetría expresa el grado de discrepancia respecto del modelo teórico de la curva normal, y una distribución será simétrica cuando el eje que pasa por la media divide la muestra en dos partes simétricamente iguales. Sólo cuando la media aritmética, la mediana y la moda coinciden en un determinado valor podemos hablar de distribuciones simétricas. En el resto de los casos, nos encontramos con distribuciones que presentan asimetría positiva o negativa. Una distribución tiene asimetría positiva cuando se da un mayor número de puntuaciones menores y, por tanto, tiene una inclinación hacia la izquierda. Por el contrario, la asimetría será negativa cuando las puntuaciones están sesgadas hacia el lado derecho de la curva.

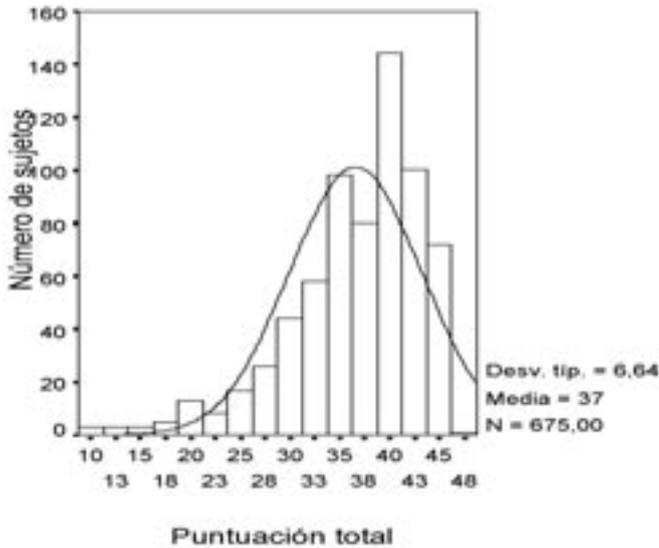
Es importante conocer el grado de asimetría de la distribución puesto que nos va a permitir conocer el grado de dificultad de la prueba en su conjunto. De tal forma que, si la asimetría es negativa la prueba en general resulta sencilla para los alumnos, puesto que la mayoría de ellos obtienen puntuaciones superiores a la media. Por el contrario, la prueba será difícil cuando el grueso de las puntuaciones se sitúe en el lado izquierdo de la curva. Además de la información de la forma que aportan las gráficas de la distribución muestral, se considera que una distribución es simétrica cuando el valor de asimetría se sitúa entre $-0,5$ y $0,5$.

Otro de los criterios para comprobar la forma de la curva lo constituye la *curtosis o apuntamiento*. Esta característica se refiere a la elevación de la distribución con respecto a lo que se considera normal. Se sabe que el valor de la curtosis correspondiente a la curva normal es de $0,263$, aunque en la práctica se estima que la distribución es mesocúrtica (como la curva normal) cuando los valores se sitúan entre $-0,5$ y $0,5$.

Cuando se realiza el análisis exploratorio de los datos suele incluirse una prueba de la *bondad de ajuste* para determinar el grado en que las muestras de las distintas distribuciones de datos se aproxima a la curva normal. Para este fin, se utiliza la prueba de Kolmogorov-Smirnov, a partir de la cual se contrasta la hipótesis de que la distribución de la muestra procede de una distribución normal.

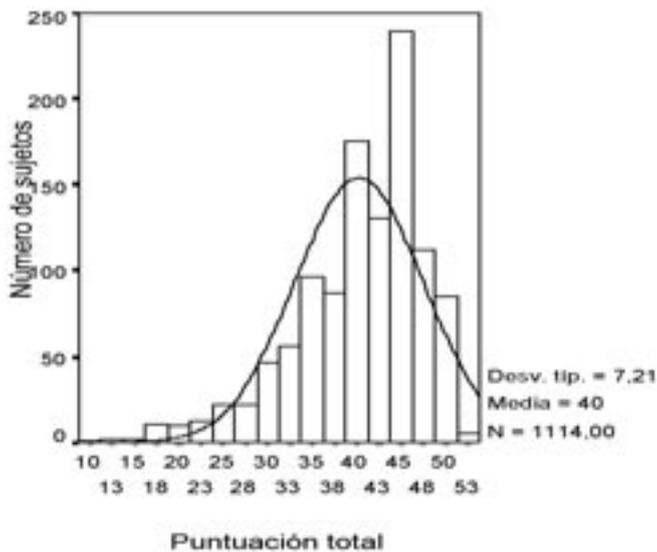
Los valores de cada uno de estos tres aspectos, en los distintos niveles, son los que se presentan en la tabla 6. Estos valores, junto con las gráficas 1, 2 y 3, nos permitirán comentar las características de las distribuciones muestrales correspondientes a la puntuación total en segundo, cuarto y sexto de Educación Primaria.

Gráfica 1: Distribución muestral correspondiente a la puntuación total del SEGUNDO nivel.



Comprobamos que la distribución muestral en segundo nivel presenta una asimetría negativa, es decir sus puntuaciones están cargadas hacia los valores más alto de la prueba. En este sentido, consideramos que la prueba es sencilla para la mayoría de los alumnos. Además, se observa que un gran número de alumnos obtiene puntuaciones igual o superiores a 40, mientras que la media aritmética es 37.

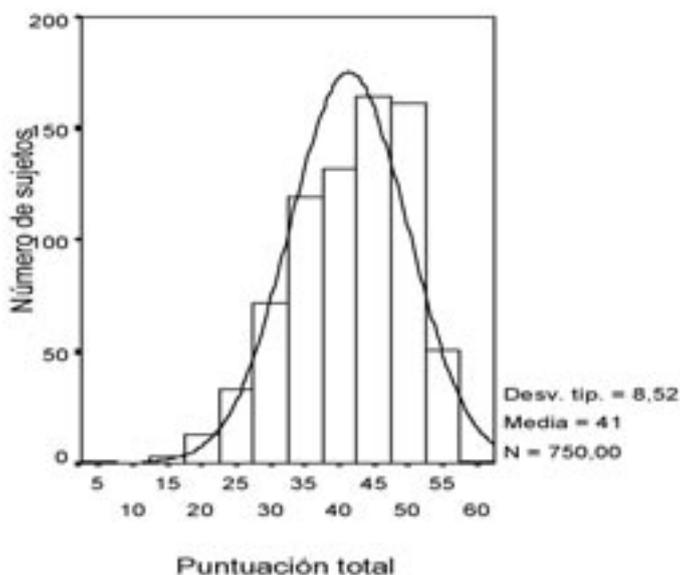
Gráfica 2: Distribución muestral correspondiente a la puntuación total del CUARTO nivel.



Esta distribución de puntuaciones totales correspondientes a los alumnos de cuarto es similar a la distribución de la gráfica 1. Es decir, presenta asimetría negativa, al estar cargadas sus puntuaciones a la derecha de la curva y, por tanto, también resultó relativamente sencilla para la mayoría de los alumnos, puesto que gran parte de ellos obtienen puntuaciones iguales o superiores a la media, que se establece en 40 puntos.

En cuanto a la forma que presenta la distribución muestral de las puntuaciones totales de sexto nivel, comprobamos que se aproxima más al modelo teórico de la curva normal que las de segundo y cuarto. De hecho, sus valores de asimetría y curtosis se aproximan a los normales. No obstante, la prueba de Kolmogorov-Smirnov, a partir de la que se evalúa el ajuste de la distribución a la curva normal, demuestra que el valor de Ji-cuadrado ($\chi^2 = 2,194$) va asociado a una probabilidad prácticamente nula ($p = 0,000$) de que la distribución de la muestra se ajuste a la distribución teórica normal.

Gráfica 2: Distribución muestral correspondiente a la puntuación total del SEXTO nivel.



Una síntesis cuantitativa de los tres estadísticos respecto de las formas de distribución de las tres muestras lo ofrecemos en la tabla 6.

Tabla 6:

Valores de la distribución de las muestras: asimetría, curtosis y ajuste a la normalidad.

	Asimetría	Curtosis	Prueba de normalidad (χ^2)
Segundo	-1,224	1,675	3,115 ($p = 0,000$)
Cuarto	-1,062	1,166	3,700 ($p = 0,000$)
Sexto	-0,553	-0,026	2,194 ($p = 0,000$)

4. FIABILIDAD Y VALIDEZ

La fiabilidad de una prueba es un requisito imprescindible en cualquier instrumento de medida. La fiabilidad se define como la propiedad de obtener resultados similares en sucesivas aplicaciones de la prueba. El coeficiente de fiabilidad indica la precisión de las medidas, es decir, el grado en que están libres de errores casuales o aleatorios. Por ejemplo, un coeficiente de 0,90 indica que en la muestra, y según las condiciones fijadas en la prueba, el 90 por ciento de la varianza se debe a la auténtica medida y el 10 por ciento a errores aleatorios. Uno de los procedimientos más utilizados para medir la fiabilidad de la prueba con una sola aplicación lo proporciona el coeficiente alfa de Cronbach. Este índice, expresa el grado de consistencia interna del instrumento, y será mejor cuanto más se aproxime o sobrepase el valor 0,90.

Otra de las características técnicas de un instrumento de medida es la validez. Un instrumento es válido si mide aquello para lo que fue elaborado. Esta validez se expresa por medio de un coeficiente de correlación entre la prueba y un criterio externo. En general, se considera que el coeficiente de validez obtenido entre la prueba y el criterio es muy significativo cuanto más se aproxime o sobrepase a 0,50, aunque se considera que es suficiente cuando dicho coeficiente obtenido es significativo; es decir, cuando la probabilidad de que pueda darse por azar sea inferior a 0,05. En nuestro caso, el criterio externo utilizado para calcular la validez de la prueba fue la valoración del maestro respecto del grado de cumplimiento de los objetivos previstos para el ciclo en técnicas instrumentales básicas. El procedimiento seguido para validar la prueba fue el siguiente:

Se mantuvo una entrevista con el maestro-tutor en la que se le pidió que asignara una puntuación de 1 a 4 a cada alumno en función del conocimiento que poseía de él. Dicha puntuación la otorgó el maestro en función de los siguientes criterios:

- Se consigió 1 punto cuando el alumno no consigue superar los objetivos previstos para el ciclo.

- Se consignó 2 puntos cuando el alumno consigue superar, aunque con dificultades, los objetivos previstos.
- Se consignó 3 puntos cuando el alumno supera con normalidad los objetivos previstos.
- Se consignó 4 puntos cuando el alumno sobrepasa los objetivos previstos para el ciclo.

Una vez obtenidos los valores asignados por los maestros-tutores, así como las puntuaciones totales de la prueba, se calculó el coeficiente de correlación de Pearson entre ambos valores. En este caso, el número de profesores que respondió al cuestionario sobre la valoración de los alumnos fue inferior a la muestra utilizada para la tipificación. El número de sujetos a partir de los que se obtuvieron los coeficientes de validez aparece, entre paréntesis, al lado de cada coeficiente.

En la tabla 7 se muestran los coeficientes de fiabilidad y validez obtenidos en cada uno de los niveles. Podemos comprobar que la prueba es bastante fiable y muy válida según los coeficientes que se obtienen.

Tabla 7:
Coefficientes de fiabilidad y validez para cada curso.

Nivel	Fiabilidad Alfa de Cronbach	Coefficiente de validez
Segundo	0,85	0,69 (N= 653) (p = 0,000)
Cuarto	0,84	0,67 (N= 1039) (p = 0,000)
Sexto	0,85	0,71 (N= 662) (p = 0,000)

5. ANÁLISIS DE REGRESIÓN MÚLTIPLE

A partir de este análisis profundizaremos en el estudio estadístico de los datos. No obstante, y por claridad en la presentación, sólo se comentará lo más relevante, tanto de las características técnicas de la prueba como de los resultados obtenidos.

El análisis de regresión múltiple tiene una doble finalidad: analizar y predecir. Por un lado, en cuanto al análisis, nos interesa conocer cuál es el “peso” o la importancia que tiene cada aspecto evaluado (comprensión lectora, dictado de frases, numeración, etc.) para pronosticar la puntuación total en la prueba. Por otro lado, una vez averiguado cuáles son los aspectos o variables que mejor contribuyen a obtener el

resultado final, a partir del análisis de regresión podemos predecir qué puntuación obtendría un sujeto conociendo sólo los valores obtenidos en estas variables.

Pero sobre todo, nos interesa la primera finalidad. Es decir, nos interesa conocer qué variables son las que mayor peso tiene en el conjunto de la prueba. Este dato es especialmente relevante con vistas a tomar decisiones individuales, sobre todo cuando el alumno se encuentra en la zona de INDETERMINACIÓN como veremos más adelante.

Una vez que se aplica el análisis de regresión nos encontramos que todos los aspectos aportan información para obtener la puntuación total, y es lógico que sea así, puesto que la puntuación total resulta de la combinación lineal de los siete aspectos evaluados en cada uno de los niveles. Sin embargo, seleccionar todos los aspectos como relevantes para tomar decisiones no tiene sentido. Por el contrario, dado que existen siete aspectos, se opta por seleccionar los tres más relevantes, que serán aquellos que tengan el coeficiente de regresión estandarizado más elevado, pero con la condición de que el coeficiente de correlación múltiple obtenido por este número reducido de aspectos sea superior a 0,90. En función de estas premisas, los resultados de los tres análisis de regresión efectuados fueron, entre otros, los que se presentan en la tabla 8. En la citada tabla se observa una primera columna en la que aparecen, ordenados de mayor a menor, los aspectos seleccionados en función de la magnitud de su coeficiente de regresión. En la segunda columna aparecen dichos coeficientes que constituyen una medida del peso o importancia relativa del aspecto en el conjunto de la prueba. Y en la última columna se muestra el coeficiente de correlación múltiple entre los tres aspectos conjuntamente y la puntuación total de la prueba.

Tabla 8:

Selección de aspectos más relevantes para cada uno de los niveles, ordenados en función de sus coeficientes de regresión estandarizados.

Nivel	Aspectos	Coefficientes de regresión estandarizados (β)	Coefficiente de correlación múltiple (R)
Segundo	Composición de frases	0,446	0,95
	Dictado de frases	0,400	
	Resolución de problemas	0,369	
Cuarto	Resolución de problemas	0,449	0,94
	Dictado de frases	0,438	
	Composición de un cuento	0,379	
Sexto	Numeración	0,418	0,93
	Composición de ideas principales	0,433	
	Cálculo	0,364	

Como podemos comprobar, los resultados presentados de la tabla 8 nos muestra que la *resolución de problemas*, la *composición escrita* y el *dictado de frases* son los aspectos con mayor peso en la puntuación total de la prueba, tanto en segundo como en cuarto nivel. Mientras que en el nivel de sexto el mayor peso de la puntuación total lo contienen por este orden *numeración*, *composición de ideas principales* y *cálculo*.

Es lógico que haya esta diferencia entre unos y otros ciclos. Más adelante, en el apartado correspondiente a baremos e interpretación de resultados, se comprobará que escribir números naturales ha sido una tarea fácil. Especialmente para los alumnos de segundo nivel, puesto que la mayoría de ellos escriben correctamente los cinco números naturales que se les dictó. En cuarto nivel tampoco supuso una gran dificultad, teniendo en cuenta que la mayoría de los alumnos escribieron correctamente cuatro números de los cinco que se dictaron. Por el contrario, la prueba de numeración no fue tan sencilla para los alumnos de sexto, al incluir en este nivel distintos tipos de números (naturales, decimales y fraccionarios). De los tres tipos de números, los que resultaron más difíciles de escribir por parte de los alumnos fueron los decimales.

Otro dato relevante, que se muestra en la tabla 8, es el derivado del coeficiente de correlación múltiple (R). Se comprueba que, cuando se toman conjuntamente los tres aspectos señalados para cada nivel para pronosticar la puntuación total en la prueba, la correlación entre estas variables predictoras y la puntuación total supera al mínimo que establecimos en los criterios de selección de las variables predictoras, puesto que superan el coeficiente 0,90¹¹ en todos los niveles.

En definitiva, consideramos que la puntuación de los alumnos obtenida en cada uno de estos tres aspectos señalados, y para cada uno de los niveles, será necesaria tenerla en cuenta a la hora de tomar decisiones de carácter individual respecto de la promoción al ciclo siguiente.

6. BAREMOS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Uno de los aspectos más interesantes, que facilitan la interpretación de los resultados, es la obtención de un baremo a partir del cual se pueda comparar la puntuación de un sujeto con aquella que representa a la población de donde se extrae la muestra. Con la intención de ofrecer una información exhaustiva de los resultados obtenidos, se presenta una tabla de transformación de las puntuaciones directas en grupos centiles.

Las puntuaciones centiles permiten situar a un sujeto en el lugar que le corresponde entre 100 individuos representativos de la población a la que pertenece.

¹¹ El valor máximo teórico de coeficiente de correlación que se puede obtener es 1, aunque esto es prácticamente imposible en los estudios correlacionales.

Por ejemplo, un sujeto que se sitúa en el centil 75 significa que supera al 75 % de la población a la que pertenece en el aspecto concreto que se evalúa o en la puntuación total de la prueba, mientras que es superado por el resto.

No obstante, se ha optado por interpretar con prudencia los resultados y, por este motivo, se han establecido cuatro categorías de puntuaciones según las puntuaciones directas obtenidas. Cada una de estas categorías se corresponde con un grupo de centiles. En la primera columna aparecen los aspectos evaluados, y en las restantes columnas, los grupos centiles correspondientes a las puntuaciones directas de cada aspecto y al total de la prueba. El primer grupo corresponde a las puntuaciones centiles inferiores a 10. Esta zona sería claramente de NO promoción (NP). El segundo grupo contiene aquellas puntuaciones directas incluidas entre los centiles 10 y 24. Es una zona de indeterminación o duda (I). Por otro lado, el tercer grupo comprende las puntuaciones directas que pertenecen al intervalo del centil 25 al 75. Se trata de una zona de promoción (P). Finalmente, al cuarto grupo le corresponde un centil superior a 75, y es la zona de promoción más elevada (P+).

A continuación se presentan las tablas 9, 10 y 11 correspondientes a los cursos 2º, 4º y 6º de Educación Primaria. Consideraremos que los alumnos presenta dificultades significativas en alguno de los aspectos evaluados, o en técnicas instrumentales en general, cuando su puntuación directa se sitúe en el grupo de centiles inferior a 10.

Para una mejor interpretación de los resultados individuales presentamos, en primer lugar, las tablas de transformación de las puntuaciones directas en los grupos centiles para cada uno de los tres niveles. Estas tablas también aparecerán en la primera página del cuaderno de trabajo del alumno, de tal forma que, una vez que el maestro anote la puntuación directa del alumno, podrá comprobar la zona de rendimiento corresponde dicha puntuación en cada uno de los aspectos evaluados y en el total de la prueba. Este hecho permitirá observar la zona en la que se encuentre el sujeto: No promoción (NP), Indeterminación (I), Promoción (P) y Promoción superior (P+).

En segundo lugar, se describirá cómo podemos elaborar el perfil individual del alumno en función del grupo centil en el que se sitúa y, además, se señalará la valoración cualitativa en función de la zona en la que el alumno se encuentre, conjuntamente con la orientación general más favorable que deberá tener en cuenta el maestro para tomar decisiones respecto de la promoción o no del alumno.

6.1. TABLAS DE TRANSFORMACIÓN DE PUNTUACIONES DIRECTAS EN GRUPOS CENTILES

Tabla 9:
SEGUNDO de Educación Primaria.

ASPECTOS		ZONAS DE RENDIMIENTO			
		NP < 10	I 10-24	P 25-75	P+ > 75
LECTURA Y ESCRITURA	Comprensión lectora (T1+T2)	< 5	5	6-7	8
	Dictado de palabras (DP)	< 2	2	3	4
	Dictado de frases (US+SP)	< 5	5	6-8	9
	Composición de frases (OF+EF)	< 5	5	6-8	9
MATEMÁTICAS	Numeración natural (NN)	< 5	5		
	Cálculo (S1+S2+RC+M1+M2)	< 3	3	4	5
	Resolución de problemas (P1+P2+P3)	< 2	2	3-5	6
TOTAL PRUEBA		< 28	28-32	33-42	> 42

Tabla 10:
CUARTO de Educación Primaria.

ASPECTOS		ZONAS DE RENDIMIENTO			
		NP < 10	I 10-24	P 25-75	P+ > 75
LECTURA Y ESCRITURA	Comprensión lectora (T1+T2)	< 7	7	8-9	10
	Dictado de palabras (DP)	< 2	2	3	4
	Dictado de frases (US+SP)	< 6	6	7-10	11
	Composición de un cuento (OF+EF)	< 4	4	5-8	> 8
MATEMÁTICAS	Numeración natural (NN)	< 3	3	4	5
	Cálculo (SC+RC+M1+M2+D1+D2)	< 3	3	4-5	6
	Resolución de problemas (P1+P2+P3)	< 2	2	3-5	6
TOTAL PRUEBA		< 30	30-35	36-45	> 45

Tabla 11:
SEXTO de Educación Primaria.

ASPECTOS		ZONAS DE RENDIMIENTO			
		NP < 10	I 10-24	P 25-75	P+ > 75
LECTURA Y ESCRITURA	Comprensión lectora (T1+T2)	< 5	5	6-9	10
	Dictado de palabras (DP)	0	1	2-3	4
	Dictado de frases (US+SP)	< 8	8	9-11	12
	Composición de ideas principales (IV+IM)	< 2	2	4-7	8
MATEMÁTICAS	Numeración (NN+ND+RF)	< 6	6-7	8-11	12
	Cálculo (SD+RD+MD+DD+CP+SF-RF)	0	1	2-5	6-7
	Resolución de problemas (P1+P2+P3)	0	1	2-4	5-6
TOTAL PRUEBA		< 30	30-34	35-48	> 48

6.2. ELABORACIÓN DEL PERFIL DE RENDIMIENTO INDIVIDUAL

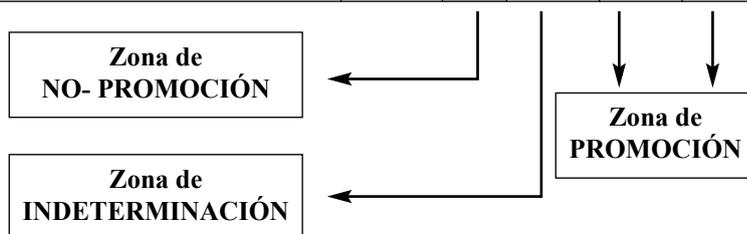
En función de las puntuaciones obtenidas por el alumno, se puede elaborar el perfil individual que permitirá apreciar el grado de desarrollo de sus aprendizajes en cada uno de los aspectos evaluados. La primera tarea consistirá en situar las puntuaciones directas obtenidas en el grupo centil, según la tabla de transformación anterior. A continuación, se marca con una cruz, o se sombrea, el lugar o grupo centil que ocupa el sujeto en la gráfica que aparece en la portada de su cuaderno de trabajo. De este modo se obtiene el perfil individual junto a una interpretación cualitativa global, según los resultados obtenidos en la puntuación total en la prueba.

Pongamos un ejemplo que ilustre la interpretación de los resultados y la elaboración del perfil individual.

A continuación se presentan las puntuaciones directas correspondientes a un alumno de segundo nivel. Dichas puntuaciones se han escrito en la gráfica de su cuaderno de trabajo, sombreando el grupo centil (o zona de rendimiento) al que corresponden dichas puntuaciones, tal y como hemos hecho en el siguiente perfil de rendimiento individual del alumno A.

PERFIL DE RENDIMIENTO INDIVIDUAL (Alumno A)

ASPECTOS		Punt. directa	ZONAS DE RENDIMIENTO			
			NP < 10	I 10-24	P 25-75	P+ > 75
LECTURA Y ESCRITURA	Comprensión lectora (T1+T2)	4	< 5	5	6-7	8
	Dictado de palabras (DP)	3	< 2	2	3	4
	Dictado de frases (US+SP)	4	< 5	5	6-8	9
	Dictado de frases (OF+EF)	3	< 5	5	6-8	9
MATEMÁTICAS	Numeración natural (NN)	5	< 5	5		
	Cálculo (S1+S2-RC+M1+M2)	3	< 3	3	4	5
	Resolución de problemas (P1+P2+P3)	4	< 2	2	3-5	6
TOTAL PRUEBA		26	< 28	28-32	33-42	> 42



Una vez situadas las puntuaciones directas en sus correspondientes grupos centiles, tal y como se muestran sombreadas, podemos realizar, al menos, un doble análisis.

Un primer análisis de carácter global, derivado de la puntuación total de la prueba (Total prueba = 26), muestra que a esta puntuación directa le corresponde el grupo centil < 10. La interpretación, por tanto, es que se sitúa en la zona de NO-PROMOCIÓN. Un segundo análisis más detallado, nos informa de los aspectos que deberían ser reforzados. En nuestro caso, comprobamos que los aspectos en los que el alumno presenta mayores dificultades son *comprensión lectora*, *dictado de frases*, *composición de frases* y *cálculo*, al situarse en todos ellos en el grupo centil < 10.

No obstante, aunque se ha logrado limitar los aspectos concretos en los que el alumno tiene dificultades, será necesario precisar con mayor detalle para planificar la intervención recuperadora con este alumno. Recordemos, por ejemplo, que el *dictado de frases* es un aspecto que está compuesto por otros dos: *unión-separación de palabras* en las frases y respeto de *signos de puntuación*. Realmente, lo más efectivo de cara a la intervención, es determinar en qué subaspecto tiene el alumno dificultades con objeto de planificar las actividades de refuerzo. En este sentido, la identificación de los aspectos más débiles y los errores que comete constituyen la base de la intervención, al ser estos los principales indicios que nos informa sobre los procesos

cognitivos en los que el alumno encuentra dificultades. Este modo de proceder puede extenderse a todos los aspectos evaluados en la prueba. Por ejemplo, cuando observamos que el alumno tiene dificultades en cálculo, habrá que determinar en qué operación concreta y qué tipo de error comete antes de proceder a trabajar con él.

De forma global, una interpretación cualitativa de la situación de los alumnos, que ayudará a tomar la decisión más adecuada en cada uno de los niveles, es la que se presenta según los cuatro grupos centiles que se han formado. Según su situación, el alumno podrá estar en una de estas cuatro zonas que se describirán más adelante:

- Zona de NO PROMOCIÓN
- Zona de INDETERMINACIÓN
- Zona de PROMOCIÓN
- Zona de PROMOCIÓN SUPERIOR

ZONA DE NO-PROMOCIÓN

(NP)

GRUPO CENTIL: Inferior a 10

El alumno que se sitúa en esta zona no supera los objetivos mínimos en las técnicas instrumentales básicas, por lo que se recomienda la permanencia de un año más en ciclo, además de organizar un plan de refuerzo educativo o, en su caso, adaptaciones curriculares.

ZONA DE INDETERMINACIÓN

(I)

GRUPO CENTIL: entre 10 y 24

Es la zona de decisión más compleja. En esta zona, el alumno alcanza algunos objetivos en determinados aspectos de las técnicas instrumentales básicas, mientras que no los alcanza en otros. Por este motivo, necesitará frecuente atención individualizada por parte de su tutor, y/o refuerzo individual en aquellos aspectos de inferior rendimiento.

Se recomienda que el alumno promocione al siguiente ciclo cuando la puntuación directa obtenida en determinados aspectos de la prueba se sitúe en zona de promoción. Estos aspectos serán distintos para cada nivel, y para determinar cuáles son se tomarán las variables con mayor peso, según los resultados obtenidos en los análisis de regresión efectuados. Recomendamos que la decisión de promocionar al alumno al siguiente ciclo deberá tomarse cuando se sitúe en la zona de promoción en al menos dos de los tres aspectos que se señalan a continuación para cada uno de los niveles.

