

Índice

<i>Introducción</i>	11
1. APRENDIENDO A CONTAR	15
V. BERMEJO, M. T. BERMEJO	
1.1. Desarrollo numérico temprano	15
1.2. Subitización y conteo	16
1.3. Adquisición de la subitización	18
1.4. Adquisición del conteo	19
1.4.1. Correspondencia uno-a-uno	20
1.4.1.1. Errores típicos del conteo	21
1.4.2. La secuencia de numerales	26
1.4.3. Cardinal numérico	29
1.4.4. Principio de abstracción	31
1.4.5. Irrelevancia del orden	31
1.5. Bibliografía	32
2. ENSEÑANDO A CONTAR	33
V. BERMEJO, A. MARTÍN MANSILLA	
2.1. Consideraciones didácticas generales	33
2.2. Espacios, tiempos y materiales para aprender	35
2.3. Enseñar a cuantificar	36
2.3.1. Procedimientos de subitización	37
2.3.2. El conteo	40

2.3.2.1.	Correspondencia uno-a-uno	40
2.3.2.2.	La secuencia convencional	43
2.3.2.3.	Cardinal numérico	45
2.3.2.4.	Abstracción e irrelevancia del orden	47
2.4.	Representación gráfica de los números	47
2.5.	Algunas reflexiones sobre evaluación	48
2.6.	Bibliografía	50
3.	APRENDIENDO A SUMAR Y RESTAR	51
	V. BERMEJO, M. T. BERMEJO	
3.1.	¿Saben sumar y restar los bebés?	51
3.2.	Concepto de suma y resta	53
3.3.	Problemas verbales	55
3.3.1.	Problemas verbales de cambio	56
3.3.2.	Problemas verbales de combinación	57
3.3.3.	Problemas verbales de comparación	58
3.3.4.	Problemas verbales de igualación	59
3.4.	Dificultad de los problemas verbales	60
3.5.	Estrategias infantiles	62
3.6.	Errores típicos	66
3.7.	Desarrollo de la capacidad de sumar y restar	67
3.8.	Bibliografía	70
4.	ENSEÑANDO A SUMAR Y RESTAR	71
	V. BERMEJO, S. GARCÍA, M ^a A. MARTÍN	
4.1.	Contenidos curriculares	71
4.2.	Aspectos metodológicos	72
4.3.	Enseñar a sumar y restar a través de problemas	73
4.3.1.	Cómo plantear y enseñar problemas	73
4.3.2.	Problemas rutinarios y no rutinarios	75
4.3.3.	Factores que intervienen en la resolución de problemas	76
4.3.3.1.	Comprensión	77
4.3.3.2.	Motivación	83
4.3.3.3.	Flexibilidad	84
4.3.3.4.	Interacción con el profesor y los compañeros	85
4.4.	Enseñar estrategias	86

4.4.1. Estrategias de la suma	86
4.4.1.1. Modelado directo	86
4.4.1.2. Conteo	87
4.4.1.3. Hechos numéricos	88
4.4.2. Estrategias de la resta	89
4.4.2.1. Modelado directo	89
4.4.2.2. Conteo	90
4.4.2.3. Hechos numéricos	91
4.5. Bibliografía	92
5. APRENDIENDO A MULTIPLICAR Y DIVIDIR	93
ENRIQUE CASTRO, ENCARNACIÓN CASTRO, LUIS RICO	
5.1. Multiplicación y división	93
5.2. Propiedades de la multiplicación	95
5.3. Situaciones asimétricas y simétricas	98
5.4. Desarrollo del concepto de multiplicación. Estrategias de los niños	104
5.5. Desarrollo del concepto de división. Estrategias	107
5.6. Tipos de cantidades	110
5.7. Categorías de problemas de multiplicar o dividir	111
5.8. Errores y dificultades de aprendizaje	113
5.9. El resto en una división entera	114
5.10. Bibliografía	115
6. ENSEÑANDO A MULTIPLICAR Y DIVIDIR	117
ENCARNACIÓN CASTRO, ENRIQUE CASTRO, LUIS RICO	
6.1. La enseñanza de la multiplicación y la división	117
6.2. Consideraciones de tipo curricular	118
6.3. Sentido numérico	119
6.4. Representaciones y modelos	119
6.5. Recursos	124
6.6. Los conceptos de multiplicación y división en la enseñanza	128
6.7. Hechos numéricos básicos de la multiplicación y la división	129
6.8. Enseñanza del cálculo mental	131
6.9. Enseñanza del cálculo escrito	132
6.10. Estimación y cálculo aproximado	134
6.11. Problemas de multiplicar y dividir	135

6.12.	Modelización de situaciones reales	136
6.13.	Dificultades	138
6.14.	Evaluación del aprendizaje de la multiplicación y la división	138
6.15.	Bibliografía	140
7.	APRENDIENDO FRACCIONES	141
	J. M. SERRANO	
7.1.	Introducción	141
7.1.1.	Conocimiento declarativo o conceptual	141
7.1.2.	Conocimiento procedimental	142
7.1.3.	Las relaciones entre conocimiento declarativo y procedimental	144
7.1.4.	Los esquemas operatorios	145
7.2.	El aprendizaje de los números racionales	146
7.2.1.	Primeras ideas sobre el número racional	147
7.2.2.	Del conocimiento informal al conocimiento formal	149
7.2.3.	Influencia del contexto	151
7.2.4.	Influencia del conocimiento declarativo y procedimental en la comprensión del número racional	153
7.2.5.	La interconexión entre significado y función del aprendizaje de los números racionales	154
7.3.	Bibliografía	158
8.	ENSEÑANDO FRACCIONES	161
	ANDRÉS NORTES CHECA	
8.1.	Introducción	161
8.2.	Fracciones	163
8.3.	Fracciones equivalentes	171
8.4.	Suma de fracciones	174
8.5.	Resta de fracciones	175
8.6.	Producto de fracciones	176
8.7.	Propiedades de la suma y del producto	178
8.8.	División de fracciones	179
8.9.	Fracciones decimales. Números decimales. Porcentajes	180
8.10.	Operaciones con decimales exactos	184
8.11.	Paso de número decimal a fracción. Operaciones	185
8.12.	Juegos, ejercicios y problemas propuestos	187

10.3.2.4. Ritmo de aprendizaje: práctica intensiva versus compensación	229
10.3.2.5. Adaptarse a los puntos fuertes y débiles de los alumnos	231
10.3.2.6. Motivar	233
10.3.2.7. Autorregulación y autoestima	234
10.4. Evaluación y coordinación entre todos los miembros del sistema educativo	236
10.5. Bibliografía	237
11. EL PEIM: UN PROGRAMA DE INTERVENCIÓN	239
V. BERMEJO	
11.1. Introducción	239
11.2. Los pilares constructivistas del programa	240
11.2.1. Los alumnos construyen sus propios conocimientos	240
11.2.2. El docente guía y apoya la construcción del conocimiento por parte del alumno	241
11.2.3. La comprensión y solución de problemas constituye el centro de la instrucción	243
11.2.4. El desarrollo de los contenidos específicos es un buen indicador para secuenciar los objetivos instruccionales	244
11.3. Descripción del PEIM	245
11.3.1. Los alumnos: Educación personalizada	245
11.3.2. El profesor: Formación psicopedagógica y específica de los contenidos	248
11.3.3. Los contenidos: Su selección y secuenciación	251
11.3.4. El contexto del aula: Dinámica constructivista	252
11.4. Aplicaciones del PEIM	253
11.5. Bibliografía	255