

DEPARTAMENTO DE PERSONALIDAD, EVALUACIÓN Y  
TRATAMIENTO PSICOLÓGICO

FACULTAD DE PSICOLOGÍA



UNIVERSIDAD DE GRANADA

VALIDEZ DEL POTENCIAL DE APRENDIZAJE PARA PREDECIR  
EL AJUSTE EDUCATIVO DE NIÑOS PREESCOLARES  
PERTENECIENTES A DIVERSOS CONTEXTOS CULTURALES:  
UN ESTUDIO LONGITUDINAL

TESIS DOCTORAL  
SARA MATA SIERRA

DIRECTORA:  
DRA. M<sup>a</sup> DOLORES CALERO GARCÍA

GRANADA

2014

Editor: Editorial de la Universidad de Granada  
Autor: Sara Mata Sierra  
D.L.: GR 1906-2014  
ISBN: 978-84-9083-084-0

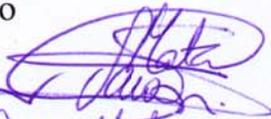
El doctorando SARA MATA SIERRA y la directora de la tesis M<sup>a</sup> DOLORES CALERO GARCÍA garantizamos, al firmar esta tesis doctoral, que el trabajo ha sido realizado por el doctorando bajo la dirección de la directora de la tesis y hasta donde nuestro conocimiento alcanza, en la realización del trabajo, se han respetado los derechos de otros autores a ser citados, cuando se han utilizado sus resultados o publicaciones.

En Granada a 13 MARZO 2014

Directora de la Tesis

  
Fdo.: M<sup>a</sup> Dolores Calero

Doctorando

  
Fdo.: Sara Mata

## ÍNDICE

### Agradecimientos

Resumen extenso.....1

Capítulo 1. La inmigración en España.....22

1.1. España: Un país de migraciones.....24

1.2. Los inmigrantes en el sistema educativo.....28

1.2.1. Principales nacionalidades.....31

1.2.2. El rendimiento académico de los  
alumnos inmigrantes.....35

1.2.3. Políticas educativas.....39

En resumen.....43

Capítulo 2. La evaluación del Potencial de Aprendizaje  
en preescolares inmigrantes.....45

1.1. Desarrollo histórico de la evaluación del  
Potencial de Aprendizaje.....47

1.2. Definición y principios básicos del  
Potencial de Aprendizaje.....53

1.3. Evaluación del Potencial de Aprendizaje  
con niños preescolares.....55

1.3.1. Instrumentos de evaluación del Potencial  
de Aprendizaje para niños pequeños.....56

1.4. La evaluación del Potencial de Aprendizaje con preescolares  
inmigrantes.....69

1.4.1. Investigación centrada en el Potencial de Aprendizaje con  
niños inmigrantes.....72

En resumen.....80

Capítulo 3. Programas de entrenamiento cognitivo para  
preescolares.....82

1.1. Tipos de programas de entrenamiento.....84

1.1.1. Programas de entrenamiento cognitivo para preescolares.....	85
En resumen.....	91
Trabajo empírico.....	93
Justificación de la investigación.....	94
<b>Capítulo 1</b>	
1. Objetivos e hipótesis.....	96
2. Método.....	97
2.1. Participantes.....	97
2.2. Instrumentos.....	100
2.3. Procedimiento.....	103
2.4. Diseño y análisis de datos.....	104
3. Resultados.....	106
4. Discusión.....	115
<b>Capítulo 2</b>	
1. Objetivos e hipótesis.....	119
2. Método.....	120
2.1. Participantes.....	120
2.2. Instrumentos.....	121
2.3. Procedimiento.....	123
2.4. Diseño y análisis de datos.....	124
3. Resultados.....	125
4. Discusión.....	132
<b>Capítulo 3</b>	
1. Objetivos e hipótesis.....	135
2. Método.....	136
2.1. Participantes.....	136
2.2. Instrumentos.....	136
2.3. Procedimiento.....	137

2.4. Diseño y análisis de datos.....	138
3. Resultados.....	140
4. Discusión.....	145

#### Capítulo 4

1. Objetivos e hipótesis.....	149
2. Método.....	149
2.1. Participantes.....	149
2.2. Instrumentos.....	151
2.3. Procedimiento.....	151
2.4. Diseño y análisis de datos.....	152
3. Resultados.....	153
4. Discusión.....	156

Conclusiones.....	159
-------------------	-----

Referencias bibliográficas.....	167
---------------------------------	-----

## Agradecimientos

Este trabajo es el fruto del esfuerzo y cariño de muchas personas. Por ello, me gustaría agradecer a las madres y padres de los niños que formaron parte de esta investigación su interés y participación. De forma especial, a todos niños con los que tanto tiempo pasé y de los que me sigo acordando, mi mayor interés es que el trabajo que aquí hemos desarrollado tenga repercusión en ellos. Agradecer también a los colegios que nos permitieron realizar nuestro trabajo, con las "molestias" que eso les conllevó, muchos niños de la clase querían irse con la seño a jugar y siempre había pequeñas revoluciones cuando entrábamos en las clases.

Por su puesto, quiero mencionar especialmente a los miembros del grupo de investigación HUM-129, sobre todo a los que formaron parte de este proyecto y contribuyeron a darle forma. De forma concreta, me gustaría agradecer el cariño de Elena Navarro y Antonio Fernández-Parra, en todos estos años siempre me han acogido muy bien y he sido consciente de ello. Al resto de mis compañeras de grupo y de despacho/s/laboratorio por todos los momentos compartidos, aquí, en Jaén, en Madrid o en Sevilla.

En este punto, y de forma muy especial, quiero dar las gracias a mi directora, M<sup>a</sup> Dolores Calero. Sin ella yo no estaría aquí. Gracias por haberte fijado en mí hace más de seis años, por abrirme la puerta de este mundo que me gusta tanto. Me has enseñado mucho y en muchos sentidos y siempre he apreciado que has querido lo mejor para mí. He iniciado un camino contigo, y para mí siempre serás más que mi directora de tesis. Por todo esto y por mucho más GRACIAS.

Finalmente, no puedo más que agradecer a mi familia todo el apoyo y el cariño que me han dado siempre, sin ellos yo no estaría aquí. A mi madre, Encarnación, que ha sabido calmarme y decirme que lo bueno tiene que venir, pero no sin esfuerzo, y que siempre ha estado tan orgullosa de mí. A mi padre,

Gerardo, del que he visto tanto trabajo, toda la vida, afortunadamente he podido aprender de él. Yo también estoy muy orgullosa de ellos.

Por último, le doy las gracias a mi marido, Juanmi, que ha tenido paciencia infinita en este proceso. Me ha acompañado desde el instituto y me ha visto terminar la carrera, el máster y ahora la tesis. Siempre ha sabido darme tiempo, ha entendido lo importante que esto es para mí y me animado a seguir adelante, además de haberme ayudado en todo lo posible. Por ello, te estoy profundamente agradecida y espero seguir creciendo a tu lado.

Extended summary

**The validity of learning potential for predicting educational adjustment in preschoolers from different cultural backgrounds:  
A longitudinal study**

Sara Mata Sierra

Thesis under the direction of Professor Dr. M<sup>a</sup> Dolores Calero García  
University of Granada (Spain)

**PART 1. INTRODUCTION**

**1. Immigration in Spain**

In the past decade Spain has received more than five million immigrants. While the economic crisis has brought about a change in this trend, it has not been in the form of a massive exodus of resident immigrants, but rather that their number seems to have stabilized at around 11.7% in 2013.

The children of immigrants represent an especially significant part of this group. Spanish law defends their right to schooling, resulting in a total of more than 750,000 immigrant pupils since the year 2008 (9% nationwide, and 5% in Andalusia) (*Ministerio de Educación, Cultura y Deporte*, 2009, 2013).

These children usually show poorer academic outcomes than their native counterparts, as seen in data from the PISA reports (OECD, 2006, 2009, 2012). Factors proposed to explain this reality include cultural discontinuity, the language barrier, socio-economic status and parents' level of schooling, as

well as the concentration of immigrants in certain schools (Rodríguez-Izquierdo, 2011).

## **2. Assessment of Learning Potential in immigrant preschoolers**

From the beginning of the 20<sup>th</sup> century, certain authors have expressed disagreement with the static, deterministic view of traditional intelligence assessment, and have sought to develop instruments that are able to assess the possibility for performance improvement, particularly in individuals in disadvantaged situations (Fernández-Ballesteros & Calero, 2000).

Thus we find the emergence of Learning Potential (LP) assessment, quickly finding theoretical support in Vygotsky and his conceptualization of the Zone of Proximal Development (Vygotsky, 1978) and in Feuerstein and his theory of Structural Cognitive Modifiability (Feuerstein, Rand, & Hoffman, 1979). Many followers of LP assessment adopt these theories as fundamental, since they emphasize the social origin of higher cognitive processes and the importance of mediated interaction.

Some of the more notable authors in the early years of LP development were Budoff, who developed the first structured tests; Campione and Brown, who introduced the approach of graduated prompts on curriculum tasks, and Carlson and Wiedl, who made contributions to LP from testing-the-limits procedures.

In Spain, LP research was introduced by Fernández-Ballesteros and further developed by certain research groups, including the group led by Calero, who, together with several collaborators, have adapted, developed and validated LP assessment methodology in different populations: children with learning problems, children with Down Syndrome, the gifted, children and adolescents with Asperger Syndrome, immigrants, the elderly, and so on.

The distinctive characteristic of LP assessment is the introduction of a training phase within the test situation, as a method for ascertaining the modifiability of the subject's performance. This phase focuses on cognitive and metacognitive processes that the child uses in solving the task, and analyzes how the subject benefits from the intervention, or how he or she learns while being assessed. Therefore, the object of the assessment is the process itself and not the results obtained from solving a task. The information obtained through LP methodology allows assessment and intervention to be joined in a single process.

Psychological and educational assessment at the preschool stage is considered to be highly valuable since it screens out deficits and enables interventions to be designed to prevent future problems associated with the increasing difficulty of higher levels of education. Authors such as Budoff, Tzuriel and Lidz have developed LP assessment instruments for small children, with very positive results and good reliability and validity indices.

Many of the studies on LP in preschoolers have focused on immigrant children, probably because this group is especially susceptible to biased results when assessed by traditional tests. This bias is attributed to several causes: test subjectivity in terms of language, construct and content, the child's lack of familiarity with the assessment process and/or the style of social interaction, and the lack of representation of these populations in normative test samples (Laing & Kamhi, 2003; Peña, 2000; Schölmerich, Leyendecker, Citlak, Caspar, & Jäkel, 2008).

Several research studies have demonstrated that LP assessment methodology is adequate in its application to immigrant children: differentiating between immigrant children with and without language problems (Peña, Iglesias, & Lidz, 2001; Peña, Quinn, & Iglesias, 1992), identifying a greater number of immigrants that are intellectually gifted (Lidz

& Macrine, 2001), and offering a more accurate assessment of cognitive and problem-solving skills (Hamers, Hessels, & Van Luit, 1991; Hessels & Hessels-Schlatter, 2002; Jeltova et al., 2011; Resing, De Jong, Bosma, & Tunteler, 2009).

### 3. Cognitive training programs for preschoolers

One of the characteristics of LP assessment is to use the information obtained in order to design intervention programs that prevent or counteract the effects of learning problems. This fact is particularly important in early developmental stages.