En **SEGUNDO** nivel

- *Composición de frases*
- *Dictado de frases*
- *Resolución de problemas*

En **CUARTO** nivel

- *Resolución de problemas*
- *Dictado de frases*
- *Composición de un cuento*

En **SEXTO** nivel

- *Numeración*
- *Composición de ideas principales*
- *Cálculo*

ZONA DE PROMOCIÓN

(P)

GRUPO CENTIL: entre 25 y 75.

Los alumnos situados en este grupo alcanzan globalmente los objetivos mínimos previstos para este ciclo en las técnicas instrumentales básicas.

ZONA DE PROMOCIÓN SUPERIOR

(P+)

GRUPO CENTIL: superior a 75.

Los alumnos situados en este grupo sobrepasan globalmente los objetivos mínimos previstos para este ciclo en las técnicas instrumentales básicas.

Orientaciones Metodológicas

Las orientaciones que se presentan no pretenden sustituir a las magníficas obras relacionadas con la enseñanza de la lectura, la escritura y las matemáticas. Difícilmente podría resumirse en pocas páginas la gran cantidad de sugerencias metodológicas al respecto. No obstante, y contando con la limitación que impone el objetivo de este trabajo conjuntamente con las propias diferencias individuales en el aprendizaje, presentamos las siguientes orientaciones.

1. ORIENTACIONES PARA LA ENSEÑANZA DE LA LECTURA

Si tuviésemos que definir qué se entiende por “leer” diríamos que se trata de un complejo proceso que parte de los signos gráficos y termina en la integración de los mensajes en los conocimientos del lector. Esta breve definición encierra los dos procesos más importantes que tienen lugar cuando leemos. A través del primer proceso, decodificamos unos signos gráficos a los que atribuimos un significado lingüístico mediante el cual se accede al significado de las palabras. El otro proceso es más complejo, puesto que se trata de comprender mensajes e integrarlos en la memoria del lector. En este segundo proceso está implicado no sólo el lector sino, además, las características del texto. A continuación se analizan cada uno de estos dos procesos y se aportan orientaciones metodológicas para desarrollar en el aula.

1.1. EL OBJETIVO INICIAL DE LA LECTURA: LA ADQUISICIÓN DEL CÓDIGO

No es extraño que cuando los alumnos acceden a la Educación Primaria hayan tenido aproximaciones a la lectura durante la Educación Infantil. No obstante, es la entrada en Educación Primaria cuando, de forma sistemática, se plantea la enseñanza del código. Efectivamente, corresponde a los maestros del primer ciclo la enseñanza sistemática del código, de tal forma que al finalizar este ciclo los alumnos puedan leer con comprensión mensajes sencillos. Sin embargo, en la enseñanza de la lectura, la adquisición del código por parte de los alumnos es uno de los aspectos más arduos, tanto para el maestro como para el alumno.

A partir de que los alumnos comienzan a leer y escribir las primeras palabras todo parece ir sobre ruedas. Sólo se trata de continuar presentando grafemas y combinarlos con otros para formar o leer palabras. Pero, por sí mismas, las palabras no transmiten ningún mensaje. Por este motivo, muy unido a la lectura de palabras, se pide a los niños la lectura y comprensión de sencillas frases. Especialmente relevante en estos inicios es enseñar a los alumnos que la decodificación, por sí misma, no es suficiente si no va acompañado de la obtención de un significado. Se debe hacer ver al niño que,

cuando se unen los sonidos correspondientes a los grafemas, obtenemos un significado, aunque sea con palabras muy cortas (mi, la, si, no, etc.).

Uno de los errores en la enseñanza inicial de la lectura es que se ha dado más importancia a la decodificación en detrimento de la comprensión. La principal argumentación que se defiende desde esta errónea postura es que una vez que los alumnos dominan la relación grafema-fonema, de forma inmediata y sin enseñanza explícita, pueden acceder a la comprensión. Consideramos que esta forma de proceder no es correcta desde el punto de vista didáctico, puesto que hace pensar al alumno que lo más importante de la lectura es la decodificación.

El maestro es el principal agente quien, con su estilo de enseñar, da pistas al alumno sobre lo que se le pide que aprenda. En este sentido, una alternativa que mantiene un equilibrio en la importancia concedida tanto a la decodificación como a la comprensión, en los primeros momentos, es cuando al alumno se le pide leer para comprender, por muy pequeñas que sean las palabras. Una vez que el alumno puede leer estas pequeñas palabras, se pueden introducir palabras más largas. El principal inconveniente para el alumno en la lectura de palabras más largas (mariposa, frigorífico,...), a parte de la complejidad silábica, es que su memoria operativa es limitada y, por ello, cuando intenta leer la palabra “mariposa”, suelen darse ejecuciones típicas como la siguiente: /mma-rrii-ppo-ssa/. Sólo aquellos alumnos que tienen la habilidad de recuperar de su memoria a largo plazo el sonido de la grafía, al mismo tiempo que pueden retener un breve espacio de tiempo las grafías que va decodificando y las agrupa para formar la palabra, podrán acceder al significado de la misma. En este caso el alumno dice, un tanto asombrado y satisfecho por su buena ejecución, “¡ah sí, mariposa!”.

Sin embargo, este conjunto de tareas aparentemente fácil, resulta difícil para aquellos alumnos con limitaciones en la capacidad de mantener y procesar la información, puesto que su principal limitación deriva de realizar varias tareas al mismo tiempo, que esta relacionado con su capacidad de memoria operativa. Se ha comprobado que los alumnos mejoran este tipo de memoria cuando practican la lectura. Por tanto, debemos estimular a los alumnos a que no se conformen sólo con ir decodificando letra a letra, o sílaba a sílaba, sino a obtener el significado de la palabra en su totalidad. Esta recomendación se hace extensivo también a la lectura de frases. Cuando comienza a leer, el alumno tiene dificultades en retener en su memoria la información que aporta el conjunto de palabras de una oración. A veces, incluso, cuando se le pregunta qué dice la frase, responde con la última palabra o no responde. Este hecho revela su limitada capacidad de memoria operativa, que irá ampliando poco a poco, con el entrenamiento que supone leer y comprender frases cada vez de mayor amplitud y complejidad.

Dada la importancia que tiene en el primer ciclo la adquisición del código, presentamos un procedimiento didáctico de carácter fonético, puesto que consiste en aprender el sonido de los grafemas para formar sílabas y palabras. Este procedimiento,

u otros similares, ha gozado de gran aceptación entre el profesorado de nuestro país, dada la facilidad con la que los alumnos, incluso aquellos que presentan dificultades de aprendizaje, han aprendido la relación entre los sonidos y las grafías que los representan.

La eficacia de los métodos fonéticos se explica básicamente por dos motivos. En primer lugar por la facilidad y claridad de las distintas propuestas didácticas que, de un tiempo a esta parte, han mejorado la presentación y han hecho más atractivo y motivadoras las actividades planteadas a los alumnos. Y, en segundo lugar, por las características propias del español que, a diferencia del inglés o francés, es bastante transparente, es decir que lo más frecuente es que exista una relación unívoca e invariante entre la grafía y el sonido que representa. Por ejemplo, ante la palabra “zapato” podemos comprobar que los grafemas tienen un sonido que no varía de una palabra a otra. El sonido de la letra ceta /θ/ es idéntico en la palabra “zapato” que en la palabra “zorro”. Sin embargo, esta transparencia no es completa en nuestro idioma, puesto que existen grafemas que tienen sonidos distintos dependiendo del contexto en que se encuentren. Por ejemplo el grafema “c” (/θ/) tiene un sonido distinto según le sigan las letras a, o, u. En este caso el sonido será /ka/, /ko/, /ku/, mientras que si le siguen las letras “e”, “i” el sonido de la sílaba será /θe/ y /θi/. Son precisamente estos grafemas variantes, como c, q, g,... de los últimos que deben ser enseñados. Es decir, se deben abordar una vez que los alumnos han adquirido cierta experiencia en la decodificación de los grafemas más frecuentes e invariantes (m, p, l, f, s, m, n, d, ...).

Independientemente de las distintas propuestas didácticas que existen, proponemos que en la enseñanza del código se utilice el mayor número posible de sentidos (visual, auditivo, kinestésico y táctil) para establecer una relación fuerte y estable entre los grafemas y los fonemas. Un ejemplo que no agota las posibles actividades que se pueden realizar para que los alumnos relacionen la grafía “j” con el sonido /j/ son las siguientes:

- Presentar visualmente la letra en gran tamaño.
- Decir palabras que empiecen o contengan el fonema estudiado: jamón, jaula, jinete, juega, joven, majo, ...
- Asociar el sonido y la forma de la letra con un objeto o historia con significado para los niños. Por ejemplo /j/ tiene forma de jamón, y además jamón empieza con el sonido /j/.
- Modelar con plastilina la forma de la jota y diferenciarla con los ojos cerrados de otras formas o letras estudiadas.
- Manipular con letras de madera o cartón el grafema “j” para formar sílabas con distintas vocales y realizar tareas de omitir y añadir vocales para formar nuevas sílabas. Hacer consciente a los niños que si cambiamos alguna letra cambia la sílaba o la palabra. Especialmente importante para realizar eficazmente esta tarea son las actividades de conocimiento fonético, que se pueden desarrollar en

la etapa anterior y que pueden enseñarse conjuntamente con la enseñanza del código. Se denomina conocimiento fonético a la habilidad del alumno para tomar conciencia y manipular los sonidos más simples del habla. Un alumno demuestra tener cierto nivel de conocimiento fonético cuando le pedimos que nos diga qué sonaría si a la palabra “sol” le quitamos el sonido /l/. Se ha demostrado que este tipo de conocimiento facilita el aprendizaje de la lectura y la escritura en los momentos iniciales de su adquisición (Ramos, 2002).

- Repasar el grafema presentado en un folio siguiendo la direccionalidad correcta y repetir el sonido conforme lo van repasando y escribiendo.
- Escribir sílabas y palabras que previamente han formado con las fichas de madera o cartón con ayuda colectiva por su maestro.
- Leer y escribir palabras y sencillas frases escritas por la maestra en la pizarra.

Si estas actividades constituyen una propuesta metodológica para enseñar el nombre de la grafía, no es menos importante el papel que adquiere el repaso para afianzar la relación grafema-fonema. Por este motivo, antes de comenzar la enseñanza de una nueva letra, conviene iniciar la sesión lectoescritora recordando o repasando lo tratado el día anterior.

Esta propuesta metodológica no deja de ser un aspecto técnico en la enseñanza inicial de la lectura. Sin embargo, en la adquisición de la lectoescritura existen otras variables que son necesarias tenerlas en cuenta. Nos referimos a la actitud del maestro, su propia motivación hacia la enseñanza de la lectoescritura, su experiencia, su estilo de enseñanza, la relación que establece con sus alumnos y, en general, a lo que podríamos denominar su “arte para enseñar”. En numerosas ocasiones el entusiasmo del maestro compensa las inconveniencias de los métodos o de las propuestas de distintas editoriales. Del mismo modo que el profesorado, la familia puede facilitar el aprendizaje si con su buena disposición hacen del aprendizaje lectoescritor algo agradable para sus hijos, aunque puedan darse dificultades en su adquisición. En los momentos de aprendizaje inicial es muy importante continuar potenciando la colaboración mutua entre la escuela y la familia, tal y como se ha llevado a cabo durante la Educación Infantil.

Otro ámbito de coordinación que debería garantizarse en la enseñanza inicial de la lectoescritura es el que debe establecerse entre Educación Infantil y el primer ciclo de Educación Primaria. En ambos ciclos, los objetivos y actividades que se plantean en relación con la lectoescritura son distintos, pero se debe compartir un concepto común de lo que significa aprender a leer y escribir. Sólo de esta forma, la enseñanza de la lectura podrá considerarse un continuo coherente y sin grandes rupturas, que finalizaría, de forma general, durante el tercer ciclo de Educación Primaria, puesto que a partir de él la finalidad de la lectura adquiere un nuevo significado, al pasar de “aprender a leer” a “leer para aprender”.

1.2. EL OBJETIVO FINAL DE LA LECTURA: LA COMPRENSIÓN

Con demasiada frecuencia la comprensión lectora ha sido objeto de evaluación más que de enseñanza. Desde el enfoque cognitivo y constructivista en que nos situamos, la enseñanza de la comprensión lectora, así como la enseñanza de otros procesos cognitivos complejos, es una actividad que debe ser entendida como un proceso de ayuda que el experto (maestro) proporciona al alumno para que construya sus aprendizajes, teniendo en cuenta los conocimientos previos de éste. Realmente, se trata de una ayuda, o mediación, porque nadie puede suplantar al niño en esta tarea. Desde este punto de vista, el fin último de la enseñanza de la comprensión lectora debería ser que el maestro enseñara estrategias para que el alumno aprenda a comprender sin la ayuda de otros.

Son interesantes las estrategias y procedimientos propuestos por numerosos investigadores sobre la enseñanza de la comprensión lectora. Destacamos las obras de García y Martín (1987), Baumann (1990), Cooper (1990), León (1991), Alonso y col. (1992), Solé (1994), Collado (1996), Quintanal (1997), Sánchez (1998), Ramos y Cuetos (1999), etc.

Especialmente interesante nos resulta esta propuesta que presentamos a continuación puesto que se plantea la enseñanza de la comprensión lectora siguiendo un orden en la intervención del maestro y de los alumnos en el proceso de comprensión. Concretamente se propone la realización de un conjunto de actividades que deben tener lugar antes, durante y después de la lectura. Lo más importante es que este procedimiento estratégico puede ser enseñado, sobre todo a partir del tercer nivel de Educación Primaria, momento a partir del cual el alumno posee la madurez necesaria para comprender cómo mejorar y controlar su propia comprensión. A continuación se describirán las tareas que pueden llevarse a cabo en cada uno de estos momentos.

1.2.1. ANTES DE LA LECTURA

a) Motivación

Ninguna tarea de lectura debería iniciarse sin que los niños encuentren una motivación adecuada. Para esto, es necesario que el alumno conozca los objetivos de la lectura, sepa qué debe hacer, que se sienta competente para llevar a cabo lo que se le propone y que encuentren interesante lo que se le pide que haga. Un factor que contribuye a que encuentre interesante leer un determinado material consiste en que éste le ofrezca al alumno unos retos que pueda afrontar. Así, parece más adecuado utilizar textos no conocidos, aunque su temática o contenido deberían resultar, en mayor o menor grado, familiares al lector. En una palabra, se trata de conocer y tener en cuenta el conocimiento previo de los niños con relación al texto de que se trate.

Las situaciones de lectura más motivadoras son las más reales. Es decir, aquellas en las que el niño lee para evadirse, para sentir el placer de leer. O aquellas otras en las

que, con un objetivo claro, aborda un texto y puede manejarlo a su antojo sin la presión de una audiencia. Por tanto, sería más productivo dedicar buena parte del tiempo que en las escuelas se dedica a leer en voz alta los textos, a discutir y comentar qué y cómo se ha leído, qué se ha pretendido... etc.

Por otra parte, la motivación también está estrechamente relacionada con las relaciones afectivas que los alumnos puedan ir estableciendo con la lengua escrita. Esta vinculación positiva se establece principalmente cuando el alumno ve que sus maestros, y en general las personas significativas para él, valoran, usan y disfrutan de la lectura y la escritura y, por supuesto, cuando él mismo puede disfrutar con su aprendizaje y dominio.

Para que un niño esté implicado y motivado para la lectura necesita tener indicios razonables de que su actuación será eficaz, o cuando menos, que no va a consistir en un desastre total. No se puede pedir que tenga ganas de leer aquel para quien la lectura se ha convertido en un espejo que le devuelve una imagen poco favorable de sí mismo. Si un alumno no lee bien es porque no sabe leer mejor, no porque quiera hacerlo mal.

b) Objetivos

Existe un acuerdo general sobre el hecho de que los buenos lectores no leemos del mismo modo cualquier texto. Los objetivos que podemos plantear a los lectores son muy variados y, aunque procediéramos a enumerarlos, nunca podríamos pretender que fuera una lista exhaustiva. Podemos leer para obtener una información precisa, para seguir unas instrucciones, para obtener una información general, para aprender, para revisar un escrito propio, por placer, para comunicar un texto a un auditorio, para practicar la lectura en voz alta...

Es necesario tener en cuenta que el propósito de enseñar a los niños a leer con distintos objetivos es que, a largo plazo, ellos mismos sean capaces de proponerse objetivos de lectura que les interesen y que sean adecuados. La enseñanza sería muy poco útil si al desaparecer el maestro lo aprendido no se pudiera usar.

c) Activar los conocimientos previos

Cuando no se tienen conocimientos previos sobre los textos que leemos, difícilmente podremos comprenderlos. Para actualizar dichos conocimientos proponemos las siguientes actividades:

- 1) Dar alguna información general sobre lo que se va a leer, intentando que la relacionen con sus experiencias previas.
- 2) Fijarse en aspectos determinados del texto (título, alguna frase, palabras, ilustraciones,...) para activar sus conocimientos y, a partir de ahí, establecer una conversación. De hecho, la experiencia demuestra que la conversación es uno de los mejores medios para actualizar sus conocimientos previos, pero si no es acertadamente conducida puede desviar la temática de la lectura y cansar a los alumnos al no proporcionarles organizadores claros. Por tanto, es necesario

que, tras la discusión sobre el tema, se sinteticen los aspectos más relevantes que ayuden a los niños a afrontar el texto con suficientes conocimientos previos que le permita comprenderlo.

d) Establecer predicciones sobre el texto

Para establecer predicciones sobre el texto nos basamos en los mismos aspectos anteriores: títulos, subtítulos, ilustraciones, gráficas, etc. Y, por supuesto, en nuestras propias experiencias y conocimientos sobre lo que estos índices textuales nos dejan entrever acerca del contenido del texto. Las predicciones sobre el texto no son más que conjeturas o hipótesis sobre lo que puede estar ocurriendo en el mismo. Aventurar un episodio, o intentar dar explicación al título, no es más que hipotetizar sobre lo que posteriormente vamos a confirmar, una vez que leamos el contenido de la lectura.

e) Promover preguntas sobre el texto

Cuando los alumnos plantean preguntas pertinentes sobre el texto, no sólo están haciendo uso de sus conocimientos previos sobre el tema sino que, tal vez sin proponérselo, se hacen conscientes de lo que saben y lo que no saben acerca de este tema. Puede ser útil que, a partir de las predicciones e incluso al margen de ellas, se planteen algunas preguntas concretas a las que quisieran encontrar respuestas mediante la lectura. Estas preguntas mantendrán a los lectores absortos en la historia, lo que contribuirá a mejorar su comprensión.

En conclusión, y relacionado con el alumno, lo que puede hacerse antes de la lectura tiene una doble finalidad. Primero, suscitar la necesidad de leer, ayudándole a descubrir las diversas utilidades de la lectura en situaciones que favorezcan su aprendizaje significativo. Y segundo, convertirle en todo momento en un lector activo, es decir, en alguien que sabe por qué lee y que asume su responsabilidad ante la lectura, aportando sus conocimientos y experiencias, sus expectativas e interrogantes.

1.2.2. DURANTE LA LECTURA

El grueso de la actividad comprensiva, y por tanto el del esfuerzo del lector, tiene lugar durante la lectura misma.

a) El proceso de comprensión lectora

La lectura es un proceso de emisión y verificación de las predicciones que hemos establecido antes de ella. Comprender un texto significa ser capaz de establecer un resumen del mismo que reproduzca de forma sucinta su significado global. Esto requiere poder diferenciar lo que constituye lo esencial y lo que se puede considerar, en un momento dado, como secundario.

Estas predicciones o anticipaciones tienen que encontrar verificación en el texto o ser sustituidas por otras. Cuando el alumno encuentra verificación a sus hipótesis, la información del texto tiene sentido para él, puesto que va comprendiendo la información nueva y la va integrando en los conocimientos que ya posee.

Un aspecto esencial a lo largo de todo el proceso tiene que ver con el hecho de que los lectores expertos no sólo comprendemos sino que, además, sabemos cuándo no comprendemos, y por lo tanto sabemos llevar a cabo acciones que nos permitan solucionar una posible laguna de comprensión. Esta es una habilidad metacognitiva, de evaluación de la propia comprensión y, sólo cuando es asumida por el lector, su lectura se hace productiva y eficaz.

El proceso de lectura debe asegurar que el lector comprende los diversos textos que se propone leer. Es un proceso interno, pero lo tenemos que enseñar. Una primera condición para que se aprenda es que los alumnos puedan ver y entender cómo procede el maestro para elaborar una interpretación del texto: qué expectativas tiene, qué preguntas formula, qué dudas se le plantean, cómo llega a la conclusión de lo que es fundamental para los objetivos que le guían, qué toma y qué no toma del texto, qué es lo que ha aprendido y lo que le queda por aprender... En definitiva, que asista a un proceso/modelo de lectura, que permita a los alumnos “ver” la estrategias de acción en una situación real, significativa y funcional.

b) Tareas de lectura compartida

La idea que preside las tareas de lectura compartida es, en realidad, muy simple. En ellas, el maestro y los alumnos asumen, unas veces uno y otras veces los otros, la responsabilidad de organizar la tarea de lectura y de implicar a los demás en ella.

Se trata de que el maestro y los alumnos lean en silencio un texto, o una porción del texto (aunque también puede hacerse una lectura en voz alta). Después de la lectura, el maestro conduce a los alumnos a través de las cuatro estrategias básicas. En primer lugar, se encarga de hacer el resumen o recapitulación de lo leído y solicita su acuerdo. En segundo lugar, puede pedir aclaraciones o explicaciones sobre determinadas dudas que plantea el texto. En tercer lugar, formula preguntas cuya respuesta hace necesaria la lectura. Y, en cuarto lugar, establece sus predicciones sobre lo que queda por leer, reiniciándose de este modo el ciclo (leer, resumir, solicitar aclaraciones, predecir), esta vez a cargo de otro “responsable” o moderador.

Cuando los alumnos se acostumbren a este modo de trabajar, y tal vez como paso previo a la lectura individual y autónoma, pueden organizarse situaciones de pequeño grupo o parejas en las que, por turnos, cada participante asuma el papel director.

Sería útil plantear variaciones en la secuencia descrita, alternando su orden (preguntar, clarificar, recapitular, predecir). En este sentido, lo recomendable es no seguir una secuencia fija y estática tal cual, sino adaptarla a las diferentes situaciones de lectura, a los alumnos que participan en ella y a los objetivos que la presiden. Lo importante es entender que, para ir dominando las estrategias responsables de la comprensión (anticipación, verificación, autocuestionamiento,...), no es suficiente explicarlas; es necesario que los alumnos las pongan en práctica y comprendan su utilidad.

No existen recetas exactas para poner en práctica estrategias como las descritas, pues las situaciones de lectura pueden ser muy variadas, tanto si se comparan las que

se dan en diferentes aulas y niveles, como si se comparan dentro de un mismo grupo las que están guiadas por propósitos distintos, o las que utilizan textos de diversa complejidad. Sólo el maestro puede evaluar qué puede pedir y qué no puede pedir a sus alumnos, así como el tipo de ayuda que éstos van a necesitar.

Es fundamental que las tareas de lectura compartida, cuyo objetivo es enseñar a los niños a comprender y a controlar su comprensión, se encuentren presentes en la enseñanza de la lectura desde sus niveles iniciales, y que los alumnos se acostumbren a resumir, a plantear preguntas, a resolver problemas de comprensión desde que empiezan a leer algunas frases, e incluso antes, cuando asisten a la lectura que otros hacen para ellos durante la Educación Infantil. De esta forma, aprenderán a asumir un rol activo en la lectura y en el aprendizaje.

c) La lectura independiente

Cuando los alumnos leen individualmente, en la clase, en la biblioteca o en su casa, ya sea con el objetivo de leer por placer, ya sea para realizar alguna tarea para la cual es necesario leer, deben poder utilizar las estrategias que están aprendiendo. De hecho, este tipo de lectura en la cual el propio lector impone su ritmo y “trata” el texto para sus fines, actúa como una verdadera evaluación de la funcionalidad de las estrategias trabajadas. Por este motivo, es el tipo más verdadero de lectura y debe ser fomentado en la escuela.

La escuela puede promover el uso de determinadas estrategias. Se le pueden proporcionar a los alumnos materiales preparados para que practiquen de forma independiente algunas estrategias que pueden haber sido objeto de lectura compartida con toda la clase o en pequeños grupos. Por ejemplo, se le puede pedir que realicen predicciones sobre lo que va leyendo. El maestro ha insertado en momentos adecuados algunas preguntas a lo largo del texto sobre las que sean susceptibles de hacer predicciones. Se puede pegar encima del texto un papel autoadhesivo que contenga la pregunta: “¿Qué piensas que puede ocurrir ahora?, ¿Por qué? Después de leer lo que está debajo y hasta que encuentres otro papel, fíjate en qué has acertado y en qué no”.

Si lo que desea el maestro es trabajar el control de la comprensión, puede proporcionar a los alumnos un texto que contenga errores o inconsistencias y pedirles que las encuentren (y en ocasiones no pedirles nada a ver si las detectan). Esta tarea puede complicarse un poco más, si la demanda no se limita a identificar lo raro o incoherente, sino que se solicita que esto se sustituya por algo que tenga sentido.

Los textos con lagunas han sido una tarea clásica entre las propuestas para controlar la comprensión lectora. Es decir, textos a los que les faltan algunas palabras o ideas que deban ser inferidas por el lector.

d) Los errores y lagunas de comprensión

Los errores y lagunas en la comprensión lectora se atribuyen habitualmente a dos aspectos. O bien, a no conocer el significado de alguno de los elementos claves. O

bien, al hecho de que el significado que el lector atribuye no es coherente con la interpretación que va realizando del texto. Puede ser que existan diversas interpretaciones posibles para la palabra, frase o fragmento, y entonces la dificultad estriba en tener que decidir cuál es la más idónea. Cuando los problemas se sitúan a nivel del texto como entidad global, las dificultades más habituales se refieren a la imposibilidad de establecer el tema, de identificar el núcleo del mensaje que se pretende transmitir o a la incapacidad para entender por qué suceden determinados acontecimientos.

La primera cuestión que hay que comprobar ante un problema de comprensión lectora, es si se realiza una acción compensatoria o no. Cuando una frase, palabra o texto no parece esencial para la comprensión del texto, la acción más inteligente que los lectores realizamos consiste en ignorarla y continuar leyendo. Esto, a veces, da resultados pero otras veces no funciona. Si nos damos cuenta que al ignorar la palabra se resiente nuestra comprensión, no podemos continuar la lectura obviando su significado, y necesitamos hacer algo más. Es necesario acudir a una fuente experta (maestro, compañero, diccionario) que permitan salir de dudas. Si se ubica el diccionario como último recurso es por el hecho de que usar el diccionario en el curso de la lectura es la estrategia que más interrumpe el ritmo. Releer el contexto, o preguntar a un compañero o al maestro, distrae mucho menos que interrumpir la lectura con la consulta a otra lectura, que en numerosas ocasiones no nos garantiza la comprensión de la palabra en el marco de nuestro texto.

En definitiva, no todos los errores son iguales, no todos tienen la misma significación e importancia para el proyecto de construir una interpretación del texto y, consecuentemente, no cabe reaccionar del mismo modo ante ellos. Enseñar a leer significa también enseñar a evaluar lo que comprendemos, lo que no comprendemos y la importancia que esto tiene para construir un significado a propósito del texto, así como aprender estrategias que permitan compensar la falta de comprensión.