Cognitive training programs, in their different instances, seek to modify intellectual performance, cognitive and metacognitive processes, thinking and problem-solving strategies, and learning skills (Calero, 1995; Justicia, Amezcua, & Pichardo, 2000). There are several cognitive training programs for preschoolers: *Bright Start* (Haywood, Brooks, & Burns, 1986, 1992), the *FLASH* program (Gutiérrez, 1999, 2002), *Entrenamiento Cognitivo para Niños Pequeños* [Cognitive training for young children] (Saíz & Román, 2004), *Philosophy for children* (Lipman, 1989), *Aprendo a Pensar* [I learn how to think] (Monereo, 1992) and *Cognitive development through language* (Bereiter-Engelman, 1966). Research has verified that program participants showed improvement on different tests, including tests of general intelligence, verbal intelligence, abstract reasoning, academic achievement, metacognitive functions, self-concept and self-esteem (Gutiérrez, 2002; Haywood et al., 1992; Saíz & Román, 2004).

Despite these commercially available options, the research project that provides the framework for this thesis considered the need to construct a program that would follow the structure of the ACFS, a scale used for preschool assessment, to train basic cognitive functions related to the early childhood curriculum, and make it possible to integrate assessment and

treatment in a single process. Consequently, the *Programa Mediacional de Enriquecimiento Cognitivo para Niños de Educación Infantil: PROMECO* [Mediational Cognitive Enrichment Program for Early Childhood Education] was created (Calero, Mata, & Carles, 2011).

## PART 2. EMPIRICAL RESEARCH

A research review revealed the need for an investigation that would analyze whether there are indeed differences between Spanish children and immigrant preschoolers from different cultural backgrounds, and whether LP assessment represents a useful option for their evaluation and prognosis.

### 1. Research objectives

- **Study 1:** perform a descriptive analysis of preschool children from different cultural backgrounds (immigrant/nonimmigrant) with regard to their intelligence, metacognition, cognitive functions, LP and behavior.
- **Study 2:** apply and evaluate the effectiveness of PROMECO with preschoolers who present difficulties in basic cognitive functions related to the Early Childhood curriculum.
- **Study 3:** establish the criterion validity (predictive and concurrent) of LP as assessed by the Spanish version of the ACFS.
- **Study 4:** verify the cross-cultural validity of the ACFS as an assessment methodology with immigrant and nonimmigrant preschoolers, in the two countries of Spain and Germany.

## 2. Study 1

*Participants:* 176 preschoolers between 4 and 5 years of age ( $M_{\text{age}} = 4.6$ ,  $SD = 0.33$ ) were divided into three groups based on the parents' background: native children ( $n = 85$ ), children with Spanish-speaking immigrant parents ( $n = 45$ ) and children with non-Spanish speaking immigrant parents ( $n = 46$ ).

### *Instruments:*

*Kaufman's Brief Intelligence Test* (K-BIT; Kaufman & Kaufman, 1994) is a screening test that provides rapid assessment of a child's general IQ by means of two subtests: vocabulary and matrices. The test provides a verbal IQ, a non-verbal IQ, and a composite IQ reflecting global test performance.

*Metacognition Questionnaire:* the questionnaire is composed of 10 questions, which are directed to the child while he or she performs the ACFS classification task. The instrument is based on behaviors that are demonstrative of metacognition at this age: planning, self-regulation and evaluation (Garrett, Mazzocco, & Baker, 2006).

*Application of Cognitive Functions Scale* (ACFS; Lidz & Jepsen, 2000, 2003; Spanish adaptation by Calero, Robles, Márquez, & De la Osa, 2009) is an LP procedure that measures the application of learning strategies and cognitive processes in typical tasks from the preschool curriculum. Designed for children from 3 to 5 years of age, it is composed of six subtests: classification, auditory memory, visual memory, pattern sequences, perspective taking and verbal planning. Application follows the format of pretest-mediation-posttest, thus providing three types of score: pretest, posttest and transfer (the pre-post difference), considered to be a measure of LP. The ACFS includes the Behavioral Observation Rating Scale (BORS) which evaluates seven attitudes of the child in regard to his or her learning: self-regulation, persistence, frustration tolerance, flexibility, motivation, interactivity, and responsivity.

*The Strengths and Difficulties Questionnaire* (Goodman 1997): this brief screening questionnaire was designed according to the nosological criteria of the CIE-10, which scores the child's behavior for 25 attributes divided into five scales (conduct problems, hyperactivity/inattention, emotional symptoms, peer relationship problems and prosocial behavior). For the present study, we used the teacher's version (SDQ-T).

*Language Competence Register*: teachers assess the children's global language competence using a Likert-type rating scale of 1 to 5 (1 = very low competence, 2 = low, 3 = average, 4 = high, and 5 = very high).

*Procedure*: after obtaining permission from the staff at the selected preschools, children were selected from candidates who met the personal requirements (absence of behavioral, learning, or sensory problems), and taking into account their family circumstances (whether or not they were immigrants, and the native language of the parents). When the immigrant sample was established, a similar native group was selected, matching in age, sex, and school, finally obtaining 176 participants for the study. Subsequently, individual assessment of each child was carried out. Assessment took place in an independent room in two sessions of 45 minutes each.

*Design and data analysis*: a typical three-group quasi-experimental design was employed. Statistics were: MANOVA, MANCOVA -with language competence as covariate- and repeated measures ANOVAs.

### **Results:**

Regarding intelligence, MANOVA results show significant differences on the K-BIT related to family origin  $\Lambda = 0.641$ ,  $F(6,342) = 14.196$ ,  $p = .0001$ ,  $\eta^2 = .20$ , s.p. = 1. Univariate analyses show differences on vocabulary  $F(2,173) = 46.211$ ,  $p = .0001$ ,  $\eta^2 = .35$ , s.p. = 1; matrices  $F(2,173) = 3.897$ ,  $p = .022$ ,  $\eta^2 = .04$ , s.p. = .70 and total IQ  $F(2,173) = 31.128$ ,  $p = .0001$ ,  $\eta^2 = .26$ , s.p. = 1 (see

Table 1). The *post hoc* analyses show that differences between children from Spanish families and children from the two types of immigrant families are significant in vocabulary and in total IQ. Differences are also significant between the two groups of children from immigrant families, in favor of the Spanish-speakers. In matrices, differences are found between the children from Spanish families and children from non-Spanish-speaking immigrant families. When language mastery is introduced as a covariable, differences in vocabulary and total IQ are maintained, but the difference in matrices disappears.

Table 1  
Differences between Groups on K-BIT Scores

	Groups						$F(2,173)$	$\eta^2$	s.p
	N		SS		N-SS				
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>			
Vocabulary	101.13	14.29	89.00	11.75	78.00	13.07	46.211**	.35	1
Matrices	108.13	12.39	103.42	11.62	102.41	13.52	3.897*	.04	.70
Total IQ	103.00	11.76	93.31	10.75	86.52	12.67	31.128**	.26	1

Note. N = native; SS = Spanish speaking origin; N-SS = non Spanish speaking origin

\*  $p < .05$ , \*\*  $p < .01$ .

Regarding the metacognition MANOVA, results show significant differences related to family origin  $\Lambda = 0.913$ ,  $F(6,342) = 2.655$ ,  $p = .016$ ,  $\eta^2 = .04$ , s.p. = .86. Univariate analyses show differences only in planning  $F(2,173) = 4.361$ ,  $p = .014$ ,  $\eta^2 = .05$ , s.p. = .75, in favor of the children from Spanish-speaking immigrant families as compared to the children from non-Spanish-speaking immigrant families. This result is maintained in the MANCOVA that introduces language mastery as a covariable.

Regarding the cognitive functions assessed by ACFS pretests, the MANOVA shows significant differences related to family origin  $\Lambda = 0.845$ ,  $F(12,336) = 2.469$ ,  $p = .004$ ,  $\eta^2 = .08$ , s.p. = .97. Univariate analyses show differences only in the verbal planning subtest  $F(2,173) = 13.160$ ,  $p = .0001$ ,  $\eta^2 = .13$ , s.p. = .99, in favor of the children from Spanish families as compared to the two groups of children from immigrant families. This result is maintained in the MANCOVA that introduces language mastery as a covariable.

In LP, however, the repeated measures ANOVAs that analyze progress from the pretest to the posttest (transfer or LP) show no significant between-group differences on any subtest (see Table 2).

Table 2  
*Repeated Measure ANOVAs with Two Factor Time and Group*

Subtests	Groups	Pretest		Posttest		$F(2,173)$	$\eta^2$	s.p.
		$M$	$SD$	$M$	$SD$			
Classification	N	4.69	2.38	7.68	2.50	.077	.001	1
	SS	4.31	3.05	7.47	2.45			
	N-SS	4.70	2.69	7.67	2.09			
Auditory memory	N	5.09	3.56	8.42	2.79	.374	.001	1
	SS	4.80	2.53	7.91	2.91			
	N-SS	3.96	3.41	6.85	3.24			
Visual memory	N	5.91	1.97	7.36	1.78	.183	.001	1
	SS	5.89	1.84	7.44	1.73			
	N-SS	5.80	1.91	7.15	1.71			
Pattern sequence	N	9.55	4.37	10.82	3.76	2.581	.02	1
	SS	8.49	4.65	10.73	4.29			
	N-SS	8.13	4.85	9.50	4.30			
Perspective taking	N	8.99	3.56	10.49	3.25	1.781	.02	1
	SS	9.11	3.17	11.42	1.81			
	N-SS	8.39	3.66	10.17	2.90			
Verbal planning	N	4.92	3.59	6.19	3.49	.548	.10	1
	SS	3.07	3.58	4.22	3.53			
	N-SS	1.96	2.18	3.50	2.98			

*Note.* N = native; SS = Spanish speaking origin; N-SS = non Spanish speaking origin

Relative to the BORS, MANOVA results do not show significant between-group differences related to family origin  $\Lambda = 0.904$ ,  $F(12,336) = 1.445$ ,  $p = .14$ ,  $\eta^2 = .05$ , s.p. = .78. Nevertheless, univariate analyses show significant differences in self-regulation  $F(2,173) = 3.991$ ,  $p = .02$ ,  $\eta^2 = .04$ , s.p. = .71 between the children from Spanish families and the children from non-Spanish-speaking immigrant families, in favor of the former. MANOVA results do not show significant between-group differences in SDQ-T.

In short, the results reveal a differential cognitive profile between the groups, generally in favor of the children from Spanish families. There are no between-group differences in relation to LP, nor are any important behavioral differences observed.

### 3. Study 2

*Participants:* 48 preschoolers between ages 5 and 6 ( $M_{age} = 5.78$ ,  $SD = 0.30$ ) were divided into two groups, the treatment group (T-G) ( $n = 24$ ), who received the intervention program, and the control group (C-G) ( $n = 24$ ), who did not receive treatment.

#### *Instruments:*

*Tasks for assessment of program mastery:* in order to assess the direct effect of the program, the research group created a number of specific tasks on the cognitive functions and aptitudes that the program works on: classification, auditory memory and delayed recall, verbal planning and vocabulary.

*Kaufman's Brief Intelligence Test* (K-BIT; Kaufman & Kaufman, 1994).

*Metacognition Questionnaire.*

*Application of Cognitive Functions Scale* (ACFS; Lidz & Jepsen, 2000, 2003; Spanish adaptation by Calero et al., 2009).