Para enseñar las estrategias que se pueden adoptar ante las lagunas de comprensión no hay que hacer mucho más de lo que resulta imprescindible para que pueda comprenderse el texto. Es decir, discutir con los alumnos los objetivos de la lectura, trabajar con materiales de dificultad moderada que supongan retos, pero no cargas abrumadoras para el alumno, proporcionar y ayudar a activar los conocimientos previos relevantes, enseñar a inferir, hacer conjeturas, buscar verificación para sus hipótesis y explicar a los niños qué pueden hacer cuando se encuentren problemas con el texto.

1.2.3. DESPUÉS DE LA LECTURA

En este apartado vamos a estudiar con mayor profundidad algunas estrategias que ya han sido tratadas en los apartados precedentes: identificación de la idea principal y elaboración del resumen.

a) La idea principal

Es necesario distinguir entre tema e idea principal. El tema indica aquello sobre lo que trata un texto, y puede expresarse mediante una palabra o un sintagma. Se accede a él respondiendo a la pregunta: ¿De qué trata este texto? La idea principal, por su parte, informa del enunciado o enunciados. Se puede expresar mediante una frase simple o mediante frases coordinadas, proporciona mayor información y distinta de la que incluye el tema. La idea principal responde a la pregunta: ¿Cuál es la idea más importante que el autor pretende explicar en relación con el tema?

Existe un notable acuerdo entre los investigadores en señalar que, a través del uso competente de una serie de reglas, los lectores expertos pueden acceder a las ideas principales. Sin embargo, enunciar esas reglas e informar de ellas a los alumnos no es suficiente para que puedan aprender a utilizarlas. Dicho aprendizaje requiere, además, que el alumno vea cómo proceden otras personas (sus maestros u otros compañeros) cuando tienen que resumir un texto. En esta fase de demostración de modelos, los alumnos tienen la oportunidad de acercarse a un proceso oculto que a ellos les puede parecer completamente mágico y, muchas veces, sorprendente. Cuando el maestro pide a los alumnos que digan cuál es la idea principal, o “lo más importante”, responden a la demanda informando de lo que consideran esencial y, en ocasiones, se encuentran con que no acertaron, sencillamente porque no poseen los criterios que les pueden ayudar a saber qué es importante y qué es accesorio.

Cuando el maestro intenta identificar la idea principal de un texto y explicar por qué considera que eso es lo más importante, puede realizar varias actividades mientras los alumnos tienen el texto delante. Entre estas actividades se proponen las siguientes:

- Explicar en qué consiste la “idea principal” de un texto y la utilidad de saber encontrarla, o generarla para su lectura y aprendizaje. Puede ejemplificar con un texto conocido cuál sería su tema y lo que podrían considerar como la idea principal que transmite el autor.
- Recordar por qué van a leer ese texto en concreto, esto conduce a revisar el objetivo de la lectura y actualizar los conocimientos previos en torno a él.
- Señalar el tema (de qué trata el texto que van a leer) y mostrar a los alumnos si se relaciona directamente con sus objetivos de lectura. Este paso contribuye a centrar la atención en lo que se busca, y conduce a omitir determinados párrafos del texto en cuestión, etc. Si el texto contiene marcas o indicadores (palabras subrayadas, uso de negrita, etc.) que puedan ser útiles, es el momento de llamar la atención sobre ellos y de explicar por qué se indican.
- A medida que leen, debemos informar a los alumnos de lo que retienen como importante y por qué, así como de los contenidos que no tienen en cuenta, o que se omiten en esta ocasión. Si en el texto encuentra la idea principal explícitamente formulada, será la ocasión de señalarla y de trabajar sobre la razón por la cual esa frase contiene la idea principal. Todo el proceso puede

facilitarse si los alumnos pueden ir leyendo el texto en silencio mientras el maestro muestra su procedimiento.

- Una vez que concluye la lectura, se comentará con los alumnos sobre el proceso seguido para obtener la idea, o incluso, solicitar que la formulen de distintas formas.

Seguramente, un conjunto de actividades como las propuestas sean poco habitual en nuestras clases. Es mucho más frecuente que se pida a los alumnos que encuentren por su cuenta, la idea principal, o bien que los maestros y niños entren directamente en una tarea compartida, en la que conjuntamente la generan e identifican. Ello no debe desalentarnos. Hasta hace poco teníamos un concepto muy restrictivo y simple de la lectura. Por tanto, no es de extrañar, que algunos aspectos de su enseñanza no hayan recibido la atención que merecen.

Un alumno o grupo de alumnos que sabe qué es la idea principal, para qué le sirve, y que ha visto cómo procede su maestro para acceder a ella, se encuentra en condiciones de empezar a utilizar los procesos para identificar y generar dicha idea con la ayuda de su maestro.

Una vez más nos encontramos ante una tarea compartida (cuya concreción puede tener lugar durante la lectura o después de ella), es fundamental que se produzca el traspaso de competencia y control de la actividad del maestro hacia el alumno. De nuevo, esto no es algo que se conseguirá de un día para otro, ni va a consistir en lo mismo para todos los alumnos. Esto puede resultar complejo, pero enseñar de verdad, de modo que se logre la transferencia y el uso autónomo de lo aprendido, nunca fue tarea fácil.

Para practicar estas estrategias con los alumnos (sin que ello suponga una secuencia fija), puede ser muy útil una revisión conjunta (maestro-alumno) de las ideas retenidas, de los motivos que indujeron a identificar unas ideas y no otras, de los procesos que algunos alumnos siguieron, de los objetivos concretos (más allá de los que podían ser abordados por todo el grupo) que cada uno perseguía, de los conocimientos que aportaron al texto y a lo que consideraron fundamental. En este tipo de situaciones, los alumnos tienen la posibilidad de asistir nuevamente a la demostración de modelos, en este caso seguidos por sus compañeros, de participar activamente en la discusión conjunta de estrategias y de explicar cuál fue su práctica individual, lo que constituye una buena forma de hacerse consciente de ella y de controlarla.

b) Elaboración del resumen

El resumen de un texto se elabora sobre la base de lo que el lector determina que son las ideas principales, que trasmite de acuerdo con sus propósitos de lectura. Podríamos decir, que determinar las ideas principales de un texto es una condición necesaria pero no suficiente, para llegar a la concreción del resumen. El resumen exige la identificación de las ideas principales y las relaciones que entre ellas establece el

lector, de acuerdo con sus objetivos de lectura y conocimientos previos. Cuando estas relaciones no se ponen de manifiesto nos encontramos con una exposición (oral o escrita) deslavazada e inconexa. Cooper (1990) sugiere que para enseñar a resumir párrafos de textos es necesario realizar con los alumnos estas actividades:

- Enseñar a encontrar el tema del párrafo y a identificar la información trivial para desecharla.
- Enseñar a desechar la información repetida.
- Enseñar a determinar cómo se agrupan las ideas en el párrafo para encontrar formas de englobarlas.
- Enseñar a identificar una frase-resumen del párrafo o bien a elaborarla.

La actividad de resumir (ya sea en estructuras expositivas y/o narrativas) adquiere la categoría de “técnica excelente” para el control de la comprensión. Puesto que si el alumno no es capaz de elaborar una síntesis de lo que se está leyendo o ha leído, se hace patente que la comprensión no ha tenido lugar o, al menos, no se demuestra. Del mismo modo que en el caso de la identificación de las ideas principales, la actuación del maestro como modelo (o de los compañeros de clase) es la estrategia más adecuada para enseñar a elaborar el resumen.

1.3. LA MOTIVACIÓN LECTORA

De nada sirven las orientaciones metodológicas si no desarrollamos en nuestras escuelas interés, inquietud y placer por leer. Pero, ¿cómo un alumno puede tener interés por la lectura si tiene numerosos errores y esta actividad no le reporta satisfacciones? La clave del éxito radicará en que el niño respire un ambiente apropiado y favorable en casa, en la calle y en el colegio. A continuación comentaremos las posibles actividades y la actitud que se debe tener, tanto en el entorno más alejado del niño como en los entornos más próximos, para crear interés y motivar hacia la lectura.

Comencemos por el entorno más alejado del alumno. Los estamentos oficiales pueden potenciar campañas que estimulen la sensibilidad de los ciudadanos hacia la lectura. De hecho las ferias de libros, los programas de prensa-escuela, el fomento de lecturas en bibliotecas públicas, los concursos de lectura, las representaciones teatrales, etc. son un conjunto de actividades relacionadas con el fomento de la lectura y la cultura como un bien social.

El hogar será otro elemento favorecedor de un ambiente lector saludable. Tres factores pueden sensibilizar al niño:

- Que los padres lean es algo que puede inducir a los niños a leer. A medida que el niño se va haciendo mayor se pueden realizar lecturas compartidas.
- Los padres deben demostrar interés por las lecturas de los hijos, y el medio más adecuado es la conversación hogareña sobre su “aventura” lectora.

- Permitir a los niños demostrar sus habilidades lectoras.

En cuanto al colegio, su misión no es otra que rodear al niño de actividades lo suficientemente variadas y atrayentes para estimular la lectura. Entre los elementos que estimulan al lector destacamos los siguientes:

- Las situaciones de lectura más motivadoras son las que se llevan a cabo realmente en el aula. Por tanto, debemos imprimir entusiasmo por las lecturas que hacemos con los alumnos en clase, de tal forma que leer se convierta en un acto de indagación o búsqueda de elementos asombrosos que cale con emoción en el alumno.
- Los niños, por naturaleza, tienden a imitar aquello que consideran positivo. Los padres y los maestros son los mejores modelos a imitar. Por este motivo, es importante que nuestros alumnos vean leer a sus maestros y comenten con ellos los hechos extraordinarios que han descubierto después de la lectura.
- Se debe dar oportunidad a los alumnos para que comenten sus lecturas y transmitan sus sentimientos a los compañeros y al maestro. La principal recompensa que puede dar el maestro es escuchar y disfrutar con el alumno, dejando volar su imaginación y fantasía, animándole a continuar y buscando con él nuevas emociones en otros libros o narraciones.

Si todo esto se da en un clima de aceptación e interés, no necesitaríamos controlar la actividad lectora. El acercamiento a la lectura debiera ser libre, sin necesidad de que el alumno esté controlado mediante la realización de una “ficha”.

De todos modos, si planteamos que el docente debe constatar si el alumno lee, qué cantidad y cuál es su calidad. En los primeros niveles de Educación Primaria, este control puede realizarlo pidiendo al alumno que comente lo que ha leído, que exprese su opinión sobre los personajes, que valore una determinada acción, ... No obstante, y una vez que domina la lectura, proponemos que el control se realice por escrito a través de un *diario de lectura* donde los alumnos recojan las opiniones, sentimientos y pensamientos propios acerca de la lectura con una mayor espontaneidad. En este sentido debemos tener en cuenta que, cuando los alumnos son sometidos a normas como rellenar una ficha de lectura, pueden generar estrategias para elaborarlas de forma mecánica o picarescas muy alejadas del interés. La motivación por la lectura implica asumir el riesgo de la espontaneidad y la confianza del maestro en el alumno, marcando el camino en términos cualitativos más que cuantitativos.

Pensando, fundamentalmente, en los niveles de Educación Primaria, proponemos un abanico de posibilidades de actuación que pueden estimular la intencionalidad lectora del niño y favorecer su motivación:

1. Es importante contar con la colaboración de la familia, para lo cual es conveniente que los maestros aporten sugerencias sobre los libros adecuados para sus hijos.

2. Propiciar momentos de lectura en clase, en los cuales los maestros lean narraciones a los alumnos y les ofrecen modelos que despierten su curiosidad.
3. Planificar momentos que permitan la expresión verbal de sentimientos y vivencias, tanto individualmente como en grupo.
4. Hacer un “hueco al humor” en algunos momentos de lectura, para relajar tensiones que puedan surgir en la dinámica del trabajo del aula.
5. Es conveniente que la escuela facilite un buen ambiente lector y para ellos sugerimos lo siguiente:
 - Facilitar el acceso de los niños a los libros. El acceso visual a los mismos fomenta la motivación, porque cuando los niños ven los dibujos que contienen pueden adquirir interés por saber qué ocurre realmente y formularse hipótesis que sólo pueden ser contrastadas mediante la lectura.
 - Programar actividades para difundir materiales lectores. Por ejemplo, se puede hacer un ranking de los libros más leídos, se pueden organizar sencillas representaciones relacionadas con libros leídos, ...
 - Organizar la “semana de libro” o “semana del autor” en la que los alumnos exponen algunos trabajos, o partes del texto que resulten muy atractivas.
 - Orientar y estimular a los alumnos en la composición literaria y editar sus propios escritos mediante el periódico escolar o exposiciones que se lleven a cabo en el centro.
 - Mostrar sensibilidad con hechos sociales cotidianos que tengan algo que ver con el mundo de la lectura. Por ejemplo, leer y escribir sobre hechos históricos relacionados con algunas efemérides, lectura y comentarios de noticias de prensa o revistas, etc.

Un tema que no puede quedar al margen, cuando se habla de motivación hacia la lectura, es el referido a la biblioteca. Nuestra intención no es presentar un manual de sugerencias para que las bibliotecas de las aulas y de los centros funcionen, sino que deseamos reclamar el papel que desempeña en el aprendizaje personal de los alumnos. Por este motivo, la biblioteca debe ser un lugar cálido, accesible, atractivo y lleno de vida. De hecho, podemos decir que una biblioteca funciona cuando tiene vida y se usa. Aconsejamos que se potencie el uso de la biblioteca de aula y, mediante la misma, que se tengan en cuenta las siguientes propuestas:

- Acondicionar en el aula, de forma atractiva, lo que podría denominarse “el rincón de la lectura”.
- Disponer de materiales lectores variados: libros recreativos, publicaciones escolares, libros de clase, libros de casa, cuentos, ...
- Ocupar un tiempo escolar y extraescolar para dedicarlo a la lectura de libros de la biblioteca de aula.

- Planificar actividades complementarias de animación lectora: narraciones, comentarios sobre obras, teatro leído, elaboración de cuentos, noticias periodísticas y cómics, etc.
- Realizar actividades relacionadas con la lectura y manipulación de la prensa periódica: comentarios, búsquedas, murales temáticos,...

Aunque la biblioteca de aula debe ser el lugar más accesible del centro para conseguir un libro y leerlo, también se puede potenciar el uso de la biblioteca del centro a través de las siguientes actividades:

- Comprometer a los alumnos en su gestión, préstamos y reparación.
- Realizar actividades de difusión de obras de lectura: mural, noticias, ...
- Exponer materiales de lectura de acuerdo con una temática.
- Promocionar nuevas adquisiciones e informar y darlo a conocer a los alumnos y maestros.
- Aportar información complementaria sobre determinados aspectos del uso de la biblioteca: listado de libros más leídos, comentarios realizados por los alumnos, hechos anecdóticos acaecidos en una parte de un libro...
- Organizar campañas de animación lectora (con padres y maestros) en la que se realicen actividades como “cuenta cuentos” realizados por niños, padres y maestros, difusión de creaciones literarias, invitación a un autor para comentar su obra...
- Llevar a cabo celebraciones específicas relacionadas con la lectura. Por ejemplo, el día del libro antiguo, el día de los libros de aventura, el día del lector, el día del escritor...

2. ORIENTACIONES PARA LA ENSEÑANZA DE LA ESCRITURA

La investigación sobre la escritura es relativamente reciente si la comparamos con el dedicado a la lectura. No obstante, un enfoque cognitivo en la forma de entender los procesos que tienen lugar cuando el alumno escribe un mensaje o una redacción, pone de manifiesto que la lectura y la escritura pueden compartir algunos procesos, aunque, en general constituyan procesos complejos bien diferenciados.

Se han dado pasos muy importantes, tanto en la forma de entender los procesos que subyacen al aprendizaje de la escritura como en los procedimientos para evaluar sus dificultades y la intervención ante las mismas. Y en este sentido, el enfoque cognitivo se ha revelado especialmente útil para comprender qué hace un alumno a la hora de escribir un mensaje. Los trabajos de Cuetos (1991), Cuetos, Sánchez y Ramos (1996) y Cuetos, Ramos y Ruano (2002) son aportaciones relevantes y esperanzadoras

para que los profesores puedan enfrentarse eficazmente a los problemas de muchos de sus alumnos.

Consideramos que la escritura es algo más que la transcripción de sonidos a signos gráficos. “Saber escribir” implica ser capaz de producir textos, ya que la auténtica finalidad de la escritura es comunicar un mensaje por escrito. La perspectiva cognitiva, aplicada a la enseñanza de la escritura, hace una propuesta coherente, puesto que aporta orientaciones sobre los procedimientos que deben enseñarse para ayudar a escribir con corrección.

Desde el enfoque cognitivo, la identificación de los errores que habitualmente cometen los alumnos nos ofrece pistas valiosas para indicarnos cómo debemos enseñar. No obstante, es difícil averiguar qué ocurre en la mente de un alumno cuando redacta un texto escrito, puesto que la observación directa del producto manuscrito proporciona una información muy limitada. A pesar de esta dificultad, consideramos que existen cuatro procesos cognitivos implicados en la escritura, y a continuación los vamos a describir.

2.1. LOS PROCESOS DE ESCRITURA

Antes de escribir, el alumno pone en marcha *procesos de planificación*. Es decir, planifica lo que va a decir y con qué finalidad. Para ello, selecciona de su memoria a largo plazo lo que va a transmitir y la forma de hacerlo, de acuerdo con el objetivo propuesto. La principal dificultad que surge es que algunos alumnos no pueden generar o no disponen de la información. En ocasiones, son alumnos de bajo nivel intelectual, o provienen de ambientes socioculturales muy desfavorecidos que no están acostumbrados a contar cuentos o describir sucesos.

Otra de las dificultades con la que se encuentran algunos alumnos es que no saben organizar la información que poseen. En este caso, el escrito se caracteriza por ser un conjunto de ideas aisladas y desarticuladas que dificultan la comprensión global del texto.

Superada esta primera dificultad, una vez que sabemos lo que vamos a escribir, debemos atender a los *procesos sintácticos*. Es decir, se debe seleccionar el tipo de oración que vamos a escribir para transmitir el mensaje, así como los signos de puntuación que se van a utilizar. Los errores fundamentales que surgen en este proceso se deben a que los alumnos escriben como hablan. Aquellos que hablan en argot, o simplemente utilizan una gramática de frases simples, tendrán mayores dificultades a la hora de escribir. Existen alumnos que parten con una gran desventaja a la hora de transmitir los mensajes, puesto que tienen que emplear tiempo y energías en aprender una serie de reglas sintácticas que gran parte de los niños ya poseen.

Después de haber decidido la estructura sintáctica, se ponen en juego los *procesos léxicos o de recuperación de palabras*. La elección de las palabras se realiza de una manera casi automática, buscando en nuestra memoria a largo plazo y seleccionando

aquella palabra que mejor se ajusta al concepto que queremos expresar. Una vez tomada la decisión, la palabra elegida tendrá una forma lingüística determinada.

En los procesos léxicos podemos distinguir dos vías o rutas para escribir correctamente las palabras: por un lado la ruta léxica o directa y, por otro, la ruta fonológica o indirecta. El uso que hacemos de una u otra ruta puede observarse cuando le pedimos a un alumno que escriba al dictado las siguientes palabras:

/zarpa/

/cabello/

Se comprueba que los procesos cognitivos, puestos en funcionamiento para escribir una palabra u otra, son distintos. En el primer caso, cuando se intenta escribir al dictado la palabra /zarpa/, estamos utilizando la *ruta fonológica* y, en este caso, realizamos tres tareas:

- Primero, tomamos conciencia que /zarpa/ se divide en partes más pequeñas que son los fonemas y que, por tanto, cada fonema debe tener una representación gráfica (grafemas).
- Después, tiene que asignar a cada fonema un grafema. O lo que es lo mismo, debe realizar la conversión fonema a grafema
- Por último, debe colocar cada grafema en su lugar. Es decir, debe hacer coincidir la secuencia fonética con la grafémica.

Cuando algunos de estos subprocessos fallan, se pueden cometer distintos tipos de errores. Uno de los errores más comunes es la omisión, y suele ir asociado a dificultades en la primera operación, puesto que el alumno no es consciente de la existencia de un fonema y, por tanto, lo omite.

Por otro lado, cuando el niño no ha afianzado la conversión fonema-grafema, se cometen errores de sustitución de un grafema por otro, o incluso también de omisión. Es posible que ante el sonido-palabra /zarpa/ un alumno sustituya “z” por “c” y pueda escribir “carpa”, o simplemente omita el grafema desconocido y escriba “arpa”.

Finalmente, la dificultad puede devenir porque no hace coincidir la secuencia fonética con la grafémica. En este caso los dos errores más característicos son las inversiones y las omisiones. Un ejemplo del primer tipo es cuando escriben “zrapa” en lugar de “zarpa”. Comprobamos que uno de los fonemas consonánticos de la primera estructura silábica ha sido invertido en su posición. Estos errores suelen ser muy frecuentes en los momentos iniciales del aprendizaje de la escritura, y más en el dictado que en la copia, dándose con mayor frecuencia en sílabas complejas (**transporte, cristal, ...**) que en las sílabas simples (**alto, mula, ...**).

Además de la ruta fonológica, existe otra vía denominada *ruta léxica u ortográfica* que hace que podamos escribir correctamente palabras como “cabello”, puesto que no existe una relación exclusiva entre fonema y grafema. De hecho la palabra /cabello/ puede tener distintas representaciones gráficas desde el punto de

vista del sonido: kabeyo, caveyo, kabelleo¹², etc. Por tanto, será necesario contar con un almacén de nuestra memoria que nos permita disponer de una representación visual de la palabra.

No obstante, para que en este almacén de memoria ortográfica se encuentre la palabra /cabello/ será necesario que el alumno haya visto reiteradamente la palabra bien escrita. Sólo cuando ha sido vista la palabra una y otra vez, se crea en su memoria la imagen ortográficamente correcta de la misma. Este es el motivo por el que los alumnos que leen mucho suelen tener menor número de faltas ortográficas, en comparación con aquellos que leen menos. Los alumnos que más leen tienen mayor número de palabras representadas en su léxico ortográfico. Por la misma razón, los alumnos con una escasa memoria visual suelen tener mayores dificultades en la escritura de palabras, puesto que en definitiva, lo más importante para escribir correctamente palabras de dificultad ortográfica es desarrollar la memoria visual, utilizando como estímulos las propias palabras.

El último proceso lo constituye el *proceso perceptivo-motor*. Una vez que sabemos la forma ortográfica de las palabras, conocemos los grafemas y la secuencia de los mismos, debemos elegir el alógrafo¹³ correspondiente (letra mayúscula, imprenta, a máquina, etc.). Para esto, debemos recuperar de la memoria a largo plazo el patrón perceptivo-motor correspondiente.

La realización de los movimientos motores constituye una tarea perceptivo-motriz muy compleja, ya que se trata de una serie de movimientos perfectamente coordinados, aunque suelen automatizarse una vez que el alumno ha adquirido cierta experiencia en su realización. En algunas ocasiones, los errores derivados del proceso perceptivo-motor suelen ser frecuentes cuando los alumnos tienen dificultades de atención y de percepción visual. En general, podemos considerar que se producen tres tipos de errores:

- La mezcla de distintos clases de alógrafos (por ejemplo, “aRchiVo”).
- Fallos en los patrones perceptivo-motrices propiamente dichos, como letras mal dibujadas, escritura en espejo, letras excesivamente grandes o pequeñas, letras muy inclinadas, etc.
- Desorganización general del escrito: líneas inclinadas, márgenes desproporcionados, etc.

Sobre la base de estos procesos, así como de las dificultades detectadas en cada uno de ellos, se ofrecen algunas orientaciones para afrontar la enseñanza y las dificultades.

¹² Es numerosas zonas geográficas de España no existe diferenciación fonológica entre “v”-“b”, “y”-“ll”.

¹³ Un alógrafo es la realización concreta de un grafema. “A” y “a” son dos alógrafos de un mismo grafema.

2.2. ESCRITURA DE PALABRAS

2.2.1. PALABRAS DE ORTOGRAFÍA NATURAL

Las principales dificultades en la escritura de palabras de ortografía natural devienen, generalmente, porque los alumnos no tienen establecida la asociación fonema-grafema. Contrariamente a lo que se ha pensado durante mucho tiempo, cuando un alumno confunde “p” por “b”, no suele deberse a que tenga problemas de orientación espacial o presente “síntomas disléxicos”, sino a que aún no ha establecido adecuadamente la asociación entre el fonema /p/ y la letra “p”, sustituyéndola por otra letra (b) con la que comparte bastantes rasgos visuales y fonológicos¹⁴ (Rodríguez, 1987).

Según este argumento, la mejor forma de intervenir ante estas dificultades es afianzar la asociación entre el fonema y el grafema, para lo cual podemos utilizar el procedimiento propuesto para la adquisición del código lectoescritor descrito en las orientaciones sobre la enseñanza de la lectura. En determinados casos, cuando los alumnos presentan graves problemas en la adquisición del código, y también para prevenir e intervenir ante las dificultades de omisión e inversión, resulta eficaz unir la enseñanza del código con el entrenamiento en tareas de conocimiento fonético. El objetivo de este tipo de tareas es reforzar oralmente la habilidad del alumno para tomar conciencia de la secuencia fonética de las palabras que tiene que escribir. Entre las actividades propuestas por especialistas en el tema (Carrillo y Sánchez, 1996; Jiménez y Ortíz, 1995; Rueda, 1995; Clemente y Domínguez, 1999; Ramos, 2000; etc.) proponemos la realización de las siguientes tareas:

1. *Identificar un fonema en una palabra.* Se dice en voz alta dos o tres palabras y se le pide que nos diga en qué palabras se oye un sonido determinado. La instrucción podría ser la siguiente: “*Tenemos que descubrir en qué palabra suena /ffffff/ : faro, zumo, gafas, sapo.*” Otra actividad distinta consistiría en buscar dibujos que empiecen o contengan un determinado sonido.
2. *Añadir un fonema para formar una nueva palabra.* Presentamos un trozo de palabra o pseudopalabra, de tal forma que al unir otro (al inicio, en medio o al final) obtengamos otra palabra o pseudopalabra nueva. Por ejemplo: “*Si a /leta/ ponemos delante /a/, ¿cómo sonaría?*”
3. *Omitir una sílaba de una palabra.* “*¿Qué diríamos si a la palabra /perro/ le quitamos el sonido /p/?*” Otra actividad relacionada con la omisión es la de identificar qué fonema se ha omitido en una palabra. Por ejemplo: “*¿qué sonido de /gala/ se ha quitado si digo /ala/?*”

¹⁴ De hecho las letras *p* y *b* son oclusivas y bilabiales y, además, se parecen en su forma, aunque cambia la orientación de los rasgos gráficos.

4. *Deletrear palabras.* Simplemente se pide al alumno que diga las letras que componen una palabra presentada oralmente, y que posteriormente las escriba.

Otra actividad relacionada con la enseñanza inicial del código lectoescritor, y muy eficaz en el aprendizaje de la escritura correcta de palabras de ortografía natural, consiste en escribir dos palabras que compartan algunas letras. En esta actividad son útiles las letras de plástico, madera o cartón.

El procedimiento es muy sencillo. El maestro las lee en voz alta para que el alumno se dé cuenta de que dos palabras que tienen letras comunes también tienen sonidos comunes. Una vez que el maestro hace ver el sonido de esas letras, propone manipular la palabra escrita, cambiando una de las letras y haciendo ver al niño que la palabra ha cambiado por el hecho de omitir una letra, o cambiarla de lugar. Después de escribir la palabra con letras de plástico, copia la palabra en su cuaderno mientras va nombrando letra a letra a medida que escribe. Es decir, antes de escribir la palabra en su cuaderno, la escribe con letras manipulables, realizando los cambios que se propongan, y una vez que nos aseguramos que va a escribir bien la palabra, la escribe en su cuaderno. Cuando se plantean estos juegos con las letras, tanto en grupo como individualmente, se reducirán los errores de omisión, inversión y sustitución, que suelen ser tan frecuentes en los momentos iniciales del aprendizaje lectoescritor, sobre todo con las palabras que contienen sílabas complejas.

2.2.2. PALABRAS DE ORTOGRAFIA REGLADA Y ARBITRARIA

La disortografía es uno de los problemas más comunes de los estudiantes de todos los niveles, también en los universitarios. El hecho de que algunos sonidos se puedan representar mediante dos letras diferentes, por ejemplo /b/, /k/ /g/..., hace que algunas palabras puedan escribirse de varias formas, todas ellas fonológicamente correctas. Ante la palabra “jefecillo” un alumno podría escribir de ocho formas diferentes, todas ellas correctas desde el punto de vista fonológico, (gefecillo, gefezillo, gefeciyo, jefeziyo, jefezillo, ...) aunque sólo una es ortográficamente correcta. Saber cuál es la correcta no siempre resulta fácil a los estudiantes.

Por un lado, las palabras de dificultad ortográfica obedecen a ciertas reglas, de tal forma que, si el alumno conoce la regla, puede tener indicios que le ayuden a escribir esas palabras con corrección. Decimos que este conjunto de palabras es de **ortografía reglada**. Por ejemplo, *antes de “p” y “b” se escribe “m”, se escriben con “h” todas las formas del verbo HABER y HACER, se escribe “y” al final de palabra cuando no lleva acento,...* No obstante, aunque esta regla se cumple en todas las palabras, existen reglas que tienen sus excepciones, y este hecho es muy frecuente en lengua española. Sólo hay que consultar algún manual escolar de ortografía para darse cuenta de este hecho.

Por otro lado, existen palabras que no obedecen a ninguna regla, y se escriben con “b” o “v”, “g” o “j”, con “h” o sin ella... por su procedencia original. Por ejemplo, ciervo, jirafa, hijo, ... A este tipo de palabras se las denomina de ortografía arbitraria, o al menos es arbitrario para la mayoría de nosotros el hecho de que puedan escribirse de una forma u otra, al no obedecer a ninguna de las reglas conocidas.

El hecho es que nuestra explicación de las dificultades de los alumnos en la escritura correcta de palabras, tanto de ortografía reglada como arbitraria tiene dos causas. O bien, el método de enseñanza no ha sido el adecuado, o bien, el niño tiene cierto déficit en alguna capacidad cognitiva relacionada con este aspecto (memoria visual, atención, etc.).

Respecto del método de enseñanza, podríamos convenir que, en demasiadas ocasiones, se hacen dictados en los que se incluyen palabras desconocidas para el niño. Este desconocimiento obliga al alumno a escribir la palabra guiándose por el azar, o por algún otro criterio más o menos fiable (el parecido con alguna palabra conocida, la frecuencia de los grafemas, etc.), pues al no tener una representación mental de la palabra no puede saber cómo se escribe. El dictado, tal y como se plantea habitualmente en el aula, es un magnífico instrumento para evaluar la ortografía pero es nefasto como procedimiento de enseñanza.

Cuando un alumno no tiene una representación visual de una palabra con dificultad ortográfica, es fácil que se equivoque y, lo que es peor, que genere con ello una representación visual errónea de esa palabra. Este hecho le va a llevar a cometer errores ortográficos en el futuro, puesto que hará uso de la única representación visual que tiene, aunque sea errónea. Si no tiene representación visual, escribirá la palabra utilizando sólo la ruta fonológica y, como se ha dicho, en español no todos los fonemas tienen una única representación mediante un grafema.

En otros casos, la disortografía puede deberse a una escasa capacidad de memoria visual, incluso atencional, que dificulta al niño memorizar la representación visual de las palabras.

No obstante, aunque las causas puedan ser distintas, cuando se trata de enseñar a escribir palabras de dificultad ortográfica, el método más adecuado es presentarle grupos de palabras que se rigen por esa regla para que el propio niño deduzca la regla. Por ejemplo, si queremos enseñar la correcta escritura de palabras que tienen la regla: *“las palabras que empiezan por hue- se escribe con h”*, podemos presentarle las palabras “huevo”, “hueco”, “hueso”, etc. y preguntarle qué tienen en común. Después se le presentan palabras nuevas del mismo grupo para que las escriba, por ejemplo “huella”, “huerta”... En el caso de las palabras de ortografía arbitraria no cabe otra posibilidad que la de aprender cada palabra individualmente. Por este motivo, las actividades deben ir encaminadas a situar al alumno, el mayor número de veces posible, frente a las palabras que potencialmente pueden generar error ortográfico, o lo que es lo mismo, debemos reforzar su memoria visual.

2.2.3. PROCEDIMIENTO METODOLÓGICO PARA LA ENSEÑANZA DE LA ORTOGRAFÍA

A continuación se describe un procedimiento metodológico para trabajar la ortografía. Este procedimiento podrá llevarse a cabo tanto individualmente como en grupo, y puede resultar eficaz en la enseñanza inicial, con carácter preventivo, y ante las dificultades ya detectadas para intentar eliminarlas.

Proponemos que las sesiones tengan una duración de 20-30 minutos y se realicen 2 ó 3 sesiones a la semana, aunque esto dependerá del nivel y dominio por parte de los alumnos. Del mismo modo, los pasos que se detallan no tienen que cumplirse todos en cada sesión de trabajo. Lo fundamental es asegurarse que el alumno no cometerá errores conforme el nivel de ayuda va disminuyendo.

Para llevar a cabo la intervención conviene utilizar carteles en los que aparezcan palabras que cumplan una regla determinada, y/o que sean palabras de ortografía arbitraria. El cartel o carteles deben permanecer a la vista de los alumnos hasta que el profesor considere que no es necesaria la ayuda.

El proceso que se recomienda es el siguiente:

1. Determinar qué regla, reglas o palabras van a trabajarse.
2. En carteles, anotar un repertorio de palabras que cumplan la regla. Hacerle ver este hecho a los alumnos. No se trata de aprenderla de memoria, sino que se debe deducir la regla del conjunto de las palabras.
3. Una vez leídas las palabras, pedir a los alumnos que memoricen el mayor número de palabras posibles. Procurar “verlas mentalmente” para reforzar su memoria ortográfica.
4. Se aclara el significado de las palabras que no entiendan.
5. Se forman oralmente frases con dichas palabras.
6. Se dictan las palabras. El cartel está presente y sirve de ayuda al alumno.
7. Se escriben algunas frases inventadas por los alumnos en la que se incluyan dichas palabras.
8. Se dictan y escriben otras palabras que no aparecen en el repertorio inicial con el objetivo de generalizar el aprendizaje. El maestro insiste en cómo se cumple la regla estudiada o cómo se escribe la palabra de ortografía arbitraria.
9. El profesor u otro alumno escribe en la pizarra palabras o frases mientras los demás alumnos comprueban y/o corrigen lo escrito.
10. El profesor dicta palabras y frases con la regla, sin ayuda de carteles con la siguiente secuencia:
 - 1º Palabras del repertorio que ya han escrito antes.
 - 2º Palabras nuevas que se rigen por la misma regla
 - 3º Frases con palabras del repertorio.
 - 4º Frases con palabras nuevas y pseudopalabras
11. Repasar la regla y las palabras en la siguiente sesión de aprendizaje ortográfico.
12. Aprovechar algunas de las actividades habituales del aula (lecturas, composiciones, etc.) para recordar la regla, identificar o buscar palabras que la

cumplen, subrayar palabras que se hayan trabajado ortográficamente, escribir en los carteles expuestos palabras de ortografía arbitraria, etc.

Cuando se lleva a cabo este procedimiento en el aula, disminuye considerablemente la probabilidad de que el alumno cometa los errores que se producen por la “adivinación” de la forma correcta la palabra.

Otra actividad eficaz, complementaria del procedimiento metodológico presentado, consiste en pedir al alumno que utilice un cuaderno pequeño (de bolsillo) en el que, a modo de agenda, lo divida según las letras del abecedario. La tarea del alumno consistirá en escribir, en el apartado correspondiente, las palabras de dificultad ortográfica. Este cuaderno debe leerlo de vez en cuando a instancia del maestro, e intentar memorizar visualmente el mayor número posible de palabras. Se trata, en definitiva, de reforzar la memoria visual de aquellas palabras que tienen más probabilidades de generar error ortográfico.

2.3. ESCRITURA DE FRASES

Decíamos en párrafos anteriores que las palabras por sí solas no transmiten ningún mensaje, sino que es la oración, por simple que sea, la unidad lingüística mínima que nos permite comunicar una información. Gran parte de los errores que los alumnos cometen en la escritura de frases surgen porque escriben como hablan, sin tener en cuenta que entre el lenguaje oral y el escrito existen diferencias notables. A continuación se sugieren algunas orientaciones para afrontar los tres tipos de errores básicos en la escritura de frases.

Cuando un alumno tiene dificultades en *escribir oraciones con una estructura gramaticalmente correcta*, se puede partir de la formación oral de oraciones simples (Sujeto + Verbo + Complemento) y, una vez que las escribe con gran dominio, se le puede iniciar en la escritura de oraciones de mayor complejidad sintáctica. En las primeras sesiones de recuperación o refuerzo, se deben proponer actividades en las que el alumno tome conciencia que las palabras funcionales (al, a, quien, el,...) pueden cambiar el significado del mensaje. Por esta razón, es necesario entrenarle en completar frases utilizando diversos tipos de palabras funcionales. Por ejemplo, ante el dibujo de un coche persiguiendo a un camión, se le puede pedir que complete las siguientes oraciones:

El _____ persigue __ camión.

El que persigue al _____ es el _____.

Quien persigue __ camión es __ coche.

Es __ coche el que persigue __ camión.

El _____ es perseguido por el _____ .

El siguiente paso en la enseñanza consistiría en ir eliminando la ayuda hasta que sea el propio alumno quien componga la oración. Más adelante, se le puede pedir que construya oraciones con diferentes estructuras sintácticas, aunque mantenga el significado a partir de dibujos o frases sencillas que se le presenten.

La **colocación adecuada de los signos de puntuación** es otra de las dificultades con la que se enfrentan los alumnos en la escritura de frases.

Una de las principales diferencias entre el lenguaje oral y el escrito es que los elementos prosódicos del oral se representan gráficamente mediante signos que arbitrariamente se han establecido. Pero algunos alumnos no han aprendido a representar dichos elementos prosódicos y, por consiguiente, sus escritos carecen de una puntuación adecuada que hacen difícil la comprensión lectora.

Para ayudar al alumno en el uso adecuado de los signos de puntuación recomendamos su enseñanza de forma explícita. En un período inicial de la enseñanza, debemos explicar el significado y la importancia de cada uno de los signos, comenzando por aquellos que resulten más fácil de identificar como son el *punto final* de las frases y las *interrogaciones*. Posteriormente, se puede proponer el uso de los signos de *exclamación*, las *comas*, *los dos puntos*, etc. En todos los casos, se recomienda el uso de signos que resulten visual y auditivamente exagerados para que el alumno tome conciencia de su existencia. Por ejemplo, ante la frase “*¡Bien, vamos de excursión!*”, el maestro debe exagerar todo lo que pueda esta expresión para que no pase inadvertida para el alumno. Si esta exageración expresiva se acompaña de un gesto o señal corporal, como podría ser levantar un brazo, quedaría mucho más explícito que el alumno debe poner el signo que corresponda. En estos casos, el maestro y los alumnos podrían acordar el “sistema de señales” que se debería utilizar para recordar la existencia de un determinado signo de puntuación.

Otras actividades que se recomienda en el caso de que los alumnos tengan dificultades en automatizar el respeto de los signos de puntuación podrían ser las siguientes:

- Presentar un párrafo corto con los grupos sintácticos exageradamente diferenciados mediante flecha, dibujos o aumento considerable del tamaño. El alumno lo leerá con la ayuda visual necesaria hasta que logre automatizar el respeto de los signos que aparecen en el texto. Poco a poco la ayuda visual deberá ser menor. Un primer modelo de lectura puede aportarlo el profesor, y el texto inicial podría ser el siguiente:

Andrés vivía en un carromato de circo. ☺ +

Un día, ☒ su padre le preguntó ↗ ¿Te gustaría ir a la ciudad y comprar comida para los animales? ☺ ¡Claro!, ☒ dijo Andrés. ☺ De acuerdo, ☒ pero tendrás que prometerme que me ayudarás y que no harás travesuras. ☺

A través de sucesivas presentaciones podríamos ir disminuyendo el nivel de ayuda visual, haciendo más pequeños los dibujos, o sustituyendo los dibujos por signos de puntuación más grandes de lo habitual. Hasta que, finalmente, el alumno respete los signos de puntuación sin ayuda especial.

- Leer conjuntamente (maestro-alumno) varias veces un texto, marcando muy bien los signos de puntuación, hasta que el alumno realice una ejecución aceptable.
- Presentarle sencillos textos bien puntuados para que los lea en voz alta y grabarle la lectura para que luego escuche y observe sus errores.

Un tercer error que puede darse en la escritura de frases es el que se refiere a las **uniones y separaciones indebidas** de palabras. Es frecuente observar que algunos alumnos no respetan la unidad léxica. Esto ocurre, sobre todo, en las primeras etapas del aprendizaje de la escritura, puesto que el alumno no conoce bien las características distintivas del lenguaje escrito en comparación con el oral. Estos alumnos no son conscientes que las palabras, aunque fluyan sin separaciones en el discurso oral, necesitan representarse como unidades independientes en el lenguaje escrito.

Para ayudar a los niños a escribir separadamente las palabras de las frases, es necesario enseñarles a tomar conciencia del número de palabras que componen la oración. Algunas de las actividades más conocidas y eficaces son las siguientes:

- Decir oralmente una frase y contar las palabras que contiene.
- Dibujar tantas líneas como palabras contienen la frase, y escribir cada palabra en su línea.
- Escribir frases con un determinado número de palabras.

2.4. ESCRITURA DE CUENTOS O TEXTOS NARRATIVOS

Los niños generalmente conocen todas las partes del cuento. Sin embargo, cuando escriben una narración suelen omitir alguno de los apartados, bien por descuido o bien por la tendencia que tienen de sintetizar.

En algunos estudios (Cuetos, Sánchez y Ramos, 1996 y Cuetos, Ramos y Ruano, 2002) se pudo comprobar que la composición escrita de cuentos o historias realizadas por alumnos de Educación Primaria responden a un determinado patrón organizativo.

Las narraciones escritas suelen iniciar su curso presentando un marco espacial y temporal más o menos definido e identificable (*“ Había una vez, en un bosque oscuro, ...*), dentro del cual se presentan los personajes. A continuación se desarrolla la verdadera acción del relato, y en ella podemos diferenciar distintas subcategorías. La primera suele ser aquel acontecimiento o suceso inicial que desencadena el conjunto de acciones posteriores. Junto con estas acciones, cuyo número puede variar, algunos alumnos que producen composiciones más elaboradas, también expresan los

sentimientos o pensamientos de los personajes que intervienen en la historia¹⁵. Por último, el final de la narración suele ir unido a una consecuencia derivada de las acciones que se han desarrollado.

La propuesta que hacemos para la intervención educativa, derivada de este patrón organizativo, es que se debe enseñar a componer historias y cuentos de forma explícita, haciendo conscientes a los alumnos de la estructura narrativa de los textos. Los procedimientos que puede utilizar el maestro para la enseñanza de la composición de textos narrativos pueden ser variados. Por ejemplo, analizar cuentos ya escritos, identificar la estructura que poseen, o ayudar al alumno en la redacción organizada a través de preguntas que le facilite la composición del relato: ¿Dónde ocurrió?, ¿Cuándo?, ¿Quién es el personaje principal?, ¿Qué ocurrió primero?, ¿Qué hizo el personaje principal?, ¿Cómo se sintió?, ¿Cómo termina la historia? ¿Qué nos ha enseñado la historia?...

En ocasiones las dificultades de los alumnos son tan acusadas que tienen graves problemas en organizar la información de las historias que ellos mismos conocen, o que se les presentan. En estos casos, una actividad eficaz es proporcionarles tres o cuatro viñetas con dibujos que al unirse representen una historia. La tarea del alumno consistirá en ordenar las viñetas y contar lo que ocurre en cada una de ellas utilizando palabras de unión, o nexos entre cada acción, con el objetivo de elaborar una historia coherente. Primero lo intentará presentar de forma oral y después escrito.

Especialmente importante en el proceso de enseñanza de la escritura de cuentos o narraciones es el papel que debe desempeñar el maestro durante el proceso de revisión o corrección de las producciones de los alumnos. Con bastante frecuencia se ha valorado la composición escrita de un alumno sobre la base de su amplitud, coherencia, calidad de la grafía, ... pero no se ha tenido en cuenta que el esquema narrativo es un excelente pretexto para que los maestros puedan ayudar a sus alumnos con vistas a mejorar sus producciones escritas. Nuestra propuesta es que los alumnos adquieran un esquema básico en la elaboración de narraciones a partir del cual debe revisarse su trabajo. En el ejemplo del cuento “*La liebre y la tortuga*” se presenta el esquema que hemos identificado en el contenido narrativo de un alumno de cuarto nivel de Educación Primaria. La estructura del texto se mantiene intacta aunque se han modificado algunos aspectos de puntuación y ortografía para facilitar la comprensión del mismo.

¹⁵ En el trabajo de Cuetos, Sánchez y Ramos (1996) se comprobó que en las historias compuestas por los alumnos de 2º, 3º y 4º, un 33% de los personajes creados por los alumnos expresaban sentimientos o daban una *respuesta interna*.

Estructura narrativa ideal	Contenido
<p>MARCO:</p> <p><i>Personaje (P)</i> <i>Espacio (E)</i> <i>Tiempo (T)</i></p> <p>EPISODIO:</p> <p><i>Suceso inicial (SI)</i> <i>Respuesta Interna (RI)</i></p> <p><i>Ejecuciones o acciones posteriores al suceso inicial y reacciones.</i> <i>(A)</i></p> <p><i>Consecuencia y final</i> <i>(C)</i></p>	<p><i>La liebre y la tortuga</i></p> <p>Érase una vez, una liebre (P) que siempre se burlaba de una tortuga (P)</p> <p>Un día la tortuga se hartó (RI) y la desafió diciéndole: - ¡Oye tú la liebre! Te desafío a una carrera (SI).</p> <p>La liebre respondió: - Como quieras, será esta tarde a las seis. (A)</p> <p>Llegó la hora y se prepararon los dos en la salida.(A) Sonó la pistola de salida y salieron.(A) La liebre la dejó en la salida y vio a unos conejitos con los que se puso a jugar al tenis.(A) Pasó un rato y la liebre la vio llegar, así que echó a correr.(A) Cuando la pasó y no veía a la tortuga, se echó a dormir.(A) Al rato, pasó la tortuga por delante muy despacito para no despertarla.(A) Al rato, la liebre se despertó y vio a la tortuga llegando a la meta.(A)</p> <p>La liebre corrió todo lo que pudo pero cuando llegó era tarde, la tortuga había ganado. (C)</p>

Una valoración conjunta del relato, entre el maestro y el alumno, nos llevaría inicialmente a aceptar todo lo que el alumno ha escrito, de tal modo que vea en nuestra actitud una vía de cooperación para mejorar su trabajo. Por tanto, una vez que el alumno es consciente de esta aceptación inicial, el maestro puede considerar lo que falta y ayudarlo a identificarlo. Son muy variadas las posibilidades de mejora de los textos, frecuentemente va unido a la originalidad del propio docente y a su capacidad para establecer patrones de revisión de lo escrito.

En nuestro ejemplo, una valoración de la narración “*La liebre y la tortuga*” nos llevaría a proponer mejoras en distintos aspectos de la estructura. Cada uno de las categorías estructurales que se han identificado en el texto se señala con las iniciales correspondientes. Por ejemplo, al lado de los personajes se coloca una P, al lado de la situación inicial se coloca SI, al lado de una respuesta interna colocamos RI, al lado de cada acción se coloca una A. Lo importante es identificar la estructura para trabajar conjuntamente sobre ella. Podemos apreciar que en el MARCO de la narración faltan

dos elementos que permitan situar la historia en un tiempo (T) y un espacio (E). En cuanto al EPISODIO, comprobamos que existe un suceso inicial que desencadena la historia, sin embargo, podríamos pedir al alumno que explique por qué estaba la tortuga harta de la liebre. Por otro lado, se observa que las acciones son un conjunto de frases superpuestas, prácticamente independientes unas de otras, quizá faltan palabras que enlacen unas frases y otras para no dar al texto un estilo tan reiterativo. Además, podría faltar una respuesta interna de la liebre que indicara lo confiada que se sentía, puesto que la tortuga jamás podría alcanzarla, y eso motivó que se echara a dormir. Finalmente, aunque existe una conclusión (C), la historia podría acabar con una moraleja, enseñanza o consejo que va implícito en el cuento.

Pensamos que esta forma de revisar la escritura de narraciones entre el maestro y el alumno lleva consigo la necesidad de cooperar mutuamente en la mejora del mismo. Al tiempo que, mediante el modelado, el maestro hace sugerencias de mejora que el alumno capta para incluirlas en la siguiente composición. En definitiva, se trata de que un experto (maestro) transmita la estructura del texto y, poco a poco, vaya enseñando al inexperto (alumno) a ser más autónomo y crítico con sus propias producciones, porque la finalidad de su escrito será que otros puedan entender con nitidez lo que se pretende comunicar.

2.5. ESCRITURA DE TEXTOS EXPOSITIVOS

En el apartado anterior, la identificación de la estructura narrativa podría resultar sencilla para la mayoría de los alumnos. La causa de este hecho se sustenta en la propia estructura, sobre todo en la de los cuentos clásicos que es algo conocido por los alumnos, dado que el esquema narrativo forma parte del bagaje cultural de los niños al haberlos escuchado frecuentemente. No obstante, la escritura de textos expositivos es una tarea más compleja, puesto que en este caso se escribe sobre una información que el alumno conoce. Y, contrariamente a los textos narrativos, en los textos expositivos es mucho más difícil identificar la estructura.

A pesar de la dificultad de enseñar a escribir textos expositivos o informativos, existe un elemento común entre la enseñanza de escritura de textos narrativos y expositivos que podríamos aprovechar para facilitar la enseñanza y el aprendizaje. Tanto con los textos narrativos como con los expositivos, los alumnos pueden aprender un esquema que sirva de armazón a la composición. Una de las diferencias principales entre la narración y la exposición escrita radica en que la exposición puede tener una estructura variada dependiendo del propio contenido. Por ejemplo, no será lo mismo escribir sobre las diferencias entre dos tipos de clima, cuyo esquema podría ser comparativo, o escribir sobre el problema de la contaminación, que podría adoptar un esquema del tipo “problema-solución”. En cualquier caso, se recomienda que para enseñar a los alumnos a escribir textos expositivos se tengan en cuenta las siguientes recomendaciones que van dirigidas a alumnos del tercer ciclo de Educación Primaria y de Educación Secundaria.

Antes de ponerse a escribir es necesario **generar ideas**. Una forma adecuada de generar ideas es que el maestro proporcione preguntas acerca del tema del que se quiere escribir para que los alumnos busquen en libros, catálogos, o en su propia memoria, y aporten todas las ideas que se les ocurren sobre el tema. En esta fase lo importante es encontrar el mayor número de ideas posibles, para ello podemos recurrir a distintas estrategias. Una estrategia consiste en asociar palabras o ideas que luego van a introducir en el texto. La selección de ideas vendrá determinada por la significación que tienen para ellos y la posibilidad de enlazar esta idea o palabra con otras conocidas por el alumno. Otra estrategia consiste en elaborar carteles o fichas referidos a un tema que estarán presentes en el aula, de tal suerte que, el proceso de elaboración de los carteles, facilite la obtención de información utilizando el mayor número de canales posibles (periódicos, revistas, internet, enciclopedias, etc.). Otro de los procedimientos a emplear podría ser el “torbellino de ideas”, estrategia que facilita al escritor acceder a conocimientos propios y ajenos con objeto de activar y enlazar sucesivamente unas ideas con otras.

Una vez que se tienen las ideas, se debe **organizar la información**. La ordenación debe hacerse en función de algún criterio como puede ser el orden temporal, el orden espacial, la importancia de las ideas, la relación causa-consecuencia, etc. En este subproceso, la labor del maestro es fundamental, por cuanto que debe ayudar al alumno a establecer los criterios de clasificación, labor que resulta difícil puesto que exige percibir y establecer relaciones entre las ideas, a modo de estructura jerárquica entre las mismas. Para ayudar al alumno en este subproceso podemos llevar a cabo algunas de estas actividades: 1) Clasificar las ideas siguiendo algún criterio de relación entre ellas, 2) Comparar ideas por sus semejanzas o diferencias, 3) Escribir en fichas ideas y reordenarlas una y otra vez hasta encontrar relaciones estables, 4) Elaborar una matriz de contenidos de doble entrada con las ideas o palabras propuestas, a modo de cuadro sinóptico, en el que aparecen los temas que se van a tratar y las fuentes donde se han localizado, 5) Elaborar un mapa conceptual, etc.

Una vez que se han organizado las ideas, se debe **reflexionar sobre la finalidad del escrito**, cómo se debe presentar, a quién va dirigido, qué sabe el lector del tema, qué se ha dicho y qué no se ha dicho, etc. En definitiva, se trata de tomar conciencia de las necesidades del lector y de la finalidad del propio escrito para responder a los objetivos planteados inicialmente. En este subproceso se debe ayudar al alumno a evitar lagunas en la información, o incoherencias entre unas oraciones y otras, para que el texto esté bien organizado, presentando sucesivamente las diferentes informaciones sin mezclar ni repetir ideas y, en resumen, a que se aprecie una estructura con continuidad temática y coherencia lógica entre las ideas.

El último paso en la redacción de textos expositivos, como en los narrativos, es la **revisión**. Se trata de que el alumno adopte la posición del lector cuando lee el texto que ha creado. La revisión del texto conlleva evaluarlo desde distintas perspectivas.

Un primer ámbito de la revisión debe ser el contenido, para lo cual, a partir de la lectura del texto se debe responder a cuestiones como las siguientes: ¿tiene una

introducción del tema que indique de qué trata el texto?, ¿Se da una secuencia lógica?, ¿Cuáles son las ideas principales?, ¿Hay suficientes detalles y ejemplos que clarifiquen las ideas principales y secundarias? ...

Un segundo ámbito de la revisión es el referido a la revisión de los aspectos gramaticales, y en este caso debemos fijarnos en las siguientes cuestiones: ¿todas las oraciones son completas?, ¿Existe ambigüedad en el significado de las oraciones?, ¿Está el escrito bien puntuado? ...

Un tercer aspecto de la revisión lo constituye la escritura de palabras. Entre otras cuestiones podría preguntarse: ¿están semánticamente bien utilizadas las palabras?, ¿Existen errores ortográficos?, ¿Es correcta la unión y separación entre las palabras?, ¿Se repiten palabras que quizá convendría sustituir por palabras sinónimas? ...

Finalmente, el cuarto aspecto de la revisión consistiría en detenerse a examinar aspectos relacionados con el formato de presentación: ¿la grafía es de calidad?, ¿Se cuidan los enlaces entre las letras que componen las palabras?, ¿Se usan adecuadamente los alógrafos?, ¿Se respetan los márgenes?, ¿Se observa limpieza en el escrito?...