*Academic achievement record:* the standardized assessment method for preschoolers in Spanish public education was used for academic achievement assessment.

*PROMECO: Programa Mediacional de Enriquecimiento Cognitivo para Niños de Educación Infantil* (Calero et al., 2011), consisting of six weekly, hour-long sessions designed for children in Early Childhood Education. Each session offers training in the cognitive skills of classification, auditory memory and verbal planning, while reinforcing vocabulary. A small-group, mediational methodology is used.

*Procedure:* based on the data from Study 1, we plotted a performance curve on the ACFS pretests, and selected the tasks where the children showed poorer performance: classification, auditory memory and verbal planning. Since poorer performance was observed on the K-BIT vocabulary, reinforcement in this area was also established as a program objective. Children who showed low performance in these areas were asked to participate. Half of the parents expressed willingness for their children to participate in the program, while the other half became a waiting-list group, and were considered the control group for this study. Before and after the program, the children in the T-G were evaluated using the assessment tasks for program mastery. In this group, the post assessment also included the ACFS pretests, the K-BIT and the metacognition questionnaire. The C-G was evaluated using the assessment tasks for mastery, the ACFS pretest, the K-BIT and the metacognition questionnaire, at the same time that the T-G did its post assessment. Academic grades for each child were collected at the end of the school year.

*Design and data analysis:* a quasi-experimental, pre/post design was used for measuring the program effects, and post only for the mastery assessment test with the equivalent control group. The analyses used were Student's *t* and repeated measures ANOVAs.

*Results:*

To begin, the homogeneity of the T-G and C-G was verified through measures of pre-treatment performance obtained in Study 1. Student's *t* results did not show significant differences between T-G and C-G on any of the measures.

In order to confirm whether there was a program effect on the tasks used to assess mastery, repeated measures ANOVAs were carried out on the T-G, showing significant differences between the pre/post scores on all the tasks:

classification  $F(1,23) = 49.810$ ,  $p = .0001$ ,  $\eta^2 = .68$ ,  $s.p. = 1$ ; auditory memory  $F(1,23) = 23.445$ ,  $p = .0001$ ,  $\eta^2 = .50$ ,  $s.p. = .99$ ; auditory memory with delayed recall  $F(1,23) = 28.897$ ,  $p = .0001$ ,  $\eta^2 = .55$ ,  $s.p. = .99$ ; verbal planning  $F(1,23) = 95.759$ ,  $p = .0001$ ,  $\eta^2 = .80$ ,  $s.p. = 1$  and vocabulary  $F(1,23) = 41.427$ ,  $p = .0001$ ,  $\eta^2 = .64$ ,  $s.p. = 1$  (see Figure 1). Significant differences were also observed between the post measurements of the T-G and the single measurements of the C-G on: classification  $t(46) = 8.052$ ,  $p = .0001$ ,  $d = 2.28$ ; auditory memory  $t(46) = 3.491$ ,  $p = .001$ ,  $d = 0.99$ ; auditory memory with delayed recall  $t(46) = 5.291$ ,  $p = .0001$ ,  $d = 1.50$ , and verbal planning  $t(46) = 6.359$ ,  $p = .0001$ ,  $d = 1.80$ , in favor of the T-G, with large effect sizes.

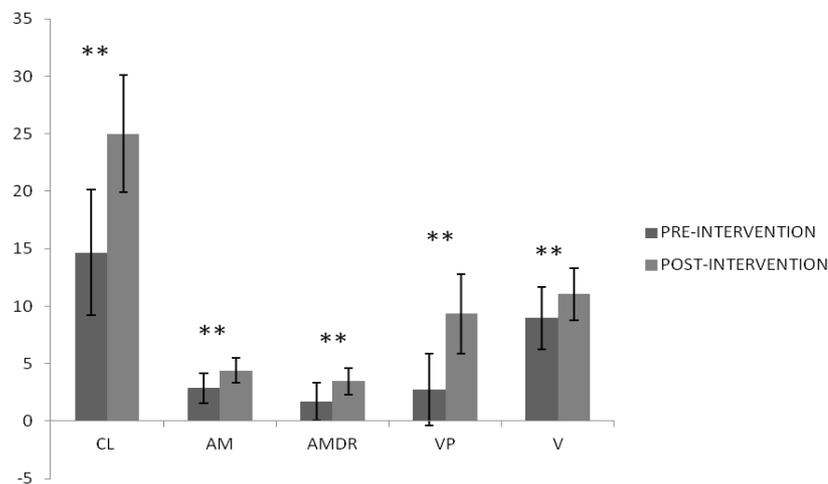


Figure 1. Repeated measures analyses of the pre/post scores of the treatment group on mastery assessment tasks.

Note. CL = classification; AM = auditory memory; AMDR = auditory memory delayed recall; VP = verbal planning; V = vocabulary

In order to confirm whether program effects generalize to ACFS pretest performance, repeated measures ANOVAs were carried out. Results show a significant effect of the time factor (pre-intervention assessment/post-intervention assessment) on: classification  $F(1,46) = 112.137$ ,  $p = .0001$ ,  $\eta^2 = .71$ ,  $s.p. = 1$ ; auditory memory  $F(1,46) = 93.518$ ,  $p = .0001$ ,  $\eta^2 = .67$ ,  $s.p. = 1$ ; visual memory  $F(1,46) = 16.850$ ,  $p = .0001$ ,  $\eta^2 = .27$ ,  $s.p. = .98$ ; pattern sequence  $F(1,46) = 12.816$ ,  $p = .001$ ,  $\eta^2 = .22$ ,  $s.p. = .94$  and verbal planning  $F(1,46) = 30.098$ ,  $p = .0001$ ,  $\eta^2 = .39$ ,  $s.p. = 1$ . There are no significant changes from pre to

post assessment on the perspective taking subtest. Results also show a significant effect of the interaction Time x Group (T/C) on: classification  $F(1,46) = 7.068, p = .011, \eta^2 = .13, s.p. = .74$ ; on auditory memory  $F(1,46) = 5.903, p = .019, \eta^2 = .11, s.p. = .66$ ; on visual memory  $F(1,46) = 4.343, p = .043, \eta^2 = .07, s.p. = .53$  and on verbal planning  $F(1,46) = 19.575, p = .0001, \eta^2 = .30, s.p. = .99$ . The interaction is not significant on series or on perspective taking.

In order to verify generalization of program effects to measures of intelligence and metacognition, repeated measures ANOVAs were carried out, showing a significant effect on K-BIT vocabulary:  $F(1,46) = 5.212, p = .027, \eta^2 = .10, s.p. = .61$ ; planning  $F(1,46) = 42.102, p = .0001, \eta^2 = .48, s.p. = 1$ , and evaluation  $F(1,46) = 6.194, p = .016, \eta^2 = .12, s.p. = .68$ , on the metacognition questionnaire; and on academic achievement  $F(1,29) = 7.005, p = .013, \eta^2 = .19, s.p. = .72$  for the whole sample. There are no significant pre-post differences on K-BIT matrices or total IQ, or on self-regulation in the metacognition questionnaire. Results also show a significant effect of the interaction Time x Group (T/C) on all metacognition scores: planning  $F(1,46) = 12.872, p = .001, \eta^2 = .22, s.p. = .94$ ; self-regulation  $F(1,46) = 10.591, p = .002, \eta^2 = .18, s.p. = .89$  and evaluation  $F(1,46) = 5.310, p = .026, \eta^2 = .10, s.p. = .61$ . The interaction is not significant on K-BIT vocabulary, matrices or total IQ, or on academic achievement.

In summary, an evaluation of PROMECO shows positive data in the T-G, who were able to significantly increase their skill in grouping according to a given criterion, their auditory memory (both short- and long-term), their visual memory, their ability to express the action sequence of a plan, and they also show significantly greater vocabulary. Improvement was also observed in the metacognitive skills of planning, self-regulation and evaluation.

#### 4. Study 3

*Participants:* 87 children participated in this study. During the first phase, the children were 4- or 5-year-olds ( $M_{age} = 4.61$ ,  $SD = 0.31$ ). During the follow-up assessment (2 years later), the children were 6- or 7-year-olds ( $M_{age} = 6.66$ ,  $SD = 0.38$ ).

*Instruments:*

*Kaufman's Brief Intelligence Test* (K-BIT; Kaufman & Kaufman, 1994).

*Metacognition Questionnaire.*

*Application of Cognitive Functions Scale* (ACFS; Lidz & Jepsen, 2000, 2003; Spanish adaptation by Calero et al., 2009).

*Batería de Aptitudes para el Aprendizaje Escolar I* (BAPAE-I) [Battery of Aptitudes for Scholastic Learning I] (De la Cruz, 1981). This aptitude battery assesses verbal comprehension, numerical aptitude, and perceptive-visual aptitude in schoolchildren between 6 and 7 years of age.

*Procedure:* in the first phase, participants were the same as in Study 1. Two years later, when the children were attending first grade, the follow-up assessment was performed. At this time, 87 children participated in the follow-up. Sample attrition was due to a change of school or city, or because of parents' withdrawal. In the follow-up phase, scholastic learning aptitudes (BAPAE) were assessed in a single session. In a second session, the children were assessed individually with the K-BIT and the metacognition questionnaire. After concluding the data collection, the 87 participants were grouped as a function of their total transfer score on the ACFS. To establish this typological classification of the children, a difference of 1.5 standard deviations from the total pretest score was established as a significant transfer criterion (Waldorf, Wiedl, & Schöttke, 2009). Two groups were differentiated: learners (30% of the participants) and nonlearners (70%).

**Design and data analysis:** a longitudinal design was employed. Statistics were: repeated measures ANOVAs, MANOVA and linear regression analysis.

### Results:

Several repeated measures ANOVAs were used in order to establish the validity of the ACFS total transfer score (as a LP measure) for predicting the progress shown by a group of children on K-BIT and metacognition two years after the initial assessment. Results show a significant effect of time for the whole sample (initial application vs. two years later) on the two K-BIT raw scores: vocabulary  $F(1,85) = 312.400, p = .0001, \eta^2 = .78, s.p. = 1$ , and matrices  $F(1,85) = 227.717, p = .0001, \eta^2 = .72, p.o. = 1$ , and on all metacognition scores: planning,  $F(1,85) = 46.173, p = .0001, \eta^2 = .35, s.p. = 1$ , self-regulation,  $F(1,85) = 15.859, p = .0001, \eta^2 = .15, s.p. = .97$ , and evaluation,  $F(1,85) = 6.643, p = .01, \eta^2 = .07, s.p. = .72$ . No significant effects are observed for the interaction Time x Group (learners/nonlearners) on either of the K-BIT scores. Results show a significant effect of the interaction Time x Group only on the evaluation score from the metacognition questionnaire,  $F(1,85) = 4.476, p = .03, \eta^2 = .05, s.p. = .55$ , in favor of the learners group. Results also show significant between-group differences in performance on the matrices,  $F(1,85) = 4.121, p = .04, \eta^2 = .04, s.p. = .52$ , and on the evaluation score from the metacognition questionnaire,  $F(1,85) = 5.133; p = .02, \eta^2 = .06, s.p. = .61$ , in favor of the learners (see Table 3).