Obviamente las posibilidades son muchas, pero lo más importante es que tanto el maestro como el alumno dispongan de elementos referenciales comunes que ayuden a unos y a otros a evaluar, y a elaborar textos más completos y de mejor calidad. Un desarrollo bastante más amplio de propuestas de intervención para mejorar y enseñar la expresión escrita son, entre otros, los presentados por investigadores como Björk y Blomstand (1994), Cassany (1998), Sánchez (1998) y Salvador (2000).

2.6. ENSEÑANZA DE LOS PATRONES MOTORES

Las actividades de recuperación de los procesos motores vienen determinadas por el tipo de dificultades encontradas. Para enseñar la forma de escribir correctamente los alógrafos en los momentos iniciales de la escritura, se recomienda introducir inicialmente un solo tipo de letra. Habitualmente se comienza por introducir los alógrafos de letra minúscula. Poco a poco se añaden las mayúsculas en determinados momentos y en aquellas palabras que el alumno domine. Una vez que han dominado la escritura con un tipo de alógrafo, se le puede pedir que escriba palabras de “impresión” a cursiva, y viceversa, para que automatice ambos tipos de trazos.

Para la enseñanza de los patrones puramente motores en la escritura de las letras y palabras, debemos hacer ver al alumno la direccionalidad que deben seguir para formar las palabras. Esto es especialmente importante en el primer ciclo y, una vez más, debe ser el maestro quien explique por dónde empezar en la escritura de letras o palabras. La automatización se consigue a base de repetir los movimientos adecuados. Si la dificultad motora es muy acusada y va acompañada de dificultad perceptiva, se le puede pedir que identifique los rasgos diferenciadores de las letras e intente copiarlas.

El uso de las denominadas clásicamente “caligrafías” no suele ser muy eficaz si no va acompañada de instrucciones explícitas sobre la direccionalidad, proporcionalidad, enlaces, etc. La tradicional práctica de la caligrafía sin ayuda ha provocado, en numerosas ocasiones, automatizaciones erróneas en la forma de realizar la grafía y los enlaces, difíciles de corregir cuando el alumno ha escrito una y otra vez con patrones motores incorrectos.

3. ORIENTACIONES PARA LA ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS

Son demasiados los alumnos que tienen dificultades en el aprendizaje matemático, y estas dificultades generan, más que en otras áreas o aspectos instrumentales, sentimientos de ansiedad, siendo causa de frustraciones, incluso entre alumnos que en otras áreas no tienen dificultades. A parte de las características propias de la disciplina, una de las dificultades que encuentran los maestros y profesores a la hora de enseñar matemáticas es la actitud negativa de muchos estudiantes. Esta actitud hace que se incapaciten ellos mismos con autovaloraciones negativas sobre sus propias capacidades para afrontar con éxito el aprendizaje matemático. En este sentido, son frecuentes las expresiones como “no valgo para las matemáticas”, “prefiero las letras a los números”... , para tomar conciencia de que el aprendizaje de las matemáticas provoca desconfianza, e incluso trastornos emocionales.

La finalidad fundamental del aprendizaje matemático en la educación obligatoria es que los niños aprendan a resolver problemas y aplicar los conceptos matemáticos para desenvolverse en la vida cotidiana. Esta finalidad se concreta en cuatro objetivos que, según nuestra opinión, deben orientar la tarea del maestro en relación con la enseñanza de las matemáticas:

1. Desarrollar la comprensión y destrezas matemáticas que le exige la vida adulta.
2. Proporcionar los niveles básicos matemáticos relacionados con otras asignaturas.
3. Potenciar el gusto por las matemáticas y concienciar del papel que ha jugado en la historia de la humanidad y en el desarrollo científico-tecnológico.
4. Concienciar a los alumnos de que el conocimiento matemático constituye un potente sistema de comunicación entre las personas.

No obstante, además de tener claro los objetivos que deben orientar la labor planificadora del docente, el profesional de la enseñanza debe conocer los procesos mediante los cuales los alumnos elaboran su propia formación matemática, ayudados, eso sí, por la capacidad mediadora del maestro a la hora de diseñar entornos significativos de aprendizaje.

En los cuatro apartados siguientes se expondrán, en primer lugar, algunos procesos implicados en el aprendizaje matemático. En segundo lugar, las principales causas de

las dificultades en el aprendizaje de las matemáticas. En tercer lugar, se señalarán los principios generales que deben tener en cuenta los maestros en la enseñanza. Y, en cuarto lugar, se ofrecerán orientaciones metodológicas para facilitar el aprendizaje de los alumnos en los aspectos que hemos considerado más relevantes en el conocimiento matemático.

3.1. ALGUNOS PROCESOS DEL APRENDIZAJE MATEMÁTICO

A veces los contenidos matemáticos, tal y como son enseñados, no tienen nada que ver con las necesidades matemáticas del mundo real y, en demasiadas ocasiones, se trata de una enseñanza formalista sin ninguna vinculación con la práctica cotidiana. Por este motivo, consideramos que las matemáticas deben construirse por el propio sujeto sobre datos reales, mientras que la labor del maestro debe dirigirse a diseñar situaciones mediadoras que faciliten los procesos de enseñanza. Esta afirmación resultaría vacía si no se acompañara de los fundamentos que la sustentan.

Para que el maestro fundamente la enseñanza de los contenidos matemáticos, debe tomar conciencia de los procesos a través de los cuales los alumnos llegan a comprender las nociones numéricas, las operaciones aritméticas y la resolución de problemas. La psicología cognitiva nos ofrece respuestas encaminadas a conocer cuáles son estos procesos para actuar en consecuencia. Desde este punto de vista, la identificación del error es el indicio fundamental para saber dónde falla el alumno y en qué proceso tiene dificultades. Por tanto, cuando evaluamos la capacidad matemática de un alumno, no bastará con saber si escribe correctamente números naturales o si tiene dificultades en realizar sumas o restas con llevadas. Es necesario ir más allá, con objeto de descubrir la causa del error para afrontarlo con perspectivas de éxito.

3.1.1. PROCESOS DE NUMERACIÓN Y CÁLCULO

Un ejemplo obtenido de nuestra prueba revela que para realizar una resta de varios dígitos como la que se presenta, es necesario realizar tres procedimientos:

$$\begin{array}{r} 6204 \\ -2351 \\ \hline 3853 \end{array}$$

Primero, tiene que saber que debe comenzar a restar por la derecha. En este caso opera de forma simple restando cuatro de uno. Pero a partir de aquí comienzan las complicaciones, porque la segunda columna requiere llevarse una cantidad, puesto que el cero no es un valor aislado del resto de la cantidad que expresa el número, sino que implica la inexistencia de unidades en el lugar ocupado por las decenas. Esta inexistencia debe ser compensada por el orden inmediatamente anterior, de tal forma que las centenas “prestan” diez decenas para que pueda obtenerse la diferencia entre

diez y cinco. Gracias a este préstamo, ya no contamos con dos centenas en el minuendo sino con una. Pero en este caso también debemos “pedir prestado” otras diez centenas a los millares de la cuarta columna, de tal forma que a doce restaríamos tres, mientras que no quedarían seis millares sino cinco, debido al préstamo anterior. Finalmente, en la cuarta columna, se soluciona con una resta simple (cinco menos dos).

Podemos comprobar que el conjunto de tareas realizadas para solucionar correctamente la operación, al menos teóricamente, requiere del conocimiento del sistema de numeración decimal, pero en la práctica la forma de resolver la resta no es la que se ha descrito. Habitualmente el procedimiento enseñado por el maestro es más mecánico y menos comprensivo. En el ejemplo expuesto, le pedimos a uno de nuestros alumnos que describiese lo que iba haciendo conforme resolvía la operación. La siguiente ejecución es un buen ejemplo de lo que se suele realizar.

En primer lugar, obtuvo la diferencia en la primera columna diciendo: “de uno a cuatro van tres” y colocó el número en la primera columna. En segundo lugar dijo: “de cinco a diez van cinco y me llevo una” (puso un uno en el sustraendo de la tercera columna). Y continuó diciendo: “de cuatro a doce van ...ocho y me llevo una” (que coloca en el sustraendo de la cuarta columna). Finalmente, sumó uno más dos y dijo: “de tres a seis van tres” escribiéndolo en la cuarta columna.

Apreciamos que el procedimiento mecánico de nuestro alumno no le exige conocimientos del sistema decimal y, por tanto, no realiza la tarea de una forma comprensiva, lo que puede llevar consigo la repetición de estrategias poco motivadoras. Aunque, por el contrario, sí observamos una automatización de un proceso que, aunque de forma poco comprensiva, va a facilitar la resolución de los problemas que le plantea la vida diaria. Estimamos que comprensión y automatización pueden armonizarse en la enseñanza del cálculo, puesto que antes de automatizar cualquier proceso es necesario comprenderlo.

Del mismo modo que hemos descrito los procesos que pone el alumno en funcionamiento cuando realiza una resta con llevadas, podríamos descubrir los procesos implicados en la multiplicación o en la división, al ser las dos operaciones, que junto con la resta con llevada suele resultar más difícil para el alumno por la gran cantidad de recursos cognitivos que se ponen en marcha. Le animo a que intente describirlas pensando en cómo resuelve usted estas operaciones.

3.1.2. PROCESO PARA RESOLVER PROBLEMAS

Por nuestra parte, optamos por describir brevemente los procesos cognitivos que tienen lugar a la hora de resolver un problema matemático, consideramos que existen tres bloques de tareas que se ponen en funcionamiento. El primer conjunto de acciones está relacionado con *procesos de comprensión*. Es necesario que el alumno conozca el lenguaje utilizado y sea capaz de traducirlo a un lenguaje matemático. En segundo lugar, es necesario poner en marcha *procesos de análisis*. Se trata de buscar qué datos aporta el problema, a qué pregunta debemos responder y cómo debemos de organizar

los datos. Y, en tercer lugar, los *procesos de elaboración del plan de acción* en el que el alumno debe tomar decisiones sobre qué procedimiento tiene que seguir y cuáles son las operaciones que tiene que aplicar.

Vamos a ilustrar estos procesos utilizando el segundo problema propuesto en nuestra prueba dirigido a alumnos de 6° de Educación Primaria:

Un camión tiene una carga de 5230 ladrillos. Si se utilizó una quinta parte de la carga, ¿cuántos ladrillos quedan en el camión?

Para resolver este problema el alumno debe comprender determinados conceptos. En primer lugar los conceptos lingüísticos que se expresan, para lo cual debe poseer conocimientos previos sobre la situación que describe. Es decir, debe pensar sobre la situación descrita, tal y como pueda imaginárselo según la experiencia vivida en situaciones semejantes (tamaño y color del camión, la carga detrás de la cabina del conductor, los ladrillos de color rojo bien organizados y sujetos en grupos, lo que puede representar un quinto de la carga,...). En este problema, una de las mayores dificultades de los alumnos consistió en comprender precisamente el concepto “*un quinto de...*”, puesto que esto implica comprender muy bien el significado de los números fraccionarios para aplicarlo a situaciones reales.

En segundo lugar, el alumno analiza y piensa. No sólo se fija en palabras como “quedan” para restar directamente la única cantidad que aparece. El alumno analiza que a una determinada cantidad de ladrillos (5230) hay que restarle otra para averiguar cuántos quedan, una vez que se han utilizado un número de ellos. Sin embargo, un buen análisis llevaría consigo que el alumno pensara en obtener previamente un dato que le falta: “*un quinto de la carga*”.

En tercer lugar, el alumno planifica la acción que va a llevar a cabo. Por tanto, primero podría pensar que el problema no puede resolverse si no dispone de un dato fundamental como es “un quinto de la carga”. Una vez obtenido, es necesario restar a la carga inicial (5230) el número de ladrillos usados (1046). Y, por último, debe colocar esta cantidad en el espacio en blanco para responder a la pregunta del problema. En esta parte del proceso el alumno selecciona las operaciones más adecuadas para ir resolviéndolo por partes. La explicación dada por uno de nuestros alumnos cuando le pedimos que nos describiese cómo actuaría para resolverlo, una vez que leyó detenidamente el problema y nos aseguramos que lo comprendía, fue la siguiente:

“Primero tengo que saber cuánto es un quinto de la carga, para ello debo dividir cinco mil doscientos treinta entre cinco. Una vez obtenido este valor, ya puedo conocer el número de ladrillos que se han utilizado. A partir de aquí la cosa es muy fácil, puesto que lo que debo hacer es restar a la cantidad de ladrillos que había en el camión, el número de los que se han usado”.

Esta explicación revela la adecuada capacidad del alumno para comprender, analizar la situación problemática y elaborar un plan de acción. Antes de responder a la pregunta, lo primero que se aprecia es su necesidad para encontrar la respuesta a un dato fundamental como es “un quinto de la carga”, sin el cual no podría resolverse. Posteriormente, selecciona la operación más adecuada para obtener la primera incógnita del problema (la división). Y, por último, en el siguiente paso propone la aplicación de la resta para obtener la respuesta del problema.

3.1.3 EL PAPEL DE LA MEMORIA

Con independencia de la estrategia utilizada por los alumnos (mecanicista o comprensiva), lo que suele admitirse por los psicólogos y pedagogos cognitivos es la importancia concedida a dos tipos de memoria que influyen en la resolución de las tareas matemáticas. Por un lado, la *memoria a largo plazo* que le permite proceder por pasos, y de derecha a izquierda, según el procedimiento aprendido. Y por otro lado, su memoria de trabajo, gracias a la cual retiene brevemente los números con los que opera, además de acordarse de la llevada, que exigen buenos recursos de atención.

La *memoria de trabajo* ocupa un lugar central en todo el proceso, puesto que parte de las dificultades en el aprendizaje de las matemáticas de algunos alumnos se debe precisamente a dificultades en este aspecto concreto. Algunos especialistas consideran que el funcionamiento de la memoria de trabajo depende del tipo de materiales que se manejen, es decir es “específica de dominio” (Baddley, 1986). A partir de esta diferenciación puede explicarse que haya personas que no tienen problemas en retener nombres, hechos, rasgos físicos de las personas, etc., y sin embargo tienen problemas para retener números o símbolos relacionados con los contenidos matemáticos.

3.2. PRINCIPALES CAUSAS DE DIFICULTADES EN MATEMÁTICAS

3.2.1. RELACIONADAS CON LOS PROCESOS COGNITIVOS

El aprendizaje de las matemáticas recorre un largo proceso que comienza con las experiencias manipulativas de los alumnos en el hogar y puede concluir en complejas operaciones. En este desarrollo se pone de manifiesto que los conocimientos matemáticos son interdependientes, están muy jerarquizados y mantienen una lógica muy precisa. Sin embargo, el nivel de dificultad de las matemáticas no sólo depende de su propio contenido, sino que además depende de las características cognitivas de los alumnos.

Con la intención de explicar los diferentes perfiles de los alumnos con dificultades en matemáticas, Kulak (1993) afirmó que las estrategias que utilizan muchos de estos niños propiciaban sus dificultades. Entre las dificultades detectadas destaca que gran parte de los alumnos presentaban problemas en automatizar algunos procesos de cálculo. Otros, sin embargo, no dominaban los recursos necesarios, tanto para recuperar de su memoria a largo plazo el procedimiento para resolver las operaciones como para mantener la información necesaria en su memoria de trabajo, mientras se realizan las operaciones o se resuelve un problema.

Por otro lado, se dan dificultades relacionadas con la resolución de problemas. En ellas se achaca que tales dificultades se deben a la incapacidad de los alumnos para representar la realidad y seleccionar las operaciones adecuadas para responder a la incógnita que se plantea (Montague y Applegate, 1993). Es decir, las dificultades no se derivarían de errores de cálculo sino de poner en práctica un procedimiento erróneo a la hora de intentar resolver el problema.

En general, consideramos que las dificultades fundamentales derivadas de los procesos cognitivos relacionados con el desempeño matemático se deben a errores en los siguientes aspectos:

a) Dificultades en la adquisición de las nociones básicas

En este caso, las dificultades surgen durante la adquisición de los principios numéricos como la seriación, clasificación, conservación de cantidades y correspondencia. En general, el niño adquiere estas nociones mediante el juego, manipulando materiales y en la dinámica de sus experiencias en el hogar, o junto con otros niños. Los niños con un nivel mental bajo, o escasamente estimulados, pueden presentar problemas en la adquisición de estas nociones que condicionarán el aprendizaje matemático posterior.

b) Dificultades en numeración

El conocimiento y memorización del nombre de los números no suele presentar problemas, puesto que es una tarea mecánica que los niños realizan como si de una canción se tratase. Cuando se acude a un aula de Educación Infantil puede parecer que los alumnos conocen los números porque los recitan uno tras otros sin confundirse y con total seguridad. Sin embargo, esta situación puede resultar engañosa, puesto que más que contar lo que hacen es recitar ordenadamente. El niño actúa por un proceso de estímulo condicionado: el número cuatro le sirve de estímulo para decir el cinco, el cinco le sirve de estímulo para decir el seis, ... En muchos alumnos este proceder no es más que un condicionamiento automático, y se aprecia porque cuando se le pide que cuente los objetos que hay encima de la mesa (por ejemplo cinco) puede utilizar el nombre de los números más lento o más rápido que el dedo que señala. O incluso, cuando se le pide que nos diga dónde están los cinco objetos, nos señala el último que ha señalado como si fuera el nombre propio del objeto señalado en último lugar. Este hecho demuestra que el alumno no posee el concepto de inclusión jerárquica que supone que el uno está incluido en el dos, el dos en el tres, el tres en el cuatro, y así sucesivamente.

A algunos niños les cuesta mucho trabajo comprender que un número es más que una palabra que sirve para designar a un elemento simple. Pero más difícil resulta la comprensión de los sistemas de numeración, y en concreto del decimal. Esto se revela en la lectura y escritura de números cuando los alumnos pasan de números anteriores a la decena a números superiores a ella, y posteriormente a centena, millares... Es frecuente encontrarse con alumnos que, al leer y escribir números de varias cifras, escriban “30.40”, cuando se le pide que escriba “treinta mil cuarenta”. Este error se debe a que no comprenden el valor de posición de las cifras.

c) Dificultades en el cálculo

Gran parte de las dificultades de las operaciones se deben a que el alumno no ha comprendido el significado de las mismas. Para evitar esta dificultad es necesario de que disponga de los recursos semánticos propios que le permita comprender que sumar es *añadir, unir, juntar, aumentar, agregar...* Restar es *quitar, gastar, sacar, faltar, ...* Multiplicar es *juntar tantas veces, repetir tantas veces, añadir tantas veces, reunir tantas veces, ...* Dividir es *repartir, realizar agrupaciones...* Esta comprensión implica el dominio de un vocabulario que no está al alcance de algunos alumnos. O, en el mejor de los casos, tan sólo conocen algunas acepciones muy simples e intuitivas de lo que es sumar, restar, multiplicar o dividir. Sin este tipo de conocimiento semántico difícilmente se podría pasar del plano lingüístico, por el que se presenta el problema, al plano representacional mediante el cual el alumno elabora una imagen mental de la situación problemática, y menos aún podría traducir esta imagen en términos matemáticos para obtener la respuesta adecuada.

En otras ocasiones, el alumno no ha automatizado la mecánica de las operaciones, que puede referirse tanto a la estructuración espacial de cada operación como a los automatismos para llegar al resultado.

En el primer caso, las cuatro operaciones exigen unas pautas espaciales fijas para disponer los números. En la suma y la resta, se disponen los números verticalmente, de tal forma que las unidades deben coincidir con las unidades, las decenas con las decenas y así sucesivamente. Además, en las restas hay que colocar arriba el número mayor y abajo el menor. En la multiplicación hay que desplazar las cantidades una columna a la izquierda de cada fila, mientras que la división presenta una disposición espacial bastante más complicada.

En el segundo caso, pueden darse varios tipos de errores. Unos relacionados con el aprendizaje y dominio de tablas (sobre todo de multiplicar), otros relacionados con la forma de comenzar, los procedimientos a seguir, etc. Esto se hace muy evidente con la división, puesto que para obtener un resultado correcto es necesario manejar un conjunto de datos simultáneamente, y este hecho no suele resultar sencillo para la mayoría de los alumnos, puesto que, aparte de los recursos cognitivos relacionados con la memoria a largo plazo (conocimiento de tablas, comprensión conceptual, procedimiento y secuencia de acciones, ...), la memoria de trabajo ocupa un papel central nada desdeñable.

d) Dificultades en la resolución de problemas

Una vez que los alumnos han comprendido el significado de las operaciones, no debería haber mayor dificultad para resolver los problemas que se plantean. Sin embargo, la realidad es otra, puesto que las dificultades encontradas en algunos alumnos no están relacionadas con la ejecución de las operaciones, sino con la comprensión global de la situación problemática que se plantea, con la representación de la misma según los conocimientos que posee sobre situaciones similares de su experiencia y con la selección adecuada de las operaciones para dar respuesta a la incógnita del problema.

La resolución de los problemas implica la comprensión de un conjunto de conceptos y procedimientos que no es posible reducir a la mera ejecución de las operaciones. Es conveniente que el alumno practique la realización de las operaciones, puesto que esto le permitirá automatizar algunos procedimientos necesarios, pero la práctica repetida no mejora la comprensión de los problemas. Hemos comprobado en numerosas ocasiones que la principal dificultad de muchos alumnos con bajo rendimiento no es la ejecución de las operaciones sino la de construir una representación útil del problema y la de utilizar estrategias adecuadas para su resolución. Se trata de alumnos que son incapaces de realizar una ordenación lógica de las partes del problema, de tal forma que lo primero que hacen es calcular y después, si acaso, pensar. Para evitarlo, consideramos que las operaciones matemáticas deben estar al servicio de la resolución de los problemas y su ejecución no deberían constituir una finalidad en sí mismo.

3.2.2.RELACIONADAS CON LAS ESTRATEGIAS METACOGNITIVAS

Son numerosos los alumnos a los que les cuesta tomar conciencia de lo que están haciendo. Es decir, intentan resolver una operación o un problema, pero rara vez tienen el control de su propia actuación, es decir, no pueden regular su propio aprendizaje. Sin embargo, para aprender, además de utilizar ciertos procedimientos, es necesario que el alumno piense qué está haciendo, cómo y por qué utiliza esa estrategia.

Parece admisible pensar que la forma de proceder del alumno, incluso del que no tiene dificultades, está relacionada con la forma con la que se le ha enseñado. Cada vez son más los maestros y profesores que instruyen a sus alumnos en el uso de estrategias metacognitivas, como el autocontrol y la autorregulación, que son esenciales para que reflexione y evalúe la productividad de su pensamiento.

Según González-Pienda y Núñez (1998), el *autocontrol* implica centrar deliberadamente la atención en los propios procesos de aprendizaje. Para lo cual, los alumnos deben hacerse algunas preguntas como las siguientes: ¿He leído y comprendido el enunciado? ¿Entiendo el significado de las palabras? ¿Cuál es la pregunta del problema?, etc.

Por su parte, la *autorregulación* implica que los alumnos contribuyan activamente a la dirección de su propio aprendizaje, sin seguir pasivamente ciertos procedimientos. Por ejemplo, ante la resolución de un problema, pueden preguntarse a sí mismos: ¿Tengo la información necesaria para resolver el problema? ¿Qué tipo de información necesito? ¿Se cómo organizar la información para resolver el problema? ¿Qué pasos debo dar? ¿Qué hago primero? ¿Con qué operaciones tengo dificultad?, etc.

Cuando se ponen en marcha estos mecanismos de autocontrol y autorregulación, el alumno estará en mejores condiciones para reconocer sus errores y corregirlos, en comparación con aquellos que no las utilizan.

3.3. PRINCIPIOS METODOLÓGICOS

El área de matemáticas pretende una expresión cuantitativa de la realidad social y físico-natural a la que, en demasiadas ocasiones, se le ha dado un corte exclusivamente mecanicista. No obstante, para que el aprendizaje sea realmente constructivo y significativo, es necesario que el alumno encuentre estímulo en el aprendizaje de las matemáticas respetando, desde el comienzo de su enseñanza, el carácter manipulativo de la realidad mientras que el carácter simbólico debe ser el último tramo de un aprendizaje, que no en todos los casos tiene que producirse.

Asumimos la propuesta de Luceño (1986) al considerar que la intervención docente en el proceso de enseñanza de las matemáticas debe estar presidida por los siguientes principios generales:

a) Partir de una situación problemática

El aprendizaje de cualquier concepto matemático debe apoyarse en las actividades de la vida del alumno para evitar el rechazo a lo desconocido. Cuando planteamos una situación problemática en un contexto conocido será mucho más probable que intente resolverla, puesto que surgirá una motivación por salir del desequilibrio cognitivo con el que se enfrenta. El problema le aparece de una manera global, confusa, sin relación entre las partes, y todo ello le obliga a utilizar estrategias. Pero si el alumno no dispone de recursos propios para afrontar la situación problemática necesitará del maestro, o incluso de otros compañeros, para que le guíe con el objetivo de hacerle estratégicamente más autónomo.

b) El proceso didáctico debe ir de lo concreto a lo abstracto

En la evolución del pensamiento infantil se advierte la necesidad de que el alumno manipule los objetos antes de operar con símbolos. Esto nos lleva a pensar que el conocimiento matemático es una abstracción a partir de las acciones sobre los objetos, los cuales tienen el papel de servir de soportes de la acción. Este principio no resulta nada nuevo si advertimos que la adquisición del número en la historia de la humanidad ha llevado consigo una evolución desde que el hombre del Neolítico utilizaba piedrecitas¹⁶ para contar los animales, o para hacer los repartos derivados del trabajo productivo en comunidad. A partir de esta fase manipulativa e intuitiva, en la que cada piedrecita representaba un objeto o un animal, se pasó a la representación gráfica de la misma mediante signos esquemáticos (sencillas líneas que representan los guijarros, y por consiguiente los elementos). Y finalmente, la fase simbólica (verbal o gráfica) mediante el uso de grafías arbitrarias que representaban una cantidad.

El proceso descrito en la adquisición del número en la historia del conocimiento humano se hace extensible al proceso que debe respetar el maestro en la enseñanza de los conceptos matemáticos:

¹⁶ Piedrecita: guijarro (en latín: calculus y, por derivación, cálculo.)

- En la *fase manipulativa* debe disponerse al alumno ante situaciones intuitivas y vivenciales para facilitar la comprensión de la situación.
- En la *fase gráfica* la manipulación de objetos deja paso a la manipulación de imágenes.
- En la *fase simbólica* aparece el auténtico pensamiento matemático, puesto que implica una gran capacidad de abstracción al manejar símbolos que representan los dibujos o imágenes utilizadas en una fase anterior.

c) El maestro debe ser un diseñador de situaciones de aprendizaje

Desde la perspectiva en que nos venimos situando, resulta difícil considerar que el aprendizaje se produce de forma pasiva. Por el contrario, el aprendizaje se produce como resultado de una construcción activa que tiene como base la interacción entre el niño y el medio en el que se desenvuelve. Este es el motivo por el cual la actuación del maestro resulta tan relevante, puesto que no se trata de que el alumno aprenda pasivamente los conocimientos que aquél le puede presentar, sino de que, mediante un adecuado diseño de actividades, busque soluciones, discuta, contraste, se equivoque, elija caminos distintos para encontrar la solución, etc., y en definitiva que se convierta en auténtico protagonista de su aprendizaje.

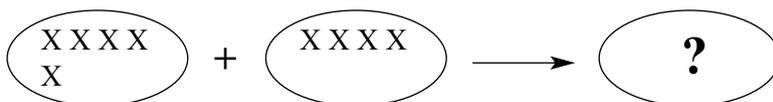
d) Presentación variada de las situaciones problemáticas

Para llegar a comprender un concepto matemático es necesario presentarlo en una gran variedad de situaciones diferentes. Sólo de este modo podremos facilitar su generalización a otras situaciones, al mismo tiempo que evitamos el cansancio de presentar las actividades siempre de la misma manera.