Table 3  
Repeated Measure ANOVAs with Two Factors: Time (Initial Assessment: Age 4 and Follow-up: Age 6) and Group (Learners/Nonlearners)

		Initial				Between-Groups			Interaction		
		Assessment 4		Follow-up 6		$F(1,85)$	$\eta^2$	s. p.	Intragroup		s. p.
		<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>				$F(1,85)$	$\eta^2$	
KBIT matrices	L	12.73	4.11	21.35	2.97	4.121*	.04	.51	1.251	.01	.19
	N-L	12.03	3.67	19.46	3.35						
KBIT vocabulary	L	17.15	6.96	27.69	4.29	.516	.00	.10	.153	.00	.06
	N-L	16.43	6.05	26.51	6.67						
Planning metacognition	L	2.58	1.65	4.35	1.49	.193	.00	.07	1.291	.01	.20
	N-L	2.93	1.35	4.20	1.24						
Self-regulation	L	.27	.45	.62	.49						

metacognition	N-L	.43	.49	.70	.55	1.825	.02	.26	.185	.00	.07
Evaluation	L	1.08	1.23	2.08	1.41						
metacognition	N-L	2.02	1.20	2.11	1.35	5.133*	.05	.61	4.476*	.05	.55

Note. L = Learners; N-L = Nonlearners

\*  $p < .05$

Results from the stepwise linear regression show that progress in K-BIT vocabulary is predicted only by the K-BIT initial raw vocabulary score (age 4),  $R^2 = .19$ , adjusted  $R^2 = .18$ ,  $p = .0001$ . Progress in K-BIT matrices is predicted by the K-BIT initial raw matrices score (age 4), first model:  $R^2 = .47$ , adjusted  $R^2 = .47$ ,  $p = .0001$ , followed by the K-BIT initial raw vocabulary score (age 4), second model:  $R^2 = .53$ , adjusted  $R^2 = .52$ ,  $p = .0001$ , and by the transfer score on the pattern sequences subtest obtained in the initial assessment (age 4),  $R^2 = .55$ , adjusted  $R^2 = .54$ ,  $p = .0001$ . For metacognition, progress on evaluation score was the only variable predicted, with total ACFS transfer score obtained in the initial assessment (age 4) being the sole predictor in the model,  $R^2 = .09$ , adjusted  $R^2 = .08$ ,  $p = .005$ .

In order to establish the concurrent validity of LP as estimated by the ACFS, a MANOVA was carried out using performance on the BAPAE two years later as a criterion, when it showed no significant between-group differences  $\Lambda = 0.928$ ,  $F(4,82) = 1.588$ ,  $p = .18$ ,  $\eta^2 = .07$ ,  $po. = .47$ . Nevertheless, univariate analyses show significant differences on the visual-perceptive aptitude subtest of the BAPAE,  $F(1,85) = 6.106$ ,  $p = .01$ ,  $\eta^2 = .07$ ,  $s.p. = .69$ , in favor of the learners (see Table 4). Results from the stepwise linear regression show that the verbal comprehension raw score was predicted only by the K-BIT initial raw score for vocabulary (age 4),  $R^2 = .22$ , adjusted  $R^2 = .21$ ,  $p = .0001$ , numerical aptitude raw score was predicted by K-BIT initial raw score for vocabulary (age 4), first model:  $R^2 = .29$ , adjusted  $R^2 = .28$ ,  $p = .0001$ , followed by the transfer score on the classification subtest, second model:  $R^2 = .33$ , adjusted  $R^2 = .31$ ,  $p = .0001$ , finally, visual-perceptive aptitude raw score was predicted by K-BIT raw score for vocabulary (age 4) followed by the transfer score on the pattern sequence subtest, first model:  $R^2 = .17$ , adjusted  $R^2 = .16$ ,  $p = .0001$  and, second model:  $R^2 = .24$ , adjusted  $R^2 = .22$ ,  $p = .0001$ .

Table 4  
*Difference of Means between Groups of Learners and Nonlearners on the BAPAE Scores Attained at Age 6 (Follow-up)*

	Groups				<i>F</i> (1,85)	<i>p</i>
	L		N-L			
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>		
Verbal comprehension BAPAE	14.96	2.96	14.49	3.31	.407	.52
Numerical aptitude BAPAE	12.50	3.58	12.15	3.86	.158	.69
Visual-perceptive aptitude BAPAE	43.19	4.40	39.54	6.94	6.106	.01**

Note. L = Learners; N-L = Nonlearners

\*\*  $p < .01$ .

It may be concluded that this study shows evidence of predictive validity, construct validity and incremental validity of the global LP measurement provided by the ACFS. However, the effects are minor and partial.

## 5. Study 4

**Participants:** 226 children from 4 to 5 years of age ( $M_{\text{age}} = 4.45$ ,  $SD = 0.49$ ) were selected from public kindergartens and preschools in urban areas of Granada (Spain) and Osnabrueck (Germany). Participants were divided into two groups based on the parents' background: children with native parents ( $n = 107$ ) and children with immigrant parents ( $n = 119$ ).

**Procedure:** In Germany, two kindergartens were contacted for cooperation. The proportion of children with a migratory background in these institutions was 43% and 27%, respectively. The sample for the present study was randomly selected. After receiving extensive verbal and written information, all parents gave written consent. Each child was assessed individually in a single session lasting approximately 40 minutes. The Spain sample was taken from our initial sample (Study 1) so as to match gender and age of the German groups.

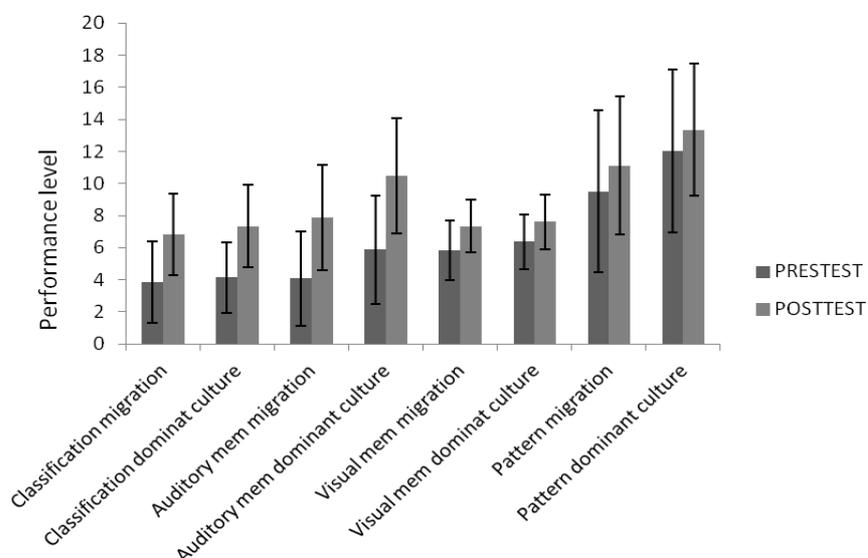
**Instruments:**

*Application of Cognitive Functions Scale* (ACFS; Lidz & Jepsen, 2000, 2003), Spanish and German versions. The short version of the ACFS was used, namely, four core tests on classification, auditory memory, visual memory, and pattern completion.

**Design and data analysis:** a typical two-group quasi-experimental design was used. Statistics were: repeated measures ANOVAs, MANOVA and binary logistic regression analyses.

**Results:**

Repeated measures ANOVAs show a significant effect of progress on all ACFS subtests: classification  $F(1,224) = 374.155, p = .0001, \eta^2 = .62, s.p. = 1$ , auditory memory  $F(1,224) = 425.550, p = .0001, \eta^2 = .65, s.p. = 1$ , visual memory  $F(1,224) = 135.345, p = .0001, \eta^2 = .37, s.p. = 1$ , and pattern completion  $F(1,224) = 61.741, p = .0001, \eta^2 = .21, s.p. = 1$ . Nevertheless, a significant effect of intragroup interaction between the factors time and migration was only found for auditory memory  $F(1,224) = 4.034, p = .046, \eta^2 = .02, s.p. = .51$ . Results of the between-group analyses show significant differences related to migration in performance levels in auditory memory  $F(1,224) = 31.951, p = .0001, \eta^2 = .12, s.p. = 1$ , visual memory  $F(1,224) = 4.013, p = .046, \eta^2 = .02, s.p. = .51$ , and pattern completion  $F(1,224) = 15.957, p = .0001, \eta^2 = .07, s.p. = .97$  (see Figure 2).



*Figure 2.* Illustration of the children's ACFS test scores for all subtests, according to their migration status (migrant/dominant culture) and under different conditions of test administration (pretest /posttest).

The between-group MANOVA and the logistic regression analyses that analyze ACFS transfer scores confirm that the only differences are in the transfer score for auditory memory, in favor of the children from dominant-culture families.

In short, the cross-cultural validity of the ACFS for estimating LP in preschoolers with or without an immigrant background has been confirmed.

### PART 3. DISCUSSION AND CONCLUSIONS

Results obtained from Study 1 would indicate that preschoolers show different cognitive performance profiles in relation to their family background. These differences usually favor the children from native families (in this case, Spaniards) over those that have an immigrant background, just as many other studies have revealed (Hessels, 1993, 2000; Lidz, 1997; Tzuriel & Kauffman, 1999). This has been observed with both the traditional intelligence test (K-BIT) and with pretest performance on the ACFS verbal planning subtest, but differences do not appear in tasks with a lower verbal load. These results indicate that such differences seem to be related more to mastery of the Spanish language than to the preschoolers' skill level, concurring also with prior studies (Olmos, 2009; Wiedl et al., 2011). Despite performance differences on the pretest, no significant differences appear in ACFS transfer scores in relation to group membership. One can therefore conclude that, regardless of the initial performance level, all the children improve their scores after the ACFS mediation phase; in other words, they have a similar LP level. These results concur with prior research carried out with immigrant children, confirming that the differences detected by traditional assessment reflect

cultural or language issues more than they reflect these children's possibilities for learning (Hamers et al., 1991; Lidz & Macrine, 2001; Peña et al., 1992; Resing et al., 2009).

Regarding Study 2, results show that preschoolers who receive the program significantly improve their level of performance on activities that correspond to program content, generalizing its effects to other measures of cognitive and metacognitive skills. Therefore, PROMECO appears to have a positive impact on most of the skills that it seeks to address. These results are in line with prior research studies where cognitive training programs have proved to be effective, creating differences in performance between children who receive the program and children from the control group (Gutiérrez, 2002; Haywood et al., 1992; Saíz & Román, 2004).

The third study suggests that the Spanish version of the ACFS can further enrich information gathered in assessment. Specifically, data have shown evidence of relations between LP and progress on the K-BIT and metacognition (predictive validity) and between LP and performance on the BAPAE two years later (concurrent validity). Nevertheless, we are far from concluding that LP assessed with the ACFS at age 4 can predict the child's cognitive progress and performance in scholastic aptitudes two years later. Other studies found stronger data related to an increase in predictive validity by using LP methodology in addition to traditional static measures (Caffrey, Fuchs, & Fuchs, 2008; Swanson & Lussier, 2001).

Finally, results from Study 4 demonstrate the cross-cultural validity of the ACFS scale. Although there are differences in pretest performance levels between the groups, as classified by their migration status (children with native parents and children with immigrant parents), no differences are observed in their progress from the pretest to the posttest, after mediation phases, for any of the subtests except auditory memory. These results reinforce findings from Study 1 and from prior LP research with immigrant preschoolers.



## **CAPÍTULO 1.**

### **LA INMIGRACIÓN EN ESPAÑA**

Con este capítulo se pretende mostrar una imagen del fenómeno de la inmigración en España durante los últimos años y, a través de cifras, señalar la importancia que ha tenido y tiene en la expansión demográfica de este país. Para ello, se muestra una panorámica de los flujos migratorios y de la extraordinaria expansión del fenómeno en tan sólo una década, revisando las principales causas del mismo.

La parte central del capítulo focaliza en los menores hijos de familias inmigrantes que forman parte del sistema educativo, por lo que se presentan datos de su distribución, no sólo en España, sino en Andalucía y en Granada de forma particular.

A su vez, se analiza la problemática del rendimiento académico de los menores inmigrantes, sus posibles causas e intentos de abordar el problema.

## 1. LA INMIGRACIÓN EN ESPAÑA

### 1.1. España: Un país de migraciones

España ha sido tradicionalmente un país con una alta tasa de movilidad poblacional, tanto emigrante como inmigrante, dependiendo de la época y de los flujos migratorios. En concreto, la segunda mitad del siglo XX tiene como hecho destacado el intenso flujo migratorio de la población española hacia otros países europeos. Se trataba de un tipo de migración temporal que tenía como protagonistas a personas jóvenes, generalmente no cualificadas, que emigraban en busca de oportunidades laborales. Así, desde los años cincuenta hasta los setenta los españoles satisfacieron las necesidades laborales de países como Alemania, Francia o Bélgica, llegando a superar el millón de inmigrantes en algunos momentos (Reher, Requena, y Sanz, 2011).

Sin embargo, a partir de la década de los setenta se asienta el retorno de los españoles debido, en parte, al desarrollo del tejido industrial que estaba teniendo lugar en España. Por tanto, desde 1975 a 1995, nos encontramos ante una etapa de escasa movilidad en España interrumpida únicamente por un atenuado flujo de inmigrantes procedentes de países desarrollados que se asentaban en España coincidiendo con su etapa de jubilación. De hecho, hasta finales de los noventa los inmigrantes registrados en España sólo suponían un 1.9% de la población.

Sin embargo, es a partir del cambio de milenio cuando España pasa a convertirse en uno de los mayores centros receptores de población inmigrante llegando a albergar a más de cinco millones de extranjeros, o lo que es lo mismo, el 12% de la población. Entre las causas que se atribuyen a esta acelerada llegada de inmigrantes podemos citar la llamada inmigración económica (Reher y cols., 2011; Requena y Reher, 2009), favorecida por la existencia de un rápido crecimiento económico, la existencia de una población

autóctona envejecida y afectada por graves sesgos en su estructura por edad, junto a requerimientos de un mercado de trabajo heterogéneo. Así, la rápida expansión económica que ha vivido el país desde el 2000 al 2007<sup>1</sup> ha propiciado la generación de oleadas masivas de personas inmigrantes que, atraídas por la idea de mejorar su situación laboral y familiar, encontraban en España uno de los mejores destinos. De hecho, los inmigrantes han formado parte del tejido y desarrollo económico y del país en los últimos años, sobre todo en el sector servicios, la construcción, la industria y la agricultura (Encuesta de Población Activa, Instituto Nacional de Estadística, segundo trimestre, 2003, 2008).

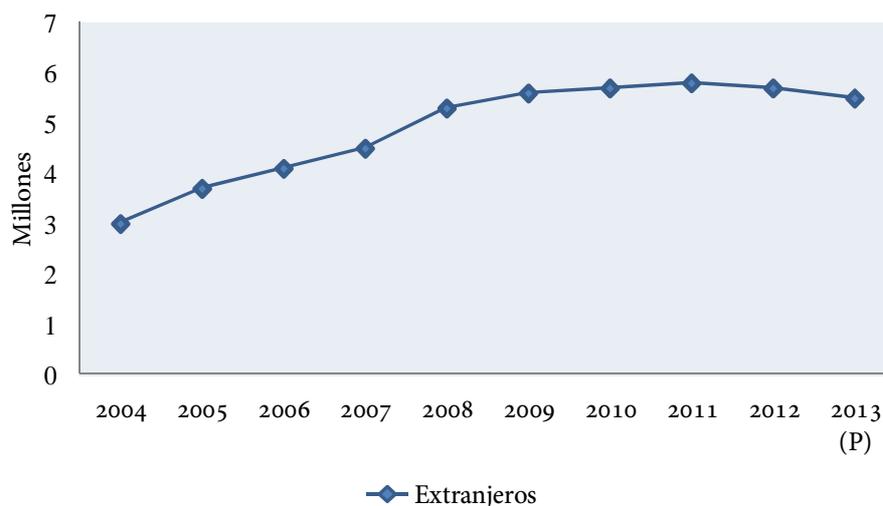
Junto a éste, otros factores que han contribuido al fenómeno de la inmigración han sido la existencia de generosas políticas de admisión migratoria y de regularización de inmigrantes indocumentados, el reconocimiento munífico -independientemente del estatus legal- del acceso universal a servicios públicos como la sanidad o la educación, o la imagen de España como país tolerante y abierto. A su vez, iniciada la experiencia migratoria, ésta se ha asentado y expandido a través del proceso de reagrupación familiar y de asentamiento, que favorece la llegada de nuevos inmigrantes a las mismas zonas o a localidades colindantes. Otros factores como el idioma, para los inmigrantes llegados de América latina, o la proximidad para los marroquíes, junto al clima, han favorecido éste fenómeno.

Cabría pensar que la grave crisis económica que golpea Europa, pero con más ahínco a los países del sur, como España, generaría volúmenes importantes de retorno de los inmigrantes a sus países de origen o a otros destinos con economías más estables o incluso florecientes. Sin embargo, parece que esa tendencia está teniendo escaso impacto en las cifras de migración recogidas en las estadísticas. Siendo así que, en plena crisis

---

<sup>1</sup> Es en 2007 cuando se contabiliza el máximo registro histórico de puestos de trabajo con 20.5 millones de personas empleadas (Encuesta de Población Activa (EPA), Instituto Nacional de Estadística, 2007) .

económica, el número de personas inmigrantes en España ha continuado incrementándose hasta el año 2011, aunque el incremento del 2010 a 2011 fuese muy bajo (sólo 3.753 personas en contraste con las 786.194 personas que llegaron a España en 2008). No es hasta 2012 y 2013 cuando, por primera, vez se reduce la tasa de inmigrantes registrados en el Padrón (ver Figura 1 y Tabla 1). Por tanto, más que un cambio drástico e invertido en el flujo de migración, parece que se está produciendo un cambio de tendencia que está dando paso al freno de la llegada de inmigrantes junto a una estabilización, o ligera reducción, de extranjeros en España (Observatorio Permanente Andaluz de las Migraciones, 2012) además del aumento del número de emigrantes españoles, generalmente jóvenes cualificados sin oportunidades laborales.



*Figura 1. Población inmigrante en los últimos diez años. Elaboración propia. Fuente: Estadística del Padrón Continuo a 1 de Enero. Instituto Nacional de Estadística (2013).*

*Nota. (P) = provisional.*

Por su parte, Andalucía ha registrado la misma tendencia que el conjunto del estado mostrando un aumento estable de la población inmigrante hasta el 2011-2012 y sufriendo una reducción en 2013 (ver Tabla 1). Idéntica

situación se puede observar en la provincia de Granada en donde, tras un aumento estable, se produce por primera vez una reducción del número de inmigrantes empadronados en 2013.

Tabla 1.

*Número de Residentes Inmigrantes Empadronados en España, Andalucía y Granada desde el 2008 a la Actualidad. Elaboración Propia. Fuente: Estadística del Padrón Continuo a 1 de Enero. Instituto Nacional de Estadística, 2013*

	España	Andalucía	Granada
2008	5.268.762	623.279	58.775
2009	5.648.671	675.180	61.732
2010	5.747.734	704.056	64.334
2011	5.751.487	730.155	67.283
2012	5.736.258	747.110	68.663
2013 (P)	5.520.133	724.181	63.671

*Nota. (P) = provisional; los datos en color rojo representan la disminución de población inmigrante.*

Aunque todos estos datos aportan una visión general del estado de la inmigración en España, es necesario remarcar que se deben tomar con cautela ya que las cifras podrían variar si se tuviesen en cuenta todas aquellas personas que, con el paso del tiempo, han obtenido la nacionalidad española y que, por tanto, dejan de formar parte de la estadística de migraciones junto a todos aquellos que continúan en situación irregular y que por ello tampoco figuran en las cifras oficiales.

No obstante, y a modo de cierre de esta presentación, se puede decir que, a pesar de observarse un cambio de tendencia en los flujos migratorios en España (causados principalmente por la falta de posibilidades laborales), existe aún un amplio rango de población inmigrante (un 11.7% en 2013) que sigue residiendo en España y que se ha afincado de forma estable probablemente debido a diferentes motivos (gozar de un estado administrativo regular,

mantenimiento del empleo, matrimonios con españoles, compra de vivienda, creación de redes sociales de apoyo, escolarización de los hijos, etc.) (Observatorio Permanente Andaluz de las Migraciones, 2012).

Esta presencia de inmigrantes ha producido profundos cambios en la sociedad española, convirtiéndola en un centro multicultural con lo que ello supone. Entre los aspectos positivos se puede mencionar el potencial humano y la aportación demográfica, ya que durante los últimos años han sido las mujeres inmigrantes las que han contribuido a aumentar la tasa de natalidad, junto a otros factores como el enriquecimiento cultural, lingüístico y religioso del país. Sin embargo, como todos los fenómenos complejos existen problemáticas en los procesos de adaptación como son las dificultades asociadas al idioma, el rechazo de determinados grupos de la sociedad, la segregación, la falta de oportunidades de promoción, etc. Ante estos retos, los distintos gobiernos han adoptado medidas destinadas a favorecer la integración y convivencia de los diversos grupos culturales. Ejemplo de ello es la elaboración y puesta en marcha del *Plan Estratégico Ciudadanía e Integración 2007-2010* (PECI; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales) y del *Segundo Plan Estratégico 2011-2014* (PECI-II; Ministerio de Trabajo e Inmigración) que pretendían, y pretenden, responder a estas dificultades desde el punto de vista jurídico, económico y social a través de la puesta en marcha de programas de acogida, educación, empleo, vivienda, servicios sociales, salud, etc.; o el desarrollo de organismos como el *Observatorio Permanente de la Inmigración*, tanto a nivel estatal como autonómico.

### **1.2. Los inmigrantes en el sistema educativo**

Un colectivo de especial interés dentro de la población inmigrante por su vulnerabilidad y su importante presencia es el de los hijos de los inmigrantes, ya sean de primera o de segunda generación.