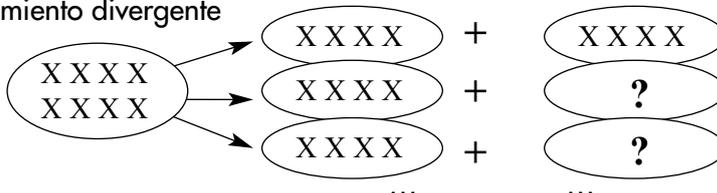
e) Estimular el pensamiento divergente

A pesar de la exactitud del conocimiento matemático, es necesario mantener una actitud abierta considerando que se trata de algo inacabado. Se deben respetar las distintas vías en la solución de las situaciones que se plantean. Es decir, no debe imponerse una única técnica operatoria ni un camino exclusivo para resolver un problema por el hecho de ser la más rápida. Teniendo en cuenta este principio, será más eficaz hacer reflexionar al alumno sobre cuántos grupos se pueden hacer con ocho bolas que cuántos elementos conforman un grupo de cinco más un grupo de tres. Por ejemplo:

Pensamiento convergente



Pensamiento divergente



Una de las mejores estrategias para facilitar el pensamiento matemático divergente de los alumnos es diseñar actividades que permitan el intercambio social y la cooperación entre los alumnos. La interacción que se produce en estos contextos contribuye a la comprensión de las nociones que se trabajan. En estas situaciones la labor del maestro debe ser, fundamentalmente, la de estimular el intercambio de ideas y la de facilitar la confrontación de resultados obtenidos por distintos procedimientos. En este ambiente, la creatividad y la autonomía de los alumnos hace que sean más activos y aprendan a depender de sus propias posibilidades de razonamiento. Se ha comprobado que la organización de tareas y actividades educativas de manera cooperativa, es decir fomentando la interacción entre iguales a partir del desarrollo de valores y hábitos cooperativos, ha promovido una mejora de la convivencia, de la motivación y del rendimiento académico tal y como demostró la investigación de Marín (2000).

3.4. ORIENTACIONES METODOLÓGICAS

Teniendo como fundamentos los postulados precedentes, presentamos algunas orientaciones metodológicas específicas para los aspectos más relevantes de los contenidos matemáticos que se han evaluado en esta prueba. No pretendemos agotar todas las posibilidades, aunque pensamos que pueden facilitar al maestro su tarea docente con perspectivas de éxito.

3.4.1. PARA ENSEÑAR LA NUMERACIÓN

a) Las nociones prenuméricas en el aprendizaje de números naturales

Existen una serie de nociones prenuméricas o ideas lógicas que subyacen en la comprensión del número, para que éste no se convierta en algo mecánico. Estas ideas son como aspectos previos que los alumnos adquieren con la experiencia, manipulación y razonamiento intuitivo sobre las cantidades sin los cuales no podría afrontarse con éxito la enseñanza de la numeración. Estas nociones son las siguientes: conservación, correspondencia, seriación e inclusión.

La noción de **conservación** implica que la cantidad no varía cualesquiera que sean las modificaciones que se introduzcan en su configuración total. Es famosa la experiencia de las dos vasijas realizada por Piaget para comprobar si el alumno ha logrado esta noción. Vamos a describirla:

Se muestran dos vasijas de la misma forma y tamaño que contienen cantidades iguales de líquido. A continuación se vierte el contenido de una de ellas en otra vasija más alta pero menos ancha. Después se pregunta al niño si en las dos vasijas hay la misma cantidad. La respuesta del alumno que domina esta noción, no admite dudas, puesto que utiliza argumentos como la identidad inicial de la cantidad de contenido, la compensación o la reversibilidad. En el primer caso puede justificar que, puesto que es la misma cantidad de líquido, ésta no tiene que haber cambiado aunque cambie de

recipiente. Una segunda justificación para afirmar la igualdad de cantidades es la compensación en la forma de los recipientes (lo que tiene más de ancho lo tiene menos de alto). Y la tercera justificación puede consistir en “desandar lo andado”. Es decir, mentalmente piensa que si volvemos a echar el líquido de nuevo en la vasija original se obtendría la misma cantidad en las dos vasijas.

La **correspondencia**, término a término, es el medio más directo para comprobar la equivalencia entre dos conjuntos de objetos. Para comprobar si un alumno domina esta noción se puede proceder de esta forma. En primer lugar, se coloca una fila de fichas de un determinado color, y en segundo lugar, damos al alumno una bolsa con fichas de otro color, pidiéndole que coloque debajo de las anteriores *tantas* fichas *como* las que ya están encima de la mesa¹⁷.

La comprensión de la noción de **seriación** implica las nociones de *más pequeño* y *más grande*, y va implícito al concepto de inclusión de clases. La medida se construye teniendo en cuenta que una cantidad es simultáneamente superior a una primera, e inferior a una segunda. Para comprobar si el alumno es capaz de realizar seriaciones simples se pueden utilizar lápices de distinta longitud. Se le pide que los ordene del más corto al más largo o viceversa. Este tipo de actividad suele resultar sencilla para alumnos de 5 años, pero se comprueba que domina esta noción cuando se le da un nuevo lápiz y es capaz de insertarlo correctamente en la serie que ha realizado previamente.

La **inclusión de la parte en el todo** referido al número implica que éste lleva implícito la suma de subclases. Es decir, implica comprender que el número “5” es el símbolo de una colección, grupo o conjunto que representa a una clase, y también puede representar un orden o una posición dentro de una serie. El niño va a entender que el número cinco no es el nombre del quinto elemento de una serie, sino el cardinal de un conjunto que incluye a los cardinales de cuatro y un elemento, o tres y dos elementos. Una prueba para comprobar si domina esta noción es presentarle una fila con bolas de madera, por ejemplo seis de color verde y tres de color amarillo. A continuación se le diría: “Aquí tienes bolas de madera, unas son de color verde y otras amarillas, ¿con qué bolas se haría un collar más largo, con las verdes o con las de madera?” Se ha comprobado que los niños que tienen plenamente adquirida esta noción suelen responder sin dudas, justificando que hay más bolas de madera que verdes, porque tanto las verdes como las amarillas son de madera.

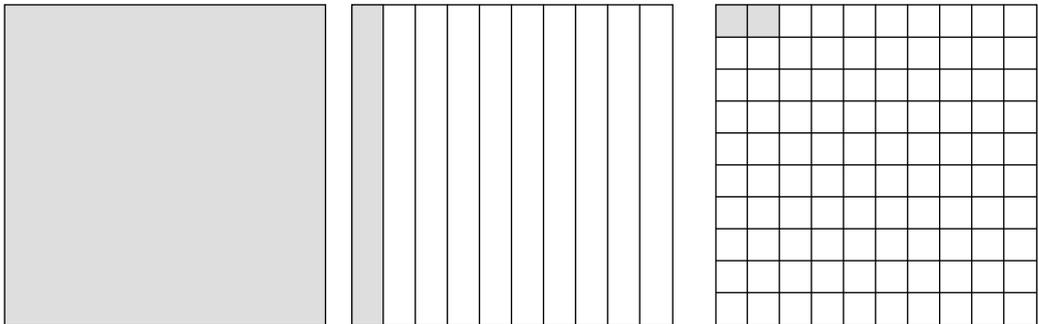
Los conceptos lógicos presentados son antecedentes de la comprensión del número y, para su desarrollo, se requiere de una práctica guiada por parte del maestro. Las actividades que se pueden realizar deben ir en la línea de las presentadas para la evaluación, con la única diferencia de que el nivel de ayuda en las explicaciones debe

¹⁷ El concepto cuantificador que podemos utilizar para que realice el ejercicio puede ser distinto: las mismas que, igual número, ...

garantizar que comprenda el concepto que se quiere enseñar. Cuando se planteen estas actividades deberían utilizarse materiales manipulativos diversos (fichas, abalorios, caramelos, botones, cuentas de colores, etc.), dejando el material gráfico para las últimas fases.

b) El sistema de numeración decimal

El significado de los números decimales puede enseñarse mediante el uso de materiales manipulativos tales como un metro con decímetros articulados, el sistema monetario en euros, un termómetro y, en general, cualquier aparato de medida adaptado al sistema decimal. Los diseños gráficos son muy útiles para representar las relaciones entre unidades, décimas y centésimas.



Con cuadros como los presentados, los alumnos podrán comprender el valor de los números decimales. En el ejemplo expuesto el número formado será una unidad, una décima y dos centésimas, es decir, 1,12.

3.4.2. PARA ENSEÑAR LAS OPERACIONES

Una operación matemática no es más que una acción que se realiza mentalmente. Cualquier experiencia en la manipulación de objetos, como pueda ser la unión de dos grupos de caramelos para obtener un grupo de más cantidad, o el reparto de un número determinado de objetos en grupos de tres, puede sustituirse por una operación simbólica que se represente por medio de números y símbolos abstractos. El problema surge cuando el alumno tiene que asociar una actividad con su traducción en el lenguaje propio de las matemáticas, utilizando símbolos arbitrarios (+, -, x, :) y números que representan cantidades de elementos.

Contrariamente a lo que podría suponerse, la enseñanza de las cuatro operaciones puede llevarse a cabo desde la Educación Infantil. La argumentación principal en la defensa de esta afirmación deviene de la forma en la que el maestro proponga las tareas. Desde muy pequeños, mediante la manipulación de objetos, los niños son capaces de unir elementos y contar el nuevo número obtenido, también puede completar un grupo con un determinado número de elementos, puede formar grupos de dos o tres elementos, o puede repetir grupos iguales. Es decir, el trabajo de los alumnos de Educación Infantil con las operaciones matemáticas estará basado en la

manipulación y representación gráfica con unos elementos sobre los que se ejecuta una acción, dejando para edades posteriores el proceso de abstracción numérica y simbólica de la suma, la resta, la multiplicación y la división, tal y como se plantea habitualmente.

Para que se pueda iniciar a los alumnos en las operaciones matemáticas, es condición necesaria que comprendan las expresiones y palabras que se utilizan para indicar la tarea que deben realizar. Es decir, mediante los verbos de acción, se indica cuál es la tarea que se propone para cada una de las operaciones. Las expresiones que podría utilizar el maestro en cada una de las operaciones relacionadas con las mismas serían las siguientes:

Sumar	Restar	Multiplicar	Dividir
unir agregar aumentar almacenar reunir juntar sumar agrupar ...	quitar gastar sacar disminuir cortar altar sobrar restar ...	juntar tantas veces repetir tantas veces añadir tantas veces reunir tantas veces sumar tantas veces ...	repartir agrupar dividir hacer conjuntos ...

Figura 1: Verbos de acción a utilizar en cada una de las operaciones aritméticas.

La ventaja en el uso de esta variedad de expresiones para enseñar al alumno a manipular los objetos es doble. En primer lugar, se facilita la comprensión de vocabulario relacionado con la operación y, en segundo lugar, se predispone al alumno ante una diversidad lingüística con la que deberá enfrentarse en cursos posteriores para resolver los problemas que se le plantearán, tanto oralmente como por escrito.

a) La suma

Una vez que los alumnos han comprendido la operación de la suma, la principal dificultad consiste en resolver aquellas operaciones que requieren la compensación de órdenes, es decir, que exigen la “llevada”. Para que el alumno comprenda el concepto de “llevada” es necesario que domine el concepto de decena que requiere el uso de materiales manipulativos, tales como el ábaco o las regletas, aunque también los gráficos facilitan la comprensión de este concepto tan complejo.

Veamos el siguiente ejemplo en el que se plantea un problema a un alumno que ha superado la fase manipulativa: *“Antonio tiene 169 bolas y compró otras 75 más, ¿cuántas bolas tendrá en total?”* Para trabajar de forma comprensiva el problema, es necesario descomponer las cantidades propuestas de la siguiente forma:

Centenas (C)	Decenas (D)	Unidades (x)	C	D	U
C	DDDDDD	XXXXXXXXXX	1	6	9
C	DDDDDD D	XXXXX		7	5
2	4	4	2	4	4

En este cuadro vemos la representación gráfica de la operación que se lleva a cabo, mientras que en la parte derecha del mismo se sitúan los números operando con mayor simbolismo.

Una vez que se colocan las cantidades en los órdenes correspondientes, se procede a compensar los órdenes inferiores agrupando de diez en diez y compensando en el inmediatamente superior. En nuestro ejemplo, existirían catorce unidades, pero si tomamos diez, automáticamente pasa una decena más al orden superior, es decir, el correspondiente a las decenas. Con lo cual, las decenas ya no tendrán trece elementos, sino catorce. Del mismo modo, agrupamos diez elementos de las decenas, que pasan al orden superior transformándose en una centena. Al final, contamos los elementos existentes en cada orden y los colocamos cada número en su lugar.

Cuando se ha comprendido el proceso, el alumno puede utilizar un procedimiento más rápido, puesto que no necesita la mediación de la fase gráfica para resolverlo de forma comprensiva. Sin embargo, otros necesitan practicar reiteradamente el proceso de la compensación de órdenes de forma gráfica para comprender el concepto de “llevada”.

b) La resta

Como en el caso de la suma, la enseñanza de la resta como operación matemática lleva consigo la utilización, por parte del maestro, de una diversidad de verbos de acción, tal y como se muestra en la figura 1. Pero además debemos presentar distintas situaciones de la vida real que puedan ser resueltas mediante una resta. Existen tres situaciones distintas en las que necesitamos aplicar esta operación:

1. La situación más sencilla es aquella en la que se concibe la resta como “quitar” o “encontrar un resto”. Por ejemplo en el problema siguiente: *“Matilde tiene 14 caramelos y se come 5, ¿cuántos le quedan?”* La identificación de la operación por parte del alumno no suele tener ninguna dificultad.
2. En la “búsqueda de un complementario” se pretende hallar una cantidad que falta para llegar a obtener otra. Por ejemplo: *“Marta tiene 8 años, ¿cuántos le faltan para tener 13?”*
3. En la “comparación de dos magnitudes”, se trata de establecer la diferencia (beneficio o pérdida) de dos cantidades. Por ejemplo: *“¿Cuánto dinero tiene más Pedro que Elvira, sabiendo que Pedro tiene 15 euros y Elvira tiene 9?”*

De las tres situaciones expuestas, la primera suele ser la más habitual y más sencilla en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la resta. Sin embargo, una comprensión completa de la resta exige disponer al alumno ante las otras dos situaciones.

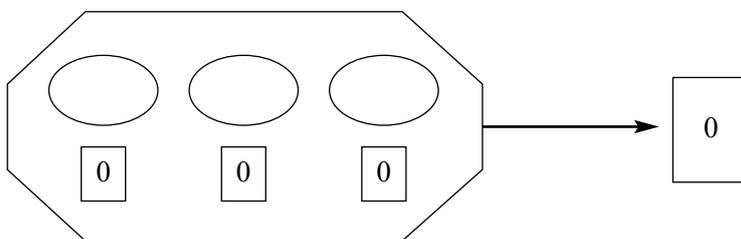
c) La multiplicación

La multiplicación es una suma de sumandos iguales. Teóricamente es idéntico a la operación de sumar un número de veces la misma cantidad, aunque cuando se plantea su enseñanza en el aula suele tratarse de una operación distinta. Este hecho es comprensible, pero es mejor hacer ver al alumno que se trata de una técnica operatoria más cómoda ante situaciones problemáticas que exigen realizar varias sumas.

Una de las dificultades añadidas en el aprendizaje del algoritmo de la multiplicación es la memorización de la tabla de multiplicar. Para facilitar su aprendizaje conviene que, previamente, el alumno haya realizado seriaciones progresivas y regresivas de números (de dos en dos, de tres en tres, ...). Una vez que demuestre cierto dominio en estas tareas, conviene que sea él mismo quien construya su tabla, comenzando por la del dos, siguiendo por la del cinco y, a continuación, con la del diez, al ser éstas tablas las que suelen costar menos trabajo de memorización. Más adelante, puede continuar con la elaboración de la tabla del cuatro y del ocho. Y, finalmente, con la del tres, el seis y el nueve. Si nos damos cuenta, falta la tabla del siete. No es un olvido fortuito, sino derivado de la necesidad de hacer ver al alumno la propiedad conmutativa, puesto que puede formar la tabla del siete teniendo en cuenta los valores obtenidos en las anteriores, con la excepción del 7×7 .

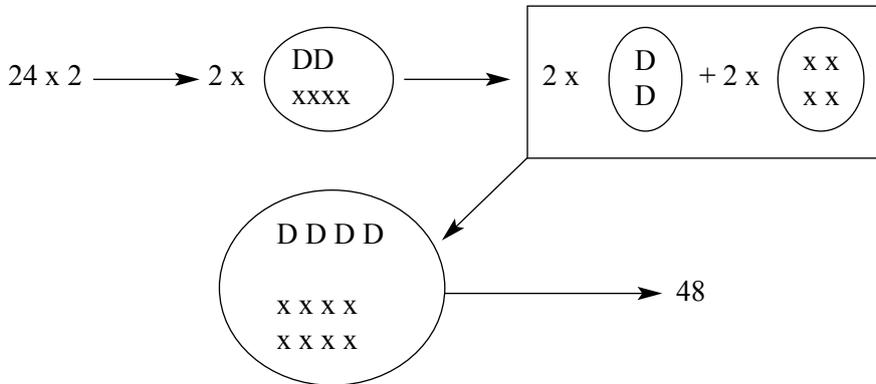
Teniendo en cuenta los errores que más frecuentemente cometen los alumnos, presentamos algunas orientaciones para prevenir sus dificultades y afrontar la enseñanza de una forma comprensiva.

El producto de cualquier cantidad por cero puede ilustrarse gráficamente por medio del siguiente dibujo, en el que se muestra claramente que tres veces cero es cero.



Una vez que los alumnos comprenden el concepto de la multiplicación y han elaborado su tabla, el siguiente paso en el proceso de enseñanza debe consistir en proponer situaciones problemáticas que exijan la multiplicación de más de un dígito. En este caso pueden darse las dos condiciones siguientes: multiplicación sin reagrupación y multiplicación con reagrupación. El primer caso es más sencillo puesto que exige al alumno tener en cuenta la llevada, como por ejemplo el problema

“Alberto tiene 24 cromos, ¿cuántos tiene Marina si tiene el doble que Alberto?”
 Gráfica y simbólicamente se resolvería de la siguiente forma:



En el segundo caso, cuando se plantea un problema donde es necesario la reagrupación de cantidades, el proceso se complica más, puesto que el alumno deberá tener en cuenta la llevada, para lo cual procede descomponiendo el número en sus correspondientes órdenes, tal y como se mostró gráficamente en la operación de suma.

d) La división

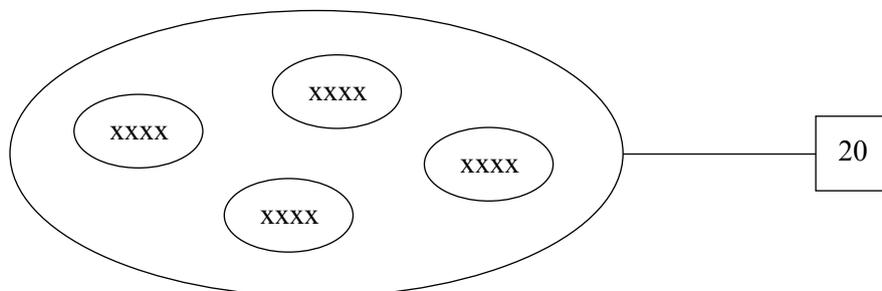
La división es un caso especial de la descomposición de una magnitud en varias partes, aunque suele presentarse como sinónimo de reparto. Realmente tal sinonimia no es del todo correcta, puesto que repartir implica que las partes resultantes sean iguales. La comprensión del concepto de la división exige que el alumno realice tareas preparatorias que impliquen el reparto de objetos o elementos de un conjunto. Desde este punto de vista, los significados de la división serían tres:

1. Repartir en partes iguales.
2. Hallar cuántas veces están contenido un número en otro.
3. Hallar el factor que falta.

La primera acepción del término “dividir” no suele tener problemas para el alumno, al menos para comprender la operación manipulativa y gráfica que hay que desarrollar, puesto que la división no es más que la agrupación sucesiva de determinado número de elementos. Un ejemplo posible sería el siguiente: “Si repartes en partes iguales 15 lápices entre 3 niños, ¿cuántos lápices corresponderá a cada uno?” En este ejemplo, dividendo (15) y divisor (3) son de distinta naturaleza, y suele ser el modelo de problema que, relacionado con la división, se trabaja en la escuela con mayor frecuencia.

En la segunda acepción, dividendo y divisor son de igual naturaleza, puesto que implica obtener un determinado número de veces una cantidad que está contenida en otra. Por ejemplo: “¿Cuántos paquetes de 5 caramelos se podrán hacer con 20

caramelos?” Para resolver este problema pueden utilizarse distintas estrategias dependiendo de la madurez de alumno. La forma más sencilla de solucionarlo es mediante la clasificación de los 20 caramelos en grupos de cinco elementos (5). Una vez formado los grupos la respuesta al problema se obtiene al contarlos (4).



Si el alumno ha superado la fase gráfica, que le ayudaría a comprender la operación, la resolución podría obtenerse mediante la resta sucesiva de 5 caramelos a los 20 que inicialmente forman el conjunto hasta que no nos quede ningún elemento. En este caso, el alumno comprueba que se han podido completar cuatro paquetes, puesto que cada una de las restas implica que, sucesivamente, se quitan cinco caramelos con los que formábamos un paquete.

$$20 - 5 = 15$$

$$15 - 5 = 10$$

$$10 - 5 = 5$$

$$5 - 5 = 0$$

En tercer lugar, cuando se plantea “hallar el factor que falta” el significado nos conduce a considerar la división como inversa a la multiplicación. Utilizando como base el ejemplo anterior, el problema sería el siguiente: “*Repartí 20 caramelos, correspondiendo 5 caramelos a cada niño, ¿a cuántos niños di caramelos?*” De forma simbólica, el problema podría representarse de esta forma: $5 \times ? = 20$

Sólo cuando el alumno haya comprendido las tres acepciones de la división se debe plantear la resolución de problemas utilizando la división desde un punto de vista exclusivamente simbólico. En este caso se debe enseñar a colocar los números en sus respectivos lugares (dividendo, divisor, cociente, ...). Una vez que se ha alcanzado este nivel, proponemos la secuencia de enseñanza presentada en la Figura 2, que va de menor a mayor dificultad. Cuando el alumno domina la última secuencia expuesta, se puede introducir en la resolución de problemas que exijan la aplicación de una división con dos cifras en el divisor, para lo cual podemos seguir en su enseñanza una secuencia similar.

<i>Secuencia</i>	<i>Ejemplo</i>
Una cifra en el dividendo y una cifra en el divisor, con resto igual a cero	$4 : 2 = 2$ (Resto = 0)
Una cifra en el dividendo y una cifra en el divisor, con resto distinto de cero	$8 : 3 = 2$ (Resto = 2)
Dos cifras en el dividendo y una en el divisor, con resto igual a cero	$12 : 3 = 4$ (Resto = 0)
Dos cifras en el dividendo y una en el divisor, con resto distinto a cero	$25 : 3 = 8$ (Resto = 1)
Dos cifras en el dividendo y una en el divisor, con separación inicial de una cifra en el dividendo	$84 : 5 = 16$ (Resto = 4)
Tres cifras en el dividendo y una en el divisor, con separación inicial de una cifra en el dividendo	$754 : 4 = 188$ (Resto = 2)
Tres cifras en el dividendo y una en el divisor, con separación inicial de dos cifras en el dividendo	$215 : 6 = 35$ (Resto = 5)
Cuatro cifras en el dividendo y una en el divisor, con separación inicial de una cifra en el dividendo	$9160 : 5 = 1832$ (Resto = 0)
Cuatro cifras en el dividendo y una en el divisor, con separación inicial de dos cifras en el dividendo	$2460 : 9 = 273$ (Resto = 3)

Figura 2: *Secuencia en la enseñanza del algoritmo de la división.*

3.4.3. PARA ENSEÑAR A RESOLVER PROBLEMAS

Ya dijimos que el objetivo último de la enseñanza de las matemáticas debe ser la resolución de problemas. En este sentido, la experiencia del alumno hay que aprovecharla en la formulación y resolución de problemas por los que pueda sentir interés. El proceso de enseñanza de la resolución de problemas matemáticos debe partir de aquellas situaciones con las que pueda encontrarse en la familia, con los amigos, en sus juegos y diversiones, etc. Por tanto, el maestro debe alejarse de aquellas prácticas que predisponen al niño a preguntar: “¿*Qué cuenta hago en este problema?*” Esta pregunta revela que la enseñanza de las operaciones matemáticas ha estado separada de la resolución de situaciones problemáticas.

La iniciación en la resolución de problemas matemáticos debe comenzar en Educación Infantil y, a partir de esta etapa, deben respetarse una serie de pasos o fases que facilitarán la comprensión de los problemas, de tal forma que se constituya en un procedimiento ordenado para su enseñanza:

1. *Manipulativa*: De entrada, los problemas deben plantearse oralmente, presentando los objetos y materiales con los que podrán resolverse. Se requiere de un contexto significativo en el que el alumno manipule y perciba sus acciones concretas. Ante esta situación, se debe pedir al niño que cuente al maestro (o a un compañero) qué es lo que puede hacer (o está haciendo) para resolver el problema planteado.
2. *Gráfica*: Conforme va adquiriendo mayor facilidad en la fase anterior, le podemos enseñar a representar gráficamente la situación problemática de tal forma que, en lugar de utilizar materiales manipulativos, utilice dibujos o esquemas gráficos que los representen.
3. *Simbólica*: En esta fase los alumnos solucionan los problemas orales o escritos presentados utilizando los números y los símbolos matemáticos. En todo caso, el procedimiento para su resolución debe llevar consigo la ejecución de una serie de pasos, que deberá poner en marcha a la hora de intentar resolver los problemas propuestos. Un buen ejercicio en esta fase consistiría en pedir al alumno que invente problemas similares a los propuestos en otras ocasiones, que podrían resolverse cooperativamente por toda la clase.

Cuando se presentan a los alumnos problemas por escrito será necesario tener en cuenta una serie de normas que facilitarán el razonamiento y su resolución:

- Debe utilizarse un lenguaje sencillo y claro.
- Los hechos deben enunciarse tal y como suceden cronológicamente para facilitar la comprensión de la situación.
- Durante el primer ciclo, al menos en los primeros momentos en los que se presentan los problemas por escrito, es conveniente que cada dato numérico se presente en un renglón, con objeto de facilitar la organización mental de los mismos. Por ejemplo:

*Javi tiene 25 bombones.
Regala 10 a su amigo Samuel.
¿Cuántos le quedan?*

Enseñar a resolver problemas matemáticos implica enseñar dos tipos de procedimientos. Por un lado, el maestro debe explicar a sus alumnos las fases que lleva consigo la resolución de problemas matemáticos. En este sentido, aunque con diversas modificaciones, sigue vigente la propuesta de Polya (1945) que considera la existencia de cuatro pasos que deben ponerse en práctica para la resolución de problemas. Estos pasos son los siguientes:

Primero: Comprender el problema

El primer paso para resolver un problema es comprenderlo. Dificilmente podría resolverse si previamente no elaboramos una representación mental de la situación. A partir de esta representación, junto con los datos que aporta el problema, el alumno analiza cuál es la información relevante e irrelevante, examina las relaciones entre las partes y determina la incógnita. Para ayudar al alumno en esta fase, es importante que exprese el problema con sus propias palabras, puesto que cuando el alumno es capaz de contarlo, existen fuertes indicios de una adecuada comprensión y representación mental del mismo. Otra actividad que ayuda a la comprensión es enseñar al alumno a representarlo mediante ilustraciones, objetos, diagramas, etc. Es decir, antes de pasar a la siguiente fase, nos debemos asegurar que el alumno comprenda cuál es la situación general que se plantea, de qué datos dispone, cómo se relacionan los mismos y cuál es la pregunta a la que deberá responder para solucionar el problema.