La reagrupación familiar (Reher y cols., 2011) supone no sólo la llegada de otros familiares, como parejas o padres, sino, y de forma destacada, la llegada de los hijos de los inmigrantes a nuestro país. A su vez, la tasa de natalidad de las madres inmigrantes ha propiciado el nacimiento de un numeroso grupo de niños que en algunos casos obtienen la nacionalidad española o doble nacionalidad de forma directa, pero que en otros es la situación administrativa de sus padres la que se aplica a ellos por extensión. Así, el artículo 17.1 del Código Civil establece que son españoles de origen "*los nacidos en España de padres extranjeros, si ambos carecieren de nacionalidad o si la legislación de ninguno de ellos atribuye al hijo una nacionalidad*" (B.O.E., 1990, p. 37.588), por lo que, a excepción del supuesto de apátrida de los padres, es necesario precisar el alcance de las leyes correspondientes a la nacionalidad de los progenitores para atribuir la nacionalidad de sus hijos nacidos en el extranjero. Este dato es interesante ya que va a afectar al número de niños nacidos en España de padres inmigrantes que son contabilizados en las estadísticas de migración. De hecho, existe una larga lista de países en los que su legislación regula la nacionalidad de los hijos de sus emigrantes nacidos en el extranjero, como son, México, Bolivia, Ecuador, Senegal, Nigeria, Marruecos -en muchos casos-, Rusia, Rumanía, etc. (Dirección General de los Registros y del Notariado, Ministerio de Justicia, citado en Marín, 2013).

Todos estos niños, ya sean inmigrantes de primera generación o hijos de inmigrantes nacidos en España, se ven respaldados por la legislación española, la cual garantiza la asistencia sanitaria y el acceso a la educación gratuita. Sin embargo, es el sistema educativo en que se centra este trabajo, por lo que se van a mostrar una serie de datos que permiten tener una impresión de la multiculturalidad en las aulas españolas, y de forma particular, andaluzas y granadinas.

El marco general que respalda este derecho universal es la Ley Orgánica 2/2009, de 11 de diciembre, de reforma de la Ley Orgánica 4/2000, de 11 de enero, sobre derechos y libertades de los extranjeros en España y su integración

social, que en su artículo 9.1 establece que "los extranjeros menores de dieciséis años tienen el derecho y el deber a la educación, que incluye el acceso a una enseñanza básica, gratuita y obligatoria..." (B.O.E., 2009, p. 104.993). Esto ha resultado en la presencia del alumnado inmigrante en el sistema educativo español, alumnado que ha ido en aumento durante los últimos años hasta el curso académico 2012-13, primera vez que, como sucedía en la población general, ha sufrido una ligera reducción (ver Figura 2).

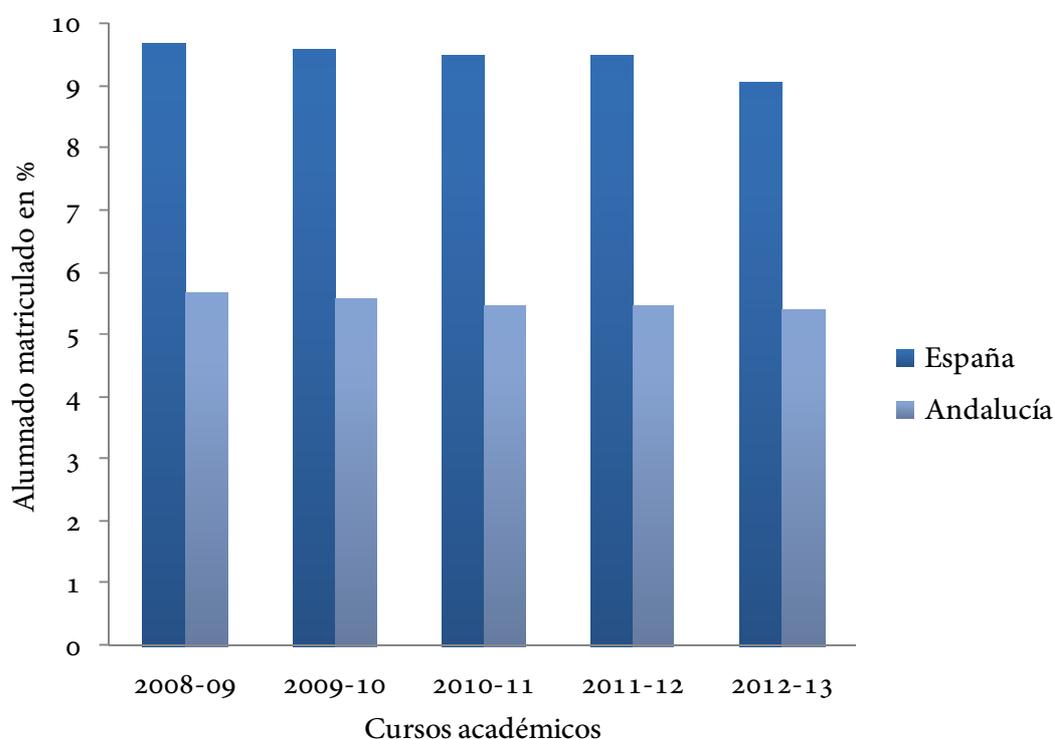


Figura 2. Tanto por ciento de alumnos inmigrantes matriculados en el sistema educativo español sobre el total del alumnado desde el curso académico 2008-09 al 2012-13. Elaboración propia. Fuente: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, 2009, 2013.

De forma específica, se observa que Andalucía ha seguido la misma tendencia que los datos totales, mostrando un ligero descenso en el curso 2012-13. Por su parte, Granada ha venido experimentando un aumento de alumnado inmigrante de forma constante, con la excepción de los cursos 2010-

11 y 2012-13, convirtiéndose así en la cuarta provincia andaluza con mayor número de alumnado inmigrante.

Si se observan los datos por ciclos educativos se puede ver cómo la Educación Infantil muestra un aumento constante de alumnado inmigrante, al contrario de lo que sucede con la Educación Primaria, en donde se produce un cambio de tendencia gradual desde 2008 (ver Tabla 2). No obstante, a pesar de esta reducción, el alumnado inmigrante sigue teniendo un papel muy presente en la enseñanza española suponiendo más de un 9% del cómputo total en el conjunto del estado y más de un 5% en Andalucía.

Tabla 2.

*Número de Alumnos Inmigrantes Matriculados en el Sistema Educativo Español desde el Curso Académico 2008-09 al 2012-13: Datos Totales y Específicos de Andalucía y Granada. Elaboración Propia. Fuente: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, 2009, 2013*

		2008-09	2009-10	2010-11	2011-12	2012-13
<b>Total</b>	España	755.587	762.420	781.141	781.236	755.156
	Andalucía	88.550	89.180	90.283	91.114	90.290
	Granada	8.861	8.945	8.831	8.917	8.836
<b>Educación Infantil</b>	España	126.920	126.939	133.841	144.369	149.314
	Andalucía	15.052	15.462	15.667	17.226	17.391
	Granada	1.286	1.334	1.349	1.547	1.624
<b>Educación Primaria</b>	España	308.896	295.879	285.630	272.305	255.023
	Andalucía	36.415	34.683	33.498	32.240	30.618
	Granada	3.714	3.437	3.178	3.021	2.772

*Nota. Los datos en color rojo señalan la disminución del alumnado inmigrante.*

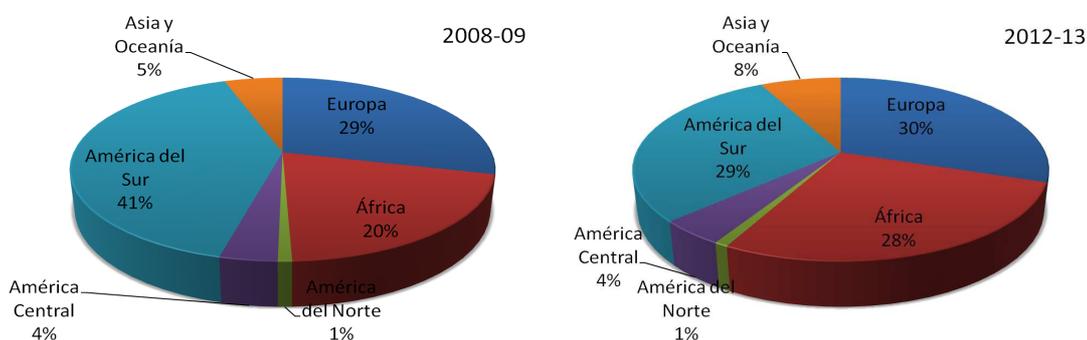
### 1.2.1. Principales nacionalidades

Los datos mostrados permiten tener presente el número y la importancia de estos alumnos en las aulas. Sin embargo, resulta necesario especificar el tipo de nacionalidades que tienen más peso en el sistema

educativo español para evitar caer en el error de hablar genéricamente de aulas multiculturales. Existen toda una serie de características que distinguen a los grupos culturales que, en función de su presencia, van a tener mayor o menor impacto en el clima del aula, como son las diferencias en el idioma, religiosas, comportamentales, etc.

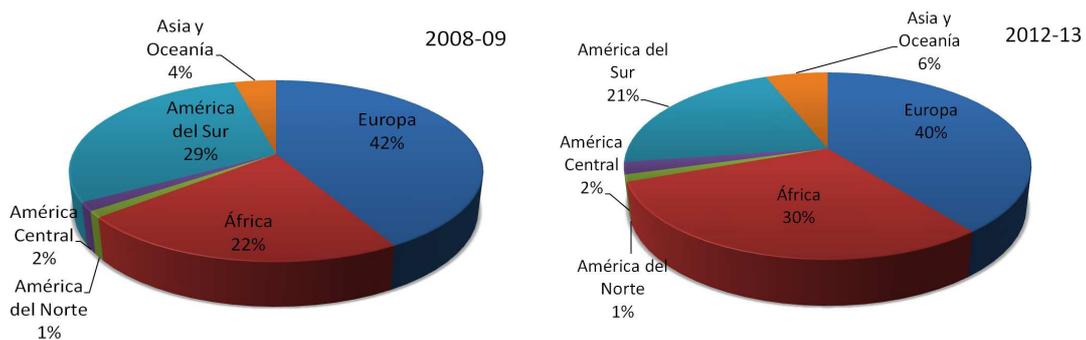
Por ello se va a mostrar una comparativa de los datos del curso académico 2008-09 (ya que fue éste cuando comenzó la investigación que aquí se presenta) y de los datos del último curso sobre el que se tienen cifras, esto es, el 2012-13, al ser éste cuando comienza a apreciarse el descenso de los alumnos inmigrantes en las aulas. Siguiendo el esquema anterior, los datos se muestran a nivel estatal, autonómico y provincial.

Durante el curso 2008-09, año en el que había matriculados en España más de 750.000 niños inmigrantes, la mayor presencia de este colectivo se atribuía a niños de América del sur, Europa y África, teniendo una escasa presencia los alumnos procedentes de Asia-Oceanía y del resto de América (ver Figura 3). En concreto, los alumnos mayoritarios en las aulas españolas fueron los marroquíes, ecuatorianos, rumanos y colombianos (Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, 2009). El curso pasado, con el descenso en el número de inmigrantes matriculados en España, también se produce un cambio cualitativo de las nacionalidades de los alumnos. Así, se redujeron de forma significativa los alumnos nacionalizados en Suramérica a favor de los africanos y los niños de Asia-Oceanía. En concreto, se observó un aumento de los alumnos marroquíes, rumanos, chinos, búlgaros y dominicanos frente a una reducción de los ecuatorianos, colombianos, bolivianos e ingleses (Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, 2013).



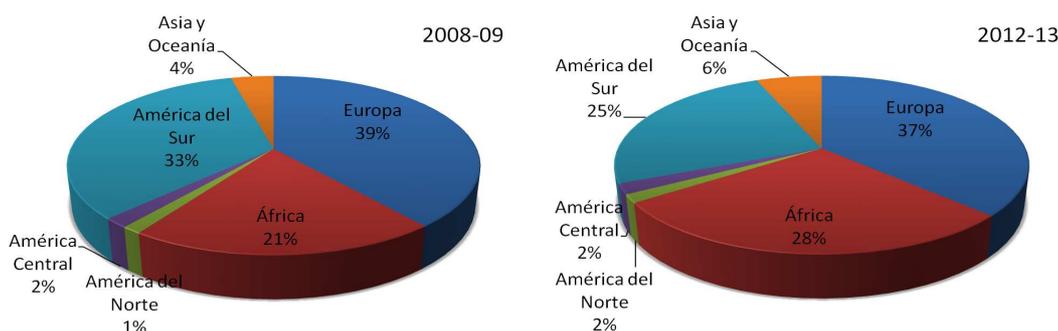
*Figura 3. Distribución porcentual del alumnado inmigrante atendiendo a su procedencia geográfica en el sistema educativo español cursos académicos 2008-09 y 2012-13. Elaboración propia. Fuente: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, 2009, 2013.*

En Andalucía en el curso 2008-09 existió una presencia mayor de alumnado europeo en comparación con los datos del conjunto del estado en detrimento de los alumnos suramericanos (ver Figura 4). La proporción de nacionalizados en África, Asia-Oceanía y resto de América era similar. Las nacionalidades más prominentes fueron de nuevo los marroquíes, ingleses, rumanos, ecuatorianos y argentinos (Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía, 2013). El curso pasado se observó una amplia reducción del alumnado suramericano frente a un aumento del africano y del asiático. El alumnado europeo pareció mantener la tendencia. Las nacionalidades con más presencia eran marroquíes y rumanos con un ligero ascenso con respecto al curso 2008-09 mientras que se registra un amplio descenso en ingleses, ecuatorianos, argentinos, bolivianos y colombianos (Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, 2013).



*Figura 4. Distribución porcentual del alumnado inmigrante atendiendo a su procedencia geográfica en Andalucía cursos académicos 2008-09 y 2012-13. Elaboración propia. Fuente: Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía, 2013; Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, 2013.*

En Granada, en el curso 2008-09, los datos son muy similares al resto de Andalucía, siendo las nacionalidades europeas, suramericanas y africanas las que se encontraban con más frecuencia (ver Figura 5). Específicamente, el mayor número de alumnos inmigrantes provenía de Marruecos y de Rumanía, seguidos por Reino Unido, Argentina, Ecuador, Bolivia y Colombia (Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía, 2013). El curso pasado también se observó la disminución de alumnos con nacionalidad suramericana y el aumento de los africanos y en menor medida de los procedentes de Asia-Oceanía (Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, 2013). Los datos sobre nacionalidades específicas no están aún disponibles, aunque se puede presuponer que sigan una tendencia similar a la andaluza con un predominio de marroquíes y rumanos.



*Figura 5. Distribución porcentual del alumnado inmigrante atendiendo a su procedencia geográfica en Granada cursos académicos 2008-09 y 2012-13. Elaboración propia. Fuente: Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía, 2013; Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, 2013.*

Como conclusión, se puede decir que, de forma general, la presencia del alumnado inmigrante se ha centrado en los últimos años en alumnos marroquíes, rumanos y suramericanos, aunque parece que este colectivo es el que más se está reduciendo con la presencia de la crisis económica. Entre las causas que provocan esta reducción se podrían atribuir al retorno de estas familias al no tener oportunidades laborales y al encontrarse sus países en

pleno crecimiento económico. Por su parte, alumnos como los nacionalizados en Marruecos o Rumanía provienen de países que, actualmente, ofrecen poco o escaso desarrollo (Finotelli, 2007; Stanek, 2009), por lo que el continuar en España parece una opción razonable, si se recuerda ambos colectivos han experimentado un aumento en los últimos años.

### 1.2.2. El rendimiento académico de los alumnos inmigrantes

La heterogeneidad cultural en las aulas lleva asociada toda una serie de consecuencias tanto positivas como negativas. Así, la inmigración supone un gran enriquecimiento cultural para el conjunto del alumnado y el fomento de actitudes de respeto y tolerancia. Sin embargo, la plena integración del alumnado inmigrante y la igualdad de oportunidades entre alumnos suponen un importante reto para los centros educativos.

Tanto los estudios internacionales, como el PISA (Programme for International Student Assessment [Programa para la Evaluación Internacional de los Alumnos]) de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) como los datos obtenidos en las evaluaciones locales, han venido mostrando que los alumnos inmigrantes obtienen, de forma sistemática, peores resultados académicos que sus compañeros autóctonos. Por ejemplo, el último informe PISA, realizado en el año 2012, que profundiza en el conocimiento de las matemáticas, muestra que en el promedio de la OCDE, con un 11.4% de alumnado inmigrante, la diferencia de puntuación, entre estos alumnos y los autóctonos, fue de 32 puntos. La misma tendencia muestra la Unión Europea (9.4% de alumnos inmigrantes en el estudio) con una distancia de 30 puntos. Por su parte, en España (9.9% de alumnos inmigrantes en la muestra) esa distancia fue aún mayor, encontrando una media de 53 puntos de desventaja en el alumnado inmigrante frente a los niños españoles. En concreto, los alumnos españoles obtuvieron 492 puntos de media frente a los 436 de los inmigrantes de primera generación y los 457 de los de segunda

generación. Esta tendencia se observa en todas las comunidades autónomas, hallando diferencias de 40 a 88 puntos a favor del alumnado español (Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, 2013). Sin embargo, España no es un caso aislado, y este patrón se repite en otros países como Finlandia (3.4% de alumnos inmigrantes y una diferencia de 86 puntos), México (1.3% de alumnos inmigrantes y una diferencia de 75 puntos), Francia (15% de alumnos inmigrantes y una diferencia de 68 puntos) o Dinamarca (9.3% de alumnos inmigrantes y una diferencia de 68 puntos).

Los resultados del último informe PISA vienen a corroborar los datos de los informes anteriores. En concreto, PISA 2009 (Ministerio de Educación, 2010), que se centraba en competencia lectora, mostró una media de 56 puntos de distancia entre inmigrantes y autóctonos para los participantes de España, con un 9.5% de alumnado inmigrante en el estudio. Por su parte, PISA 2006 (Ministerio de Educación, 2007) focalizó en el rendimiento en ciencias y sus resultados fueron similares obteniendo los alumnos inmigrantes (7% de la muestra en España) 55 puntos menos que los autóctonos.

Entre las causas que se atribuyen a esta diferencia de rendimiento se encuentra la **discontinuidad cultural** (Rodríguez-Izquierdo, 2011; Suárez-Orozco, Suárez-Orozco, y Todorova, 2008) entendiendo por tal la carencia de conexión entre los valores culturales basados en los comportamientos que se esperan en la escuela y los que se aprenden en el hogar (Banks, 1993). Se ha comprobado que las primeras experiencias infantiles de los niños en casa influyen poderosamente en su comprensión de la cultura. Así, se ha postulado que desde los tres años los niños comienzan a construir una imagen sobre su identidad cultural y sobre los atributos de los grupos culturales diferentes al suyo.

Un aspecto clave de este desajuste es el uso diferencial del **lenguaje** en la escuela y en el hogar. De este modo los niños llegan a la escuela socializados en una lengua y en un contexto cultural determinado, con estilos en la estructura

del discurso y la comunicación que, generalmente, son incongruentes, o como mínimo diferentes, a los que el profesorado emplea en la interacción didáctica en el aula. Estas diferencias pueden estar en la forma de pronunciación, en el vocabulario, estructura gramatical y/o en la pragmática de la comunicación: las interrupciones, los silencios, el modo de abrir o cerrar conversaciones o el contacto visual (Au, 1993; Carter y cols., 2005; Rodríguez-Izquierdo, 2011; Wolfram, Adger, y Christian, 1999).

De este modo, cuando los educadores no son conscientes de las influencias culturales en los estilos lingüísticos de los niños inmigrantes se pueden hacer malas interpretaciones sobre los patrones de interacción, la inteligencia y/o el potencial académico de estos niños (Coleman, 2000). La investigación apoya esta afirmación señalando que las diferencias en el uso funcional de la lengua en la escuela y en el hogar constituyen uno de los factores que puede generar índices más bajos de logro académico en estudiantes inmigrantes (Gay, 2000; Harris, Kamhi, y Pollock, 2001).

El uso de la lengua tiene aún mayor importancia en el caso de los niños inmigrantes con idiomas diferentes al del país de acogida y que, por tanto, viven una discontinuidad aún mayor, ya que, no sólo encuentran diferencias entre la escuela y el hogar en los elementos pragmáticos del lenguaje, sino en el propio idioma. Por tanto, para los niños no hispanohablantes se plantea una problemática de integración con profesores, compañeros, currículo, etc. debido a la imposibilidad de usar su lengua de origen y a la obligación del aprendizaje de un nuevo idioma (Molinero, 2001) hecho que tiene influencias muy negativas en su rendimiento académico (Bullejos, 2002; Entorf y Minou, 2005; Franzé, 2008; Taylor y Whittaker, 2003; Rodríguez-Izquierdo, 2008). Un ejemplo de esta problemática es el estudio de Olmos (2009) quien evaluó a alumnos de 4º y 5º de Primaria, tanto de origen berebere como europeo con el Test Illinois de Aptitudes Psicolingüísticas (ITPA, Kirk, McCarthy, y Kirk, 1984), obteniendo información sobre comprensión auditiva y visual, memoria secuencial viso-motora, asociación auditiva y visual, integración y expresión

visual, integración gramatical y auditiva. Los resultados indicaron que en todas las variables el grupo de lengua materna española obtuvo puntuaciones más altas que el grupo de lengua materna amaziegh. En las asociaciones visuales las diferencias fueron mínimas mientras que en las asociaciones gramaticales las diferencias aumentaban. Además, cuando los requisitos implicaban tareas verbales más complejas como la integración gramatical, asociación auditiva y reconocimiento de palabras incompletas las dificultades eran mucho mayores en el grupo de lengua amaziegh, indicando la importancia del conocimiento del lenguaje.

No sólo las diferencias en el lenguaje pueden afectar a los resultados académicos negativos asociados al alumnado inmigrante. De hecho la investigación también atribuye relaciones causales al origen socio-económico y educativo de los progenitores (Ammermuller, 2005). Así, son diversos los estudios en los que se muestra cómo existen diferencias significativas en rendimiento académico entre inmigrantes y nativos siendo un factor moderador de estas diferencias el nivel socio-económico y educativo de los padres (De Feyter y Winsler, 2009; Han, 2006). A su vez, los resultados de PISA 2009 (Ministerio de Educación, 2010) muestran una relación significativa entre el bajo rendimiento de los alumnos inmigrantes y el nivel de formación de sus madres. En este sentido cabe pensar que la posibilidad de ofrecer ayuda a los hijos con las tareas escolares y de enriquecimiento cognitivo mediante juegos, dispositivos electrónicos, actividades extraescolares, etc. tiene un impacto positivo en el desempeño escolar.