Segundo: Planificar la solución

Una vez que se ha comprendido el problema se elabora un plan para solucionarlo en términos matemáticos. Para ello, es necesario que el alumno comprenda el significado de las operaciones que debe aplicar para solucionarlo. Para ayudarlo en esta fase, es conveniente que relacione el problema con el que está trabajando con un problema similar planteado en otras ocasiones. En el caso de que el problema requiera más de una operación, es conveniente enseñarle a resolverlo por partes, para lo cual es conveniente enseñarle a analizar el problema utilizando dibujos que represente la situación.

Planificar la solución del problema es especialmente relevante cuando se hace necesario dividirlo en partes que vayan dando solución a las incógnitas parciales, cuya resolución es necesaria como paso previo para responder a la pregunta principal del problema.

Tercero: Ejecutar el plan

Cuando el alumno ha comprendido la situación problemática, ha analizado las distintas partes del problema y sus relaciones, conoce los datos que se ofrecen, las incógnitas parciales y sabe a qué pregunta principal debe responder es el momento de llevar a cabo el plan para ir resolviendo el problema, que consiste básicamente en aplicar las operaciones adecuadas para responder, tanto a las incógnitas parciales como a la pregunta principal.

Cuarto: Revisar el resultado

Consiste en examinar y reflexionar si, mediante la solución obtenida, se da respuesta al problema planteado. En esta fase es importante pensar sobre si el resultado es posible, en comparación con una estimación aproximada de cálculo. También se debe reflexionar sobre el propio proceso seguido en la planificación y comprobar si el cálculo es correcto. En general, la escuela ha dirigido la mayor parte

del esfuerzo a la tercer parte, mientras que la primera, segunda y cuarta ha pasado prácticamente desapercibida.

Teniendo en cuenta que la mayor parte de las dificultades de los alumnos relacionadas con la resolución de problemas se debe a su incapacidad para formar una representación mental del mismo, pensamos que la actividad docente relacionada con su enseñanza debería tener en cuenta las siguiente orientaciones:

1. El maestro debe centrarse en la planificación de situaciones dirigidas a hacer que los alumnos sean conscientes de la importancia de comprender el problema antes de pensar en el modo de resolverlo. Una estrategia adecuada es afrontar inicialmente la resolución de un problema como si se tratara de un ejercicio de comprensión lectora, o de comprensión oral si se plantea oralmente.
2. Evitar que los alumnos pasen rápidamente a operar sin analizar profundamente el contenido del problema, para eliminar la típica costumbre de preguntar: “¿es de sumar?”
3. Simplificar al máximo el enunciado verbal de los problemas, para evitar que centren la atención en aspectos superficiales de los mismos. Un ejemplo de problema susceptible de simplificación podría ser el siguiente:

“Jaime compró tres docenas de huevos a 1,25 euros cada una y cuatro kg. de patatas que le costaron 1,05 cada kg. Si llevaba para comprar 25 euros, ¿cuánto dinero le sobró para gastarlo con su amigo Pedro en caramelos?”

Versión simplificada:

“Jaime compró 3 docenas de huevos a 1,25 euros cada una y 4 kg. de patatas a 1,05 cada kg. Si tenía 25 euros, ¿cuánto dinero le sobró?”

Desde el punto de vista de la actuación docente en el aula proponemos lo siguiente:

- a) Ofrecer un currículum equilibrado que ponga el acento no sólo en habilidades de cálculo, sino también en análisis de datos, de sentido espacial, de abstracción geométrica, ...
- b) Dar más tiempo a los alumnos que tienen dificultades en el aprendizaje de las matemáticas y aplicar estrategias para la resolución de problemas.
- c) Implicar a los alumnos en problemas matemáticos que les sean significativos y que supongan diferentes niveles de comprensión, para lo cual es conveniente plantear situaciones problemáticas de su vida y experiencias diaria.

- d) Adaptar la enseñanza a los diversos estilos de aprendizaje de los alumnos.
- e) Promover la discusión sobre las estrategias que los alumnos han utilizado para resolver los problemas.
- f) Utilizar el trabajo colaborativo como una de las mejores estrategias en manos del maestro para afrontar numerosas tareas y situaciones problemáticas que se plantean en el aula.
- g) Fomentar la invención de problemas matemáticos por parte de los alumnos y proponer su resolución.

Referencias Bibliográficas

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALONSO, J. y col. (1992). *Leer, comprender y pensar*. Madrid: CIDE.
- BADDLEY, A.D. (1986). *Working memory*. Oxford: Oxford University Press.
- BAUMANN, J.F. (1990). *La comprensión lectora*. Madrid: CIDE.
- BJÖÖK, L. y BLOMSTAND, I. (1994). *La escritura en la enseñanza secundaria. Los procesos del pensar y del escribir*. Barcelona: Graó.
- CARRILLO, M. y SÁNCHEZ, J. (1996). *Desarrollo metafonológico y adquisición de la lectura: un programa de entrenamiento*. Madrid: MEC-CIDE.
- CASSANY, J. (1998). *Reparar la escritura*. Barcelona: Graó.
- CLEMENTE, M. y DOMÍNGUEZ, A.B. (1999). *La enseñanza de la lectura*. Madrid: Pirámide.
- COLLADO, I. (1996). *Un procedimiento para mejorar la comprensión lectora dentro del aula*. Badajoz: Diputación Provincial.
- COOPER, J.D. (1990). *Cómo mejorar la comprensión lectora*. Madrid: Visor.
- CUETOS, F. (1991). *Psicología de la escritura*. Madrid: Escuela Española.
- CUETOS, F., RAMOS, J.L. y RUANO, E. (2002). *Evaluación de los procesos de escritura (PROESC)*. Madrid: TEA Ediciones.
- CUETOS, F., SÁNCHEZ, C. y RAMOS, J.L. (1996). Evaluación de los procesos de escritura en niños de primaria. *Bordón*, 48, 445-456.
- CHAMORRO, J. (coord.) (1985). *Evaluación de Técnicas Fundamentales de Ciclo Inicial*. Mérida: Editora regional de la Junta de Extremadura.
- GARCÍA, J.A. y MARTÍN, J.L. (1985). *Aprendizaje, comprensión y retención de textos*. Madrid: UNED.
- GONZÁLEZ-PIENDA, J.A. y NÚÑEZ, J.C. (coord.) (1998). *Dificultades del aprendizaje escolar*. Madrid: Pirámide.
- JIMÉNEZ, J.E. y ORTIZ, M.R. (1995). *Conciencia fonológica y aprendizaje de la lectura: Teoría, evaluación e intervención*. Madrid: Síntesis.

KULAK, A.G. (1993). Parallels between maths and reading disability: common issues and approaches. *Journal of Learning Disabilities*, 26, 10, 666-673.

LEÓN, J.A. (1991). Intervención en estrategias de comprensión. Un modelo basado en el conocimiento y la aplicación de la estructura de texto. *Infancia y Aprendizaje*, 56, 77-92.

LUCEÑO, J.L. (1986). *El número y las operaciones aritméticas básicas: su psicodidáctica*. Alcoy: Marfil.

MARÍN, S. (2000). *El aprendizaje cooperativo. Una propuesta metodológica de atención a la diversidad para el área de Matemáticas en la Educación Secundaria Obligatoria*. Tesis doctoral. Universidad de Extremadura.

MESANZA, J. (1990). *Vocabulario básico ortográfico*. Madrid: Escuela Española.

MONTAGUE, M. y APPEGATE, B. (1993). Mathematical problem solving characteristics of middle school students with learning difficulties. *The Journal of Special Education*, 7, 175-201.

POLYA, (1945). *How to solve it*. Princeton, NJ: Princeton University Press.

QUINTANAL, J. (1995). *Para leer mejor*. Madrid: Ed. Bruño.

RAMOS, J.L. (2000). Entrenamiento en tareas de conocimiento fonológico y su influencia en la adquisición inicial de la lectura y la escritura. *Ciencia Psicológica*, 7, 64-82.

RAMOS, J.L. (2002). *Precisiones sobre la influencia del conocimiento fonológico en el aprendizaje de la lectura y la escritura*. Tesis doctoral. Universidad de Extremadura (inédito).

RAMOS, J.L. y CUETOS, F. (1999). *Evaluación de los procesos lectores (PROLEC-SE)*. Madrid: TEA Ediciones.

RODRÍGUEZ, D. (1987). *Entrenamiento auditivo y lectura*. Madrid: CEPE.

RUEDA, M.I. (1995). *La lectura: adquisición, dificultades e intervención*. Salamanca: Amarú.

SÁNCHEZ, E. (1998). *Comprensión y redacción de textos*. Barcelona: Edebé.

SALVADOR, F. (2000). *Cómo prevenir las dificultades en la expresión escrita*. Archidona: Aljibe.

SOLE, I. (1994). *Estrategias de lectura*. Barcelona: ICE de la Universidad de Barcelona-GRAÓ.

Anexo 1

Cuadernos de trabajo para el alumno

- **Primer ciclo (2^o)**
- **Segundo ciclo (4^o)**
- **Tercer ciclo (6^o)**

Evaluación de técnicas instrumentales básicas

(Lectura, escritura y aspectos matemáticos básicos)

CUADERNO DE TRABAJO DEL ALUMNO

2º

Nivel de Educación Primaria

NOMBRE Y APELLIDOS:

FECHA DE NACIMIENTO: GÉNERO:

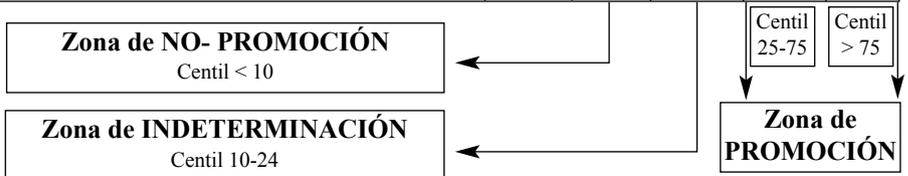
CENTRO: GRUPO:

LOCALIDAD:

FECHA ACTUAL: Evaluador-a:

PERFIL DE RENDIMIENTO INDIVIDUAL

ASPECTOS		Punt. directa	ZONAS DE RENDIMIENTO			
			NP < 10	I 10-24	P 25-75	P+ > 75
LECTURA Y ESCRITURA	Comprensión lectora (T1+T2)		< 5	5	6-7	8
	Dictado de palabras (DP)		< 2	2	3	4
	Dictado de frases (US+SP)		< 5	5	6-8	9
	Composición de frases (OF+EF)		< 5	5	6-8	9
MATEMÁTICAS	Numeración natural (NN)		< 5	5		
	Cálculo (S1+S2+RC+M1+M2)		< 3	3	4	5
	Resolución de problemas (P1+P2+P3)		< 2	2	3-5	6
TOTAL PRUEBA			< 28	28-32	33-42	> 42



OBSERVACIONES:

1. LECTURA

UN DÍA DE AVENTURA

Pedro y María son dos hermanos que vivían al lado de un parque. Un día, mientras jugaban con su perrita Doli, comenzó a llover con fuerza y tuvieron que resguardarse en el hueco de una enorme encina. Al mismo tiempo que llovía salió el sol y se formó en el cielo un bonito arco iris.

Responder:

1. Los niños del cuento son _____ y _____
2. ¿Qué ocurrió mientras jugaban con Doli?

3. ¿Dónde se metieron para protegerse de la lluvia?

4. Mientras llovía salió el sol y apareció un _____

Puntuación T1 (0-4):.....

MUSI

Elena tenía un gato llamado Musi al que le gustaba mucho el puré de patatas, el salchichón y los dulces. Un día, mientras que la madre de Elena hacía la cena, Musi se subió al mueble de la cocina y se comió un pastel de cerezas. Cuando terminó de zampárselo, Musi se relamió de lo bueno que estaba, aunque al poco rato comenzó a revolcarse por el suelo del enorme dolor de barriga que le entró.

Responde sin el texto delante:

MUSI

1. ¿Qué alimentos le gustaban a Musi?

_____ , _____ y _____

2. ¿Por qué necesitó subir al mueble de la cocina para coger el pastel?

3. ¿De qué estaba hecho el pastel que se comió Musi?

4. ¿Qué le ocurrió a Musi después de comerse el pastel?

Puntuación T2 (0-4):.....

Suma (T1+T2) =

2. ESCRITURA

A) DICTADO DE PALABRAS

ON

SC

OA

OR

Puntuación: ON (0-5) =, SC (0-5) =, OA (0-5) =, OR (0-5) = Suma =

Puntuación total DP (0-4):.....

B) DICTADO DE FRASES

1	
2	
3	
4	

Puntuación: US (0-5): SP (0-4): Suma =

C) ORDENAR FRASES

<i>1. Desordenada</i>	colorea Marta dibujo un
<i>1. Ordenada</i>	Marta
<i>2. Desordenada</i>	león un es animal El salvaje
<i>2. Ordenada</i>	El
<i>3. Desordenada</i>	el tren Mi eléctrico preferido juguete es
<i>3. Ordenada</i>	Mi
<i>4. Desordenada</i>	que fruta gusta La más gusta me es manzana la
<i>4. Ordenada</i>	La

Puntuación: OF (0-4) :.....

D) COMPONER UNA FRASE DADA UNA PALABRA

Circo	
Tigre	
Sombrero	
Regalo	

Puntuación: CF (0-5):.....

Suma (OF+CF)=

3. MATEMÁTICAS

A) NUMERACIÓN:

--	--	--	--	--

Puntuación: NN (0-5):.....

B) CÁLCULO:

Resuelve las siguientes operaciones:

<p>S1</p> $\begin{array}{r} 68 \\ \underline{35 +} \end{array}$	<p>S2</p> $\begin{array}{r} 76 \\ 24 \\ \underline{35 +} \end{array}$	<p>RC</p> $\begin{array}{r} 242 \\ \underline{135 -} \end{array}$
<p>M1</p> $\begin{array}{r} 37 \\ \underline{\times 2} \end{array}$	<p>M2</p> $\begin{array}{r} 46 \\ \underline{\times 5} \end{array}$	

Puntuación: S1 (0-1):, S2 (0-1):, RC (0-1):, M1 (0-1):....., M2 (0-1):..... Suma =

C) PROBLEMAS:

Problema 1 (P1)

Un niño tiene tres bolsas de caramelos. En una tiene 16 caramelos, en otra bolsa tiene 37 y en la tercera bolsa tiene 45. ¿Cuántos caramelos tendrá en total?

Tendrá caramelos.

Problema 2 (P2)

En un tren viajan 302 pasajeros. En la primera estación bajan 85 personas y en la segunda bajan 126. ¿Cuántos pasajeros quedan en el tren?

Quedan pasajeros.

Problema 3 (P3)

Una garrafa tiene 5 litros de aceite. ¿Cuántos litros habrá en 13 garrafas iguales?

Habrà litros.

Puntuación: P1(0-2):, P2 (0-2):, P3 (0-2): Suma =

Evaluación de técnicas instrumentales básicas

(Lectura, escritura y aspectos matemáticos básicos)

CUADERNO DE TRABAJO DEL ALUMNO

4^o

Nivel de Educación Primaria

NOMBRE Y APELLIDOS:

FECHA DE NACIMIENTO: GÉNERO:

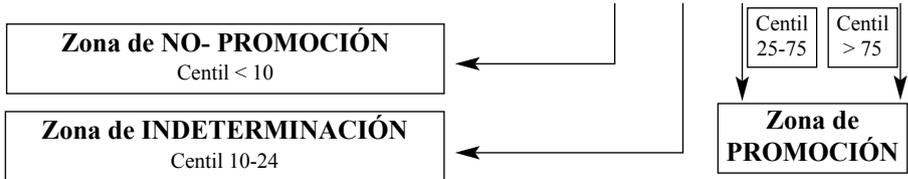
CENTRO: GRUPO:

LOCALIDAD:

FECHA ACTUAL: Evaluador-a:

PERFIL DE RENDIMIENTO INDIVIDUAL

ASPECTOS		Punt. directa	ZONAS DE RENDIMIENTO			
			NP < 10	I 10-24	P 25-75	P+ > 75
LECTURA Y ESCRITURA	Comprensión lectora (T1+T2)		< 7	7	8-9	10
	Dictado de palabras (DP)		< 2	2	3	4
	Dictado de frases (US+SP)		< 6	6	7-10	11
	Composición de cuento (MA+EP)		< 4	4	5-8	> 8
MATEMÁTICAS	Numeración natural (NN)		< 3	3	4	5
	Cálculo (SC+RC+M1+M2+D1+D2)		< 3	3	4-5	6
	Resolución de problemas (P1+P2+P3)		< 2	2	3-5	6
TOTAL PRUEBA			< 30	30-35	36-45	> 45



OBSERVACIONES:

1. LECTURA

LA LIEBRE ASTUTA

Había una vez en Africa un león terrible que mataba a cuantos animales encontraba a su paso. Un día se encontró con una pequeña liebre y el león dijo:

- ¡Ahora te toca el turno! ¡Voy a devorarte!

La liebre, asustada, le respondió:

- Verá señor león, es mejor que se coma a otro animal más apetitoso que yo. Mejor será que le acompañe al pantano y se coma a uno de esos grandes animales de cola larga.

El león, entusiasmado con la idea, preguntó a la liebre:

- ¿Y seguro que será más grande que tú?

- Ya lo creo, dijo la liebre convencida. Y además, es más sabroso.

La fiera se relamía de gusto pensando en su enorme presa. Cuando llegaron al pantano la liebre señaló hacia el cocodrilo y, animando al león, le dijo:

- ¡Pues ahí está su almuerzo!

El cocodrilo, adivinando las intenciones del león, le dio un coletazo. Justo en ese momento, la liebre escapó y evitó ser comida.

Responde:

1. Los animales del cuento son: _____, _____ y _____
2. ¿Por qué estaba asustada la liebre? _____
3. ¿Dónde se encontraba el cocodrilo? _____
4. ¿Qué hizo el cocodrilo para defenderse? _____
5. ¿Qué ocurrió al final? _____

Puntuación T1 (0-5):.....

UNA BUENA RECOMPENSA

Andrés era un niño muy bondadoso que vivía en una pequeña aldea. Un día de camino a la escuela se encontró con una anciana que le pidió el bocadillo que llevaba para comer en el recreo. Como Andrés la vio muy pobre y hambrienta decidió darle el bocadillo. Como recompensa, la anciana le regaló un cofre mágico. Cuando Andrés lo abrió se escuchó una cálida voz que salía del interior del cofre: “¡Andrés, por ser tan bondadoso te concederé este enorme tesoro!”. En ese momento comenzaron a salir monedas de oro del interior del cofre y Andrés, sorprendido, se puso muy contento.

Responde sin el texto delante:

UNA BUENA RECOMPENSA

1. ¿Dónde iba Andrés cuando se encontró a la anciana?

2. ¿Por qué decidió Andrés dar el bocadillo a la anciana?

3. ¿Cuál era la principal cualidad de Andrés?

4. ¿Qué entregó la anciana a Andrés?

5. ¿Qué salió del cofre mágico?

Puntuación T2 (0-5):.....

Suma (T1+T2) =

2. ESCRITURA

A) DICTADO DE PALABRAS

SC

OA

RF

RD

Puntuación: SC (0-5) =, OA (0-5) =, RF (0-5) =, RD (0-5) = Suma =

Puntuación total DP (0-4):.....

B) DICTADO DE FRASES

1	
2	
3	
4	
5	

Puntuación: US (0-5): SP (0-6): Suma =

3. MATEMÁTICAS

A) NUMERACIÓN:

--	--	--	--	--

Puntuación: NN (0-5):.....

B) CÁLCULO:

Resuelve las siguientes operaciones:

$$\begin{array}{r} 158 \\ 329 \\ + 271 \\ \hline \end{array}$$

Puntuación SC (0-1):.....

$$\begin{array}{r} 6204 \\ - 2351 \\ \hline \end{array}$$

Puntuación RC (0-1):.....

$$\begin{array}{r} 326 \\ \underline{\quad} \\ \times 4 \\ \hline \end{array}$$

Puntuación M1 (0-1):.....

$$\begin{array}{r} 4508 \\ \underline{\quad} \\ \times 67 \\ \hline \end{array}$$

Puntuación M2 (0-1):.....

$$426 \overline{)3 \quad}$$

Puntuación: D1 (0-1):.....

$$3952 \overline{)26 \quad}$$

Puntuación D2 (0-1):.....

Suma (SC+RC+M1+M2+D1+D2):.....

C) PROBLEMAS:

Problema 1 (P1)

Un álbum completo debe contener 340 cromos, ¿cuántos cromos le faltan a Juan si sólo tiene 275?

Le faltan cromos.

Problema 2 (P2)

En un almacén hay 136 kilos de naranjas, si queremos distribuirlas en bolsas de 4 kilos, ¿cuántas bolsas vamos a necesitar?

Necesitaremos bolsas.

Problema 3 (P3)

María tenía 7 cajas de bombones con 24 bombones cada una. ¿Cuántos se ha comido si sólo le quedan 19 bombones?

Se ha comido bombones.

Puntuación: P1(0-2):, P2 (0-2):, P3 (0-2): Suma =

Evaluación de técnicas instrumentales básicas

(Lectura, escritura y aspectos matemáticos básicos)

CUADERNO DE TRABAJO DEL ALUMNO

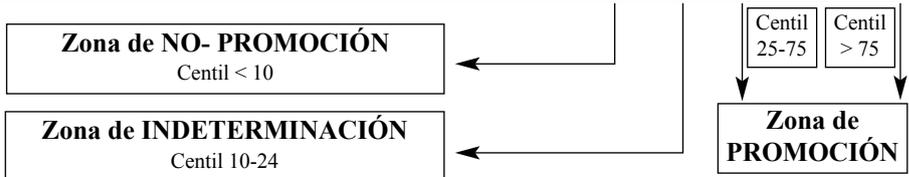
6º

Nivel de Educación Primaria

NOMBRE Y APELLIDOS:
 FECHA DE NACIMIENTO: GÉNERO:
 CENTRO: GRUPO:
 LOCALIDAD:
 FECHA ACTUAL: Evaluador-a:

PERFIL DE RENDIMIENTO INDIVIDUAL

ASPECTOS		Punt. directa	ZONAS DE RENDIMIENTO			
			NP < 10	I 10-24	P 25-75	P+ > 75
LECTURA Y ESCRITURA	Comprensión lectora (T1+T2)		< 5	5	6-9	10
	Dictado de palabras (DP)		0	1	2-3	4
	Dictado de frases (US+SP)		< 8	8	9-11	12
	Composición de ideas principales (IV+IM)		< 2	2	4-7	8
MATEMÁTICAS	Numeración (NN+ND+NF)		< 6	6-7	8-11	12
	Cálculo (SD+RD+MD+DD+CP+SF+RF)		0	1	2-5	6-7
	Resolución de problemas (P1+P2+P3)		0	1	2-4	5-6
TOTAL PRUEBA			< 30	30-34	35-48	> 48



OBSERVACIONES:

1. LECTURA

UN EXTRAÑO PAÍS

Arpontes es un gran país imaginario rodeado por selvas tropicales. Existen tres tipos de habitantes que se diferencian por su aspecto físico y por la forma de alimentarse. Por un lado, los cujos, que son altos y delgados, tienen manos grandes que utilizan para recolectar las frutas y hortalizas que siembran durante todo el año. Otro tipo de habitantes son los peretos que son bajos y fuertes, tienen enormes dientes y mandíbulas poderosas que utilizan para masticar las cortezas de los árboles. El tercer tipo son los camoles, que se caracterizan por tener una cabeza pequeña y tres brazos largos con los que cazan insectos gigantes que constituyen la base de su alimentación. La cualidad más común de los tres tipos de habitantes es que todos son muy pacíficos y alegres. Por este motivo, durante algunas épocas del año, organizan divertidas fiestas que llegan a durar varias semanas en las que comparten sus alimentos típicos.

Responde:

1. Los tres tipos de habitantes de Arpontes son:

_____ , _____ y _____

2. ¿Qué diferencia a los habitantes de Arpontes?

_____ y _____

3. Los peretos se alimentan de: _____

4. En cuanto al aspecto físico, los cujos se caracterizan por ser:

_____ y _____

5. ¿En qué se parecen los habitantes de Arpontes?

Puntuación T1 (0-5) =:.....

LA VIDA EN LOS DESIERTOS

Los desiertos son los lugares más secos e infernales de la Tierra, y pocos seres sobreviven allí debido a las condiciones climáticas. La mayoría de los desiertos tienen una gran oscilación térmica, es decir, que por el día la temperatura puede ascender hasta 50° mientras que por la noche desciende a 0°. El clima desértico se caracteriza porque rara vez llueve, pero cuando lo hace suele haber tormentas e inundaciones. Algunas de las plantas que sobreviven en los desiertos tienen hojas pequeñas y gruesas con objeto de limitar la transpiración. Los oasis son los lugares del desierto en los que crece la vegetación y hay agua y, a veces, se han formado ciudades a sus orillas. Uno de los animales que mejor soporta el clima desértico es el camello que puede sobrevivir varios días sin agua gracias a la grasa que almacena en las jorobas.

Responde sin el texto delante:

LA VIDA EN LOS DESIERTOS

1. ¿Cómo es el clima de los desiertos?

2. ¿A qué temperatura pueden llegar por el día?

3. ¿Qué suele ocurrir cuando llueve?

4. ¿Cómo son las hojas de algunas plantas del desierto?

5. ¿Por qué no se han formado ciudades fuera de los oasis?

Puntuación T2 (0-5):.....

Suma (T1+T2) =

2. ESCRITURA

A) DICTADO DE PALABRAS

AF

AD

RF

RD

Puntuación: AF (0-5) =, AD (0-5) =, RF (0-5) =, RD (0-5) = Suma =

Puntuación total DP (0-4):.....

B) DICTADO DE FRASES

1	
2	
3	
4	
5	

Puntuación: US (0-5): SP (0-7): Suma =

C) ESCRIBIR LAS IDEAS PRINCIPALES

UNA VIVIENDA DE NIEVE	
<i>Idea 1:</i>	<i>Idea 2:</i>
<i>Idea 3:</i>	<i>Idea 4:</i>

Puntuación: IV (0-4):

LOS MAMÍFEROS	
<i>Idea 1:</i>	<i>Idea 2:</i>
<i>Idea 3:</i>	<i>Idea 4:</i>

Puntuación: IM (0-4):

Suma (IV+IM) =

3. MATEMÁTICAS

A) NUMERACIÓN:

- Natural

--	--	--	--	--

Puntuación: NN (0-5):.....

- Decimal

--	--	--	--	--

Puntuación: ND (0-5):.....

- Representa gráficamente las siguientes fracciones:

Tres cuartos



Dos tercios



Puntuación: RF (0-2):.....

Suma (NN+ND+RF) =

B) CÁLCULO:

Ordena las siguientes operaciones y resuélvelas:

$31,48 + 4,322 + 625,01 =$ <p style="text-align: right;">Puntuación: SD (0-1):.....</p>	$654,02 - 189,354 =$ <p style="text-align: right;">Puntuación: RD (0-1):.....</p>
$536,28 \times 4,79 =$ <p style="text-align: right;">Puntuación: MD (0-1):.....</p>	<p>Obtener un decimal:</p> $154,32 : 5,6 =$ <p style="text-align: right;">Puntuación: DD (0-1):.....</p>
$(7 + 4) \times 6 - 2 \times (5 + 3) =$ <p style="text-align: right;">Puntuación: CP (0-1):.....</p>	
$\frac{2}{5} + \frac{5}{7} =$ <p style="text-align: right;">Puntuación: SF (0-1):.....</p>	$\frac{2}{3} - \frac{1}{4} =$ <p style="text-align: right;">Puntuación: RF (0-1):.....</p>

Suma (SD+RD+MD+DD+SF+RF) =

C) PROBLEMAS:

Problema 1 (P1)

Para pintar un bloque de viviendas se gastaron 384 kg. de pintura. Si en cada vivienda se gastaron 12 kg. de pintura, ¿cuántas viviendas se pintaron?

Se pintaron viviendas.

Problema 2 (P2)

Un camión tiene una carga de 5230 ladrillos. Si se utilizó una quinta parte de la carga, ¿cuántos ladrillos quedan en el camión?

Quedan ladrillos.

Problema 3 (P3)

En una bodega hay 2530 litros de vino blanco y 1380 litros de vino tinto. El vino blanco se venderá a 1,25 euros el litro y el tinto a 1,38 euros el litro. ¿Cuánto dinero se obtendrá por la venta de todo el vino?

Se obtendrán euros.

Puntuación: P1(0-2):, P2 (0-2):, P3 (0-2): Suma =

Anexo 2

Hojas de registros grupales

- **Primer ciclo (2^o)**
- **Segundo ciclo (4^o)**
- **Tercer ciclo (6^o)**

PRIMER CICLO de Educación Primaria CENTRO: _____ Nivel: _____ Grupo: _____ Fecha: _____

ALUMNADO	COMPRESIÓN LECTORA		DICTADO PALABRAS		DICTADO FRASES		COMPOSICIÓN DE FRASES		NÚMEROS NATURALES		CÁLCULO					PROBLEMAS			TOTAL				Zonas de rendimiento			
			US	SP	OF	CF			S1	S2	RC	M1	M2	P1	P2	P3					NP	IN	P	P+		
1																										
2																										
3																										
4																										
5																										
6																										
7																										
8																										
9																										
10																										
11																										
12																										
13																										
14																										
15																										
16																										
17																										
18																										
19																										
20																										
21																										
22																										
23																										
24																										
25																										
26																										
27																										
28																										
29																										
30																										

NP: No promoción (grupo centil < 10) IN: Indeterminación (grupo centil 10-24) P: Promoción (grupo centil 25-75) P+: Promoción (grupo centil > 75)

SEGUNDO CICLO de Educación Primaria CENTRO: _____ Nivel: _____ Grupo: _____ Fecha: _____

ALUMNADO	COMPRESIÓN LECTORA	DICTADO PALABRAS	DICTADO FRASES		COMPOSICIÓN DE CUENTO			NÚMEROS NATURALES	CÁLCULO					PROBLEMAS			TOTAL	Zonas de rendimiento												
			US	SP	MA	EP	SC		RC	M1	M2	D1	D2	P1	P2	P3		NP	IN	P	P+									
1																														
2																														
3																														
4																														
5																														
6																														
7																														
8																														
9																														
10																														
11																														
12																														
13																														
14																														
15																														
16																														
17																														
18																														
19																														
20																														
21																														
22																														
23																														
24																														
25																														
26																														
27																														
28																														
29																														
30																														

NP: No promoción (grupo centil < 10) IN: Indeterminación (grupo centil 10-24) P: Promoción (grupo centil 25-75) P+: Promoción (grupo centil > 75)

TERCER CICLO de Educación Primaria CENTRO: _____ Nivel: _____ Grupo: _____ Fecha: _____

ALUMNADO	COMPRENSIÓN LECTORA		DICTADO PALABRAS		DICTADO FRASES PRINCIPALES		NUMERACIÓN			CÁLCULO						PROBLEMAS			TOTAL		Zonas de rendimiento										
	US	SP	IV	IM	NN	ND	RF	SD	RD	MD	DD	CP	SF	RF	PI	P2	P3	NP	IN	P	P+										
1																															
2																															
3																															
4																															
5																															
6																															
7																															
8																															
9																															
10																															
11																															
12																															
13																															
14																															
15																															
16																															
17																															
18																															
19																															
20																															
21																															
22																															
23																															
24																															
25																															
26																															
27																															
28																															
29																															
30																															

NP: No promoción (grupo centil < 10) IN: Indeterminación (grupo centil 10-24) P: Promoción (grupo centil 25-75) P+: Promoción (grupo centil > 75)

Anexo 3

Informes individualizados del alumno

- **Primer ciclo (2^o)**
- **Segundo ciclo (4^o)**
- **Tercer ciclo (6^o)**

Informe individualizado final de ciclo referido a técnicas instrumentales básicas

2º

Nombre

Fecha de nacimiento

Centro

Localidad

Maestro/a-tutor/ar

Fecha actual

INSTRUCCIONES:

A continuación se presenta un registro de observación cuya cumplimentación deberá basarse en la información de que dispone el maestro-a del alumno-a derivada del análisis de sus trabajos, de sus intervenciones en clase, de la propia Prueba de Evaluación de Técnicas Instrumentales Básicas, etc.

La cumplimentación es sencilla, puesto que se deberá colocar una cruz (X) en cada uno de los elementos de que consta el registro en función del grado de cumplimiento de lo expuesto según el siguiente criterio:

SI: Si se cumple siempre o casi siempre.

AV: Si se cumple algunas veces o en determinadas situaciones.

NO: Si no se cumple nunca, casi nunca, o excepcionalmente muy pocas veces.

1. CARACTERÍSTICAS DE SU ESCOLARIDAD DURANTE EL CICLO	SI	AV	NO
- Asistió con regularidad			
- Presentó dificultades de aprendizaje			
- Tiene necesidades educativas especiales			
- Tiene adaptación curricular significativa o de acceso			
- Recibe o ha recibido apoyo por parte de especialistas u otros maestros			
- Recibe o ha recibido apoyo fuera del centro escolar por parte de ...			
- Ha repetido curso. En su caso, ¿cuál?			
- Aspectos relevantes de informes tutoriales o de otros informes:			

2. ACTITUDES Y ESTILO DE APRENDIZAJE	SI	AV	NO
- Tiene buenas relaciones con los compañeros-as			
- Tiene buenas relaciones con el maestro-a			
- Respeta los objetos de uso común			
- Dispone de los materiales básicos de aprendizaje usados en el aula			
- Utiliza el mismo material educativo que sus compañeros			
- Interviene en diálogos o comentarios que surgen en clase			
- Coopera en trabajos que se plantean para realizar en grupo			
- Respeta el turno de palabra			
- Habitualmente escucha/atiende			
- Trabaja individualmente sin ayuda en las actividades comunes de clase			
- Habitualmente termina las tareas propuestas en clase			
- Su nivel de concentración en las tareas individuales es adecuado			
- Su motivación hacia las tareas escolares es adecuada			
- Persiste en la realización de las tareas aunque le resulten un poco difíciles			
- Pide ayuda al maestro o a otros compañeros cuando lo necesita			
- Antes de realizar las tareas piensa qué tiene que hacer			
- Realiza en casa las tareas propuestas por sus maestros-as			

3. COMPRESION Y EXPRESION ORAL	SI	AV	NO
- Responde oralmente a cuestiones relacionadas con un cuento conocido			
- Resume oralmente una historia manteniendo las ideas principales			
- Su articulación es correcta. En caso contrario, sus errores son:			

4. EXACTITUD LECTORA Y VELOCIDAD	SI	AV	NO
- Lee palabras de cualquier nivel de complejidad silábica			
- Lee frases y sencillos textos respetando los signos de puntuación			
- Lee sin silabeos exagerados			
- Sigue una lectura colectiva sin “perderse”			
- Lee a una velocidad de más de 50 palabras por minuto			

5. COMPRESION LECTORA Y ACTITUD ANTE LA LECTURA	SI	AV	NO
- Establece la correspondencia entre dibujo y palabra			
- Comprende frases de 5 ó 6 palabras con una estructura sintáctica sencilla			
- Comprende frase complejas (pasivas, de relativo, ...) de 7 a 10 palabras			
- Ordena adecuadamente tres frases dadas formando una secuencia temporal			
- Responde oralmente a cuestiones de un texto narrativo leído previamente			
- Resume oralmente un texto narrativo sencillo leído previamente			
- Acude voluntariamente a la biblioteca del centro o del aula			
- Demuestra interés por cuentos y libros de lectura			
- Hace comentarios sobre algún libro o texto que ha leído			

6. ESCRITURA	SI	AV	NO
- Escribe al dictado palabras respetando la asociación fonema-grafema			
- Escribe al dictado palabras sin errores en sílabas complejas (CCV, CCVC...)			
- Escribe frases dada una o más palabras			
- Escribe una pequeña historia (3 ó 4 frases) con ayuda de viñetas			
- Escribe sencillas cartas o mensajes sencillos dirigidos a amigos y familiares			
- Escribe una pequeña historia o cuento y en su estructura se distinguen, al menos, personajes, situación inicial, secuencia de acciones y consecuencia o final			
- Escribe frases al dictado respetando la unión-separación de palabras			
- Respeta convenciones en la escritura de palabras y frases al dictado: <ul style="list-style-type: none"> • <i>Mayúscula en nombres propios e inicio frases</i> • <i>Uso “m” antes de “p” y “b”</i> • <i>Escribe punto al final de las frases</i> • <i>Coloca interrogaciones y admiraciones correctamente</i> 			
- Cuida la presentación: linealidad, márgenes y limpieza en sus escritos			
- Realiza correctamente la direccionalidad, el enlace de la grafía y el trazo			

7. NUMERACION

	SI	AV	NO
- Cuenta progresiva y regresivamente de 0 a 100			
- Lee números naturales hasta 1000			
- Escribe números naturales hasta 1000			
- Lee y escribe números naturales superiores a 1000			
- Coloca correctamente los ceros intermedios (Ej.: 103, 902...)			
- Ordena una serie de números naturales de menor a mayor o viceversa			
- Escribe el anterior y posterior a un número dado (hasta 1000)			
- Reconoce el valor de posición (unidades, decenas y centenas)			

8. CALCULO Y PROBLEMAS

	SI	AV	NO
- Ha automatizado la realización de sumas y restas sin llevada			
- Habitualmente realiza correctamente sumas con llevada			
- Habitualmente realiza correctamente restas con llevada			
- Calcula el doble y mitad en números hasta la segunda decena			
- Continúa series numéricas sencillas (de <i>dos</i> en <i>dos</i> , de <i>tres</i> en <i>tres</i> ...)			
- Calcula mentalmente sencillas operaciones (Ej.: $4+3-1+5=$ ¿)			
- Calcula mentalmente operaciones más complejas (Ej.: $12+7-11=$ ¿)			
- Está iniciado en la resolución de multiplicaciones sencilla (Ej.: $24 \times 3 =$ ¿)			
- Aplica correctamente la suma o resta a problemas orales sencillos			
- Utiliza algún procedimiento o estrategia para resolver problemas escritos			
- Resuelve problemas escritos de sumas y restas			
- Resuelve problemas combinados de sumas y restas			
- Resuelve problemas sencillos aplicando la multiplicación			
- Reconoce los símbolos más usuales: +, -, x, =, >, <			

9. MEDIDAS, GEOMETRÍA Y ORGANIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN

	SI	AV	NO
- Realiza mediciones sencillas con medidas naturales (palmo, pie...)			
- Realiza mediciones sencillas con algunos instrumentos (peso, metro...)			
- Identifica el valor de monedas usuales y establece algunas equivalencias			
- Lee la hora en algunos supuestos (en punto, media, cuarto, menos cuarto)			
- Tiene alguna noción sobre el uso del calendario (día, semana y mes)			
- Reconoce las principales figuras geométricas (cuadrado, rombo, triángulo...)			
- Reconoce las figuras geométricas estudiadas en objetos de su entorno			
- Participa en la elaboración de gráficos muy sencillos sobre hechos familiares			

10. OTROS DATOS DE INTERÉS

Informe individualizado final de ciclo referido a técnicas instrumentales básicas

4º

Nombre

Fecha de nacimiento

Centro

Localidad

Maestro/a-tutor/ar

Fecha actual

INSTRUCCIONES:

A continuación se presenta un registro de observación cuya cumplimentación deberá basarse en la información de que dispone el maestro-a del alumno-a derivada del análisis de sus trabajos, de sus intervenciones en clase, de la propia Prueba de Evaluación de Técnicas Instrumentales Básicas, etc.

La cumplimentación es sencilla, puesto que se deberá colocar una cruz (X) en cada uno de los elementos de que consta el registro en función del grado de cumplimiento de lo expuesto según el siguiente criterio:

SI: Si se cumple siempre o casi siempre.

AV: Si se cumple algunas veces o en determinadas situaciones.

NO: Si no se cumple nunca, casi nunca, o excepcionalmente muy pocas veces.

1. CARACTERÍSTICAS DE SU ESCOLARIDAD DURANTE EL CICLO	SI	AV	NO
- Asistió con regularidad			
- Presentó dificultades de aprendizaje			
- Tiene necesidades educativas especiales			
- Tiene adaptación curricular significativa o de acceso			
- Recibe o ha recibido apoyo por parte de especialistas u otros maestros			
- Recibe o ha recibido apoyo fuera del centro escolar por parte de ...			
- Ha repetido curso. En su caso, ¿cuál?			
- Aspectos relevantes de informes tutoriales o de otros informes:			

2. ACTITUDES Y ESTILO DE APRENDIZAJE	SI	AV	NO
- Tiene buenas relaciones con los compañeros-as			
- Tiene buenas relaciones con el maestro-a			
- Respeta los objetos de uso común			
- Dispone de los materiales básicos de aprendizaje usados en el aula			
- Utiliza el mismo material educativo que sus compañeros			
- Interviene en diálogos o comentarios que surgen en clase			
- Cooperar en trabajos que se plantean para realizar en grupo			
- Respeta el turno de palabra			
- Habitualmente escucha/atende			
- Trabaja individualmente sin ayuda en las actividades comunes de clase			
- Habitualmente termina las tareas propuestas en clase			
- Su nivel de concentración en las tareas individuales es adecuado			
- Su motivación hacia las tareas escolares es adecuada			
- Persiste en la realización de las tareas aunque le resulten un poco difíciles			
- Pide ayuda al maestro o a otros compañeros cuando lo necesita			
- Antes de realizar las tareas piensa qué tiene que hacer			
- Sabe utilizar el diccionario u otra fuente documental			
- Realiza en casa las tareas propuestas por sus maestros-as			

3. COMPRESION Y EXPRESION ORAL	SI	AV	NO
- Responde oralmente a cuestiones relacionadas con una historia conocida			
- Resume oralmente una historia manteniendo las ideas principales			
- Realiza argumentaciones orales para defender una postura, tesis o idea			
- Su articulación es correcta. En caso contrario, sus errores son:			

4. EXACTITUD LECTORA Y VELOCIDAD	SI	AV	NO
- Ha automatizado la conversión grafema-fonema			
- Lee en voz alta respetando los signos de puntuación (. : , & ; i)			
- Mantiene una entonación adecuada en la lectura en voz alta			
- Sigue una lectura colectiva sin “perderse”			
- Lee a una velocidad de más de 90 palabras por minuto			

5. COMPRESION LECTORA Y ACTITUD ANTE LA LECTURA	SI	AV	NO
- Responde oralmente a cuestiones de un texto narrativo leído previamente			
- Resume oralmente un texto narrativo leído previamente			
- Obtiene información sobre textos expositivos sencillos			
- Acude voluntariamente a la biblioteca del centro o del aula			
- Demuestra interés por algunas lecturas: aventuras, cuentos, ...			
- Hace comentarios sobre algún libro o texto que ha leído			

6. ESCRITURA	SI	AV	NO
- Escribe una pequeña historia (3 ó 4 frases) con ayuda de viñetas			
- Escribe sencillas cartas o mensajes dirigidos a amigos y familiares			
- Escribe una pequeña historia o cuento y en su estructura se distinguen, al menos, personajes, situación inicial, secuencia de acciones y consecuencia o final			
- Utiliza adecuadamente algunos signos de puntuación:			
• <i>Punto al final de las frases</i>			
• <i>Signos de interrogación</i>			
• <i>Signos de admiración</i>			
• <i>Dos puntos</i>			
- Escribe frases al dictado respetando la unión-separación de palabras			
- Respeta algunas convenciones en la escritura de palabras:			
• <i>Escribe con exactitud las palabras (sin omisiones ni inversiones, etc.)</i>			
• <i>Escribe mayúscula en nombres propios e inicio frases</i>			
• <i>Uso “m” antes de “p” y “b”</i>			
• <i>Uso de “b” en verbos acabados en “-bir” y excepciones</i>			
• <i>Uso de “ll” en palabras acabadas en “-illo-a”</i>			
• <i>Uso correcto de r/rr</i>			
• <i>Uso de “h” en palabras que empiezan por hie- , hue-, hum-</i>			
• <i>Uso correcto de g/j</i>			
• <i>Uso de “b” en br- y bl-</i>			
• <i>Uso correcto de b/v en palabras frecuentes</i>			
• <i>Uso correcto de tildes en palabras frecuentes</i>			
• <i>Uso correcto de palabras homófonas (tubo-tuvo, ola-hola,...)</i>			
• <i>Uso de h en participios (Ha jugado...)</i>			
• <i>Separación correcta de sílaba (guión) al final de línea</i>			

7. NUMERACION

	SI	AV	NO
- Lee números naturales hasta millones			
- Escribe números naturales hasta millones			
- Coloca correctamente los ceros intermedios (Ej.: 12.003, 187.001...)			
- Compone y descompone números naturales			
- Reconoce el valor de posición (unidades, decenas, centenas y millar)			
- Representa gráficamente fracciones sencillas			
- Ordena de mayor a menor o viceversa fracciones sencillas (1/2, 2/5...)			
- Utiliza y comprende números decimales sencillos y muy habituales			
- Conoce los símbolos y el valor de los números romanos			

8. CALCULO Y PROBLEMAS

	SI	AV	NO
- Domina la automatización de sumas y resta con llevadas			
- Aplica concepto de doble, triple y mitad a situaciones familiares			
- Tiene memorizada con dominio la tabla de multiplicar			
- Resuelve operaciones de multiplicar por dos o más cifras			
- Resuelve operaciones de dividir con dos cifras en el divisor			
- Realiza cálculos mentales sencillos con las cuatro operaciones (hasta 100)			
- Continúa series numéricas descubriendo la regla			
- Resuelve cálculos sencillos aplicando la prioridad de las operaciones			
- Utiliza algún procedimiento o estrategia para resolver problemas			
- Aplica correctamente la operación (+ - x :) a la resolución de problemas			
- Resuelve problemas donde hay que combinar dos operaciones (+ x, - :, ...)			

9. MEDIDAS, GEOMETRÍA Y ORGANIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN

	SI	AV	NO
- Realiza mediciones sencillas con instrumentos (metro, balanza, termómetro...)			
- Conoce unidades básicas de medida del sistema métrico decimal (m, l, kg)			
- Establece las equivalencias entre las monedas más usuales			
- Lee la hora en todos los supuestos			
- Establece equivalencias entre unidades de tiempo (días, semanas, meses..)			
- Resuelve problemas sencillos relacionados con unidades de tiempo			
- Clasifica algunas figuras geométricas por sus características			
- Utiliza instrumentos para construir figuras geométricas (reglas, compás,...)			
- Elabora tablas y plantillas para la recogida de datos			

10. OTROS DATOS DE INTERÉS

Informe individualizado final de ciclo referido a técnicas instrumentales básicas

6º

Nombre

Fecha de nacimiento

Centro

Localidad

Maestro/a-tutor/ar

Fecha actual

INSTRUCCIONES:

A continuación se presenta un registro de observación cuya cumplimentación deberá basarse en la información de que dispone el maestro-a del alumno-a derivada del análisis de sus trabajos, de sus intervenciones en clase, de la propia Prueba de Evaluación de Técnicas Instrumentales Básicas, etc.

La cumplimentación es sencilla, puesto que se deberá colocar una cruz (X) en cada uno de los elementos de que consta el registro en función del grado de cumplimiento de lo expuesto según el siguiente criterio:

SI: Si se cumple siempre o casi siempre.

AV: Si se cumple algunas veces o en determinadas situaciones.

NO: Si no se cumple nunca, casi nunca, o excepcionalmente muy pocas veces.

1. CARACTERÍSTICAS DE SU ESCOLARIDAD DURANTE EL CICLO	SI	AV	NO
- Asistió con regularidad			
- Presentó dificultades de aprendizaje			
- Tiene necesidades educativas especiales			
- Tiene adaptación curricular significativa o de acceso			
- Recibe o ha recibido apoyo por parte de especialistas u otros maestros			
- Recibe o ha recibido apoyo fuera del centro escolar por parte de ...			
- Ha repetido curso. En su caso, ¿cuál?			
- Aspectos relevantes de informes tutoriales o de otros informes:			

2. ACTITUDES Y ESTILO DE APRENDIZAJE	SI	AV	NO
- Tiene buenas relaciones con los compañeros-as			
- Tiene buenas relaciones con el maestro-a			
- Respeta los objetos de uso común			
- Dispone de los materiales básicos de aprendizaje usados en el aula			
- Utiliza el mismo material educativo que sus compañeros			
- Interviene en diálogos o comentarios que surgen en clase			
- Cooperar en trabajos que se plantean para realizar en grupo			
- Respeta el turno de palabra			
- Habitualmente escucha/atende			
- Trabaja individualmente sin ayuda en las actividades comunes de clase			
- Habitualmente termina las tareas propuestas en clase			
- Su nivel de concentración en las tareas individuales es adecuado			
- Su motivación hacia las tareas escolares es adecuada			
- Persiste en la realización de las tareas aunque le resulten un poco difíciles			
- Pide ayuda al maestro o a otros compañeros cuando lo necesita			
- Antes de realizar las tareas piensa qué tiene que hacer			

3. COMPRENSION Y EXPRESION ORAL	SI	AV	NO
- Planifica o se organiza antes de comenzar a trabajar			
- Sabe utilizar el diccionario u otras fuentes documentales			
- Obtiene información de distintos textos (periodísticos, expositivos...)			
- Utiliza eficazmente alguna técnica básica de estudio (subrayado, esquema...)			
- Identifica las ideas principales de textos expositivos sencillos			
- Memoriza y expresa oralmente o por escrito las ideas principales de un texto			
- Realiza en casa las tareas propuestas por sus maestros-as			

4. LECTURA

	SI	AV	NO
- En general, lee sin errores que perjudiquen la comprensión			
- Sigue una lectura colectiva sin “perderse”			
- Mantiene una entonación adecuada en la lectura en voz alta			
- Al leer, respeta los signos de puntuación (. : , & i ;)			
- Responde oralmente y con acierto a preguntas de textos narrativos			
- Resume oralmente un texto narrativo leído previamente			
- Responde oralmente y con acierto a preguntas de textos expositivos			
- Resume oralmente un texto expositivo manteniendo ideas principales			
- Lee a una velocidad de más de 100 palabras por minuto			
- Acude voluntariamente a la biblioteca del centro o del aula para leer			
- Demuestra interés por algún tipo de lectura: aventuras, cuentos, cómics, etc.			

5. ESCRITURA

	SI	AV	NO
- Realiza composiciones escritas (carta, narración, redacción...), y en ellas...			
• <i>Las ideas están expresadas con claridad</i>			
• <i>Las ideas presentan un orden lógico</i>			
• <i>Se aprecia una estructura coherente con el contenido</i>			
• <i>Utiliza adecuadamente “palabras-enlace” (por tanto, sin embargo...)</i>			
• <i>Utiliza frase subordinadas y coordinadas</i>			
• <i>Utiliza un vocabulario propio del tema tratado</i>			
- Utiliza adecuadamente algunos signos de puntuación (. : ? , ;)			
- En pruebas escritas, responde coherentemente a cuestiones abiertas			
- Respetar algunas convenciones en la escritura de palabras:			
• <i>Escribe con exactitud las palabras (sin omisiones ni inversiones, etc.)</i>			
• <i>Escribe mayúscula en nombres propios e inicio frases</i>			
• <i>Uso “m” antes de “p” y “b”</i>			
• <i>Uso de “b” en verbos acabados en “-bir” y excepciones</i>			
• <i>Uso de “ll” en palabras acabadas en “-illo-a”</i>			
• <i>Uso correcto de r/rr</i>			
• <i>Uso de “h” en palabras que empiezan por hie- , hue-, hum-</i>			
• <i>Uso correcto de g/j</i>			
• <i>Uso de “b” en br- y bl-</i>			
• <i>Uso correcto de b/v en palabras frecuentes</i>			
• <i>Uso correcto de tildes</i>			
• <i>Uso correcto de palabras homófonas (tubo-tuvo, ola-hola,...)</i>			
• <i>Uso de h en participios (Ha jugado...)</i>			
• <i>Separación correcta de sílaba (guión) al final de línea</i>			
- Cuida la presentación: grafía, legibilidad, linealidad, márgenes y limpieza			

6. NUMERACION

	SI	AV	NO
- Lee números naturales de cualquier dificultad, incluido centenas de millón			
- Escribe correctamente números naturales, incluido las centenas de millón			
- Coloca correctamente los ceros intermedios (Ej.: 120.003, 62.087.001...)			
- Identifica el valor posicional de las cifras (unidades, decenas, centenas, etc.)			
- Representa gráficamente fracciones sencillas			
- Identifica las fracciones equivalentes a una dada			
- Lee y escribe números decimales (décimas, centésimas y milésimas)			
- Convierte un número decimal en fracción decimal y viceversa			
- Ordena de mayor a menor, o viceversa, números decimales			
- Lee y escribe números romanos sencillos (XXII, MLX...)			

7. CALCULO Y PROBLEMAS

	SI	AV	NO
- En general, resuelve las principales operaciones correctamente (+ - x :)			
- Domina la tabla de multiplicar			
- Realiza cálculos mentales sencillos con las cuatro operaciones			
- Suma y resta fracciones con igual denominador			
- Suma y resta fracciones con distinto denominador			
- Multiplica y divide fracciones			
- Suma y resta números decimales y coloca adecuadamente la coma			
- Multiplica números decimales y coloca adecuadamente la coma			
- Divide números decimales y coloca adecuadamente la coma en las siguientes condiciones:			
• Sólo en el dividendo (Ej.: 265,1 : 4)			
• Sólo en el divisor (Ej.: 6703 : 5,21)			
• Tanto en dividendo como en divisor (Ej.: 143,59 : 6,7)			
- Resuelve cálculos sencillos con paréntesis			
- Calcula potencias sencillas de cuadrados y cubos			
- Obtiene la cantidad fraccionaria de un número (Ej.: 2/5 de 600)			
- Utiliza algún procedimiento o estrategia para resolver problemas			
- Aplica correctamente la operación (+ - x :) a la resolución de problemas			
- Resuelve problemas donde hay que combinar dos o más operaciones			
- Calcula porcentajes y resuelve problemas sencillos			

8. MEDIDAS, GEOMETRÍA Y ORGANIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN

	SI	AV	NO
- Conoce las unidades básicas de medida del sistema métrico decimal			
- Establece las equivalencias entre múltiplos y submúltiplos			
- Establece las equivalencias entre las monedas más usuales			
- Resuelve problemas relacionados con unidades de tiempo			
- Mide ángulos con el transportador			
- Utiliza instrumentos para construir figuras geométricas (reglas, compás,...)			
- Calcula áreas sencillas de cuadrados, rectángulos o triángulos			
- Elabora e interpreta correctamente un gráfico de frecuencias			

9. OTROS DATOS DE INTERÉS