Relacionado con el estatus socio-económico se encuentra el factor de la denominada **concentración inmigrante** en ciertos centros escolares. Así, los procesos de asentamiento favorecen la llegada de determinados grupos de inmigrantes a zonas concretas del territorio, pues los inmigrantes tienden a establecerse en comunidades formadas por otros inmigrantes que comparten su cultura, lengua y estatus socio-económico. Este hecho propicia que sus hijos asistan a los mismos centros escolares y que, por tanto, la distribución del

alumnado inmigrante no sea uniforme. Por ejemplo, Dronkers (2010) pone de manifiesto el efecto negativo del fenómeno de la concentración tanto para los inmigrantes como para el alumnado autóctono, aunque especifica que los inmigrantes asisten de media cuatro veces más que los autóctonos a centros escolares con alta concentración de inmigrantes. En España, diversos análisis de los informes PISA del 2003 y del 2006 han arrojado datos que muestran la influencia negativa de la concentración de alumnado inmigrante en los centros a partir de un determinado tanto por ciento, 10% en J. Calero y Escardíbul (2007) y Sánchez (2008) y 20% en Garrido y Cebolla (2010) y J. Calero y Waisgrais (2009). Este tipo de centros suele encontrarse en las zonas sociales más desfavorecidas, lo que conlleva la presencia de otros factores negativos como profesorado itinerante, falta de recursos para la atención a la diversidad, necesidad de atención a factores de riesgo primarios (becas comedor/libros) frente a la inversión en progreso educativo, etc.

### 1.2.3. Políticas educativas

Ante esta situación se han desarrollado diversas acciones destinadas a intentar remediar (o paliar, según se miren sus resultados) este tipo de problemáticas. El aumento de alumnos inmigrantes en el sistema educativo español y la preocupación por atender las necesidades de este colectivo llevó a la Red Española sobre Información en Educación (Eurydice España-REDIE) junto al Centro de Investigación y Documentación Educativa (CIDE, Ministerio de Educación, Cultura y Deporte) a desarrollar el estudio *La atención al alumnado inmigrante en el sistema educativo en España* (CIDE, 2005). El objetivo de este trabajo fue el de conocer las medidas que se estaban desarrollando en Europa y en España para afrontar la multiculturalidad en las aulas teniendo como resultado la creación y puesta en marcha de diversas acciones que primaron el apoyo lingüístico y la escolarización de este colectivo. Ejemplo de estas medidas son los *Planes Estratégicos Ciudadanía e Integración I y II* que cubren las acciones educativas del 2007 al 2014. Las iniciativas de

estos planes se basan en los Principios Básicos Comunes sobre Integración aprobados por el Consejo de Ministros de Justicia y Asuntos de Interior de Bruselas en 2004. En concreto, el quinto principio establece que *"los esfuerzos realizados en la educación son fundamentales para preparar a los inmigrantes y, en particular a sus descendientes, a participar con más éxito y de manera más activa en la sociedad"*. De forma específica los PECE-I y II desarrollan e implementan múltiples programas de intervención en materia de educación como:

- Adecuación de los procesos de admisión de alumnos en los centros escolares sostenidos con fondos públicos, evitando la segregación escolar.
- Prevención del absentismo escolar.
- Refuerzo educativo (se extiende en el PECE-II con una ramificación destinada a la promoción del éxito).
- Aprendizaje de las lenguas de la sociedad de acogida.
- Promoción del acceso del alumnado inmigrante a los ciclos de Educación Infantil.
- Etc.

De forma más específica, muchas comunidades autónomas cuentan con planes de atención lingüística y cultural, como es el caso de Andalucía, Aragón, Principado de Asturias, Extremadura, Madrid y Comunidad Valenciana (CIDE, 2004). Existen dos niveles de intervención: uno específico con intervenciones destinadas a la acción compensatoria (aulas de inmersión lingüística, aulas de enlace, aulas temporales de adaptación lingüística, aulas ALISO, programas PROA, etc.) y otro que, además de la problemática del lenguaje, reconoce la existencia de diversas referencias culturales como el Plan de la Lengua y la Cohesión Social (Besalú y Vila, 2007) o las Comunidades de Aprendizaje, que trabajan la interculturalidad como una entidad integrada en un marco general de diversidad y diálogo con el que construir cultura común (Díez y Flecha, 2010; Rodríguez y cols., 2011). De este modo, esta segunda

alternativa defiende la heterogeneidad en la composición de la escuela y del aula y emplea metodologías académicas basadas en la cooperación, colaboración, interacción y diálogo.

Otras medidas adoptadas con el objetivo de suplementar las anteriores son las escuelas de padres y madres, en dónde, por ejemplo, a través de clases de lectura y escritura en español con los mismos materiales didácticos que usan sus hijos pueden adquirir las habilidades necesarias para apoyarlos en las tareas escolares (Morales, 2007). También se implementan programas de formación del profesorado en la atención a la diversidad.

Sin embargo, a pesar de todas las acciones desarrolladas y del presupuesto invertido, se han seguido observando los problemas de rendimiento académico asociado de la población inmigrante. La pregunta entonces va en la dirección de identificar cuáles son los factores que impiden el logro de los objetivos establecidos.

Sin llegar a tener una visión global del conjunto de problemas que puedan estar impidiendo la equidad educativa del alumnado inmigrante, resulta aclarador conocer el mecanismo de funcionamiento de las aulas temporales de adaptación lingüística (ATAL), que son las que se han establecido en Andalucía desde el año 1997. Estas aulas están destinadas a alumnos inmigrantes a partir del segundo ciclo de Educación Primaria y hasta el final de la Educación Secundaria, excluyendo a los niños más pequeños que están comenzado su andadura educativa, lo cual ya supone en sí un problema para muchos de los profesionales de la Educación. Los niños inmigrantes llegan a ellas tras la petición expresa de su tutor/a, tras valorar su escaso o nulo conocimiento del español. Su objetivo es el de mejorar su competencia comunicativa, buscando dotar al alumno de mejores condiciones para que pueda integrarse con éxito en el entorno escolar y social. La duración máxima que pueden estar los niños en este tipo de aula es de un curso académico, aunque en ciertos casos puede ser prorrogado otro curso más (Goenechea,

García, y Jiménez, 2011). Esta medida es criticada ya que se considera un periodo insuficiente para adquirir habilidades lingüístico-cognitivas relacionadas con el lenguaje académico (García-Castaño, Rubio, y Soto, 2008; Martín-Rojo y Mijares, 2007; Vila, 2006), habilidades que son distintas a las destrezas comunicativas interpersonales básicas, que son las que pueden desarrollar en su interacción con los compañeros autóctonos. De hecho, varios autores han manifestado la necesidad de una exposición efectiva a la segunda lengua de al menos tres años para poder determinar un aprendizaje real de la misma (Maruny y Molina, 2001). Además, es necesario tener en cuenta que los alumnos inmigrantes de ATAL no están inmersos únicamente en estas aulas sino que permanecen solamente una media de cuatro horas semanales, pasando el resto del tiempo escolar en el aula regular. Goenechea y cols. (2011) manifiestan que el 62.5% de los profesores de ATAL expresan que este tiempo es insuficiente para conseguir un aprendizaje efectivo del idioma. Esta estructura establece que se atienda a los alumnos de ATAL durante las clases con contenidos curriculares más complejos, como lengua, matemáticas o ciencias naturales, y que sigan insertos en el aula ordinaria en las clases de gimnasia o dibujo. Sin embargo, y debido a la itinerancia de la mayoría de este profesorado (tienen que atender varios centros), las clases de ATAL se adaptan a la disponibilidad del profesorado más que a la conveniencia del alumno. Así mismo, el 65.8% de los profesores de ATAL expresaron que dedicaban tres cuartas partes de su tiempo a la enseñanza del idioma y una cuarta parte a contenidos curriculares, por lo que estos alumnos tienen menos exposición a este tipo de contenidos (Goenechea y cols., 2011).

Un ejemplo concreto de esta falta de recursos y medios es el de Granada, dónde los datos informan que hay una media de un profesor de ATAL por cada 2 localidades, tres centros y 26 alumnos (Castilla, 2011). El coordinador del Área de Compensación Educativa de Granada ha afirmado que sólo se habían llegado a conseguir los objetivos de las ATAL en un 25% del alumnado matriculado, es decir, en 110 de los 411 alumnos inmigrantes que asistían a las mismas (Martín, 2005).

Ésta es solamente un muestra de las múltiples problemáticas que pueden surgir en la atención a la diversidad de las aulas con el fenómeno de la inmigración. A su vez, los programas de intervención parten de buenos propósitos que, una vez implementados, se encuentran con grandes dificultades logísticas, de recursos humanos, falta de formación, económicas, etc., y que obstaculizan o impiden la consecución plena de los objetivos iniciales manteniendo la falta de equidad educativa para los hijos de los inmigrantes en España.

**En resumen:**

- El crecimiento de la población inmigrante en España ha sido extraordinario en la última década, llegando a suponer el 12% de la población. El rápido crecimiento económico que experimentó el país desde el año 2000 al 2007 propició la llegada de más de cinco millones de extranjeros. Sin embargo, la grave crisis en la que está sumido ha provocado un cambio de tendencia que ha culminado en el descenso de esta población desde el año 2012. No obstante, más que un retorno masivo, parece que se ha llegado a una estabilización del número de inmigrantes residentes, con un 11.7% en 2013.
- Los hijos de los inmigrantes suponen una parte especial de este colectivo. La legislación española defiende el derecho a la escolaridad de estos niños, por lo que desde el año 2008 se han contabilizado más de 750.000 alumnos inmigrantes en los centros educativos, más del 9% en el conjunto del estado y del 5% en Andalucía.
- En 2008 la mayor parte del alumnado inmigrante provenía de América del sur, Europa y África, siendo las nacionalidades más presentes la marroquí, ecuatoriana, rumana y colombiana. En 2013

hay un cambio en la balanza a favor de las nacionalidades de África y Europa y en detrimento de las de América del sur. Así, se observa un aumento considerable de los niños marroquíes, rumanos y búlgaros y un descenso de los ecuatorianos, colombianos y bolivianos.

- Los alumnos inmigrantes suelen obtener peores resultados académicos que sus compañeros autóctonos, como muestran los repetidos datos de los informes PISA (Ministerio de Educación, 2007, 2009; Ministerio de educación, Cultura y Deporte, 2013). Entre las causas a las que se atribuyen estos resultados negativos se encuentran la discontinuidad cultural, el idioma, el estatus socio-económico y el nivel escolar de los progenitores o la concentración de inmigrantes en determinados centros.
- Con el objetivo de luchar contra la desigualdad de oportunidades en el sistema escolar se han desarrollado diversas acciones que pretenden dotar al alumno inmigrante de los recursos necesarios para afrontar con éxito los retos de la educación y de la sociedad. Ejemplo de ello son los PECI-I y II o las aulas de inmersión lingüística. No obstante, un análisis de resultados muestra que no se han conseguido los objetivos fijados, o por lo menos, no de forma plena.

**CAPÍTULO 2.**  
**LA EVALUACIÓN DEL**  
**POTENCIAL DE APRENDIZAJE**  
**EN PREESCOLARES INMIGRANTES**

Este capítulo presenta el desarrollo histórico y los principios de la evaluación del Potencial de Aprendizaje. Este tipo de evaluación surge como alternativa a la evaluación tradicional de la inteligencia y ha sido aplicada a distintas poblaciones entre las que cabe señalar la de los niños preescolares.

La primera infancia se muestra como una etapa fundamental en la que obtener información sobre el desarrollo cognitivo y la capacidad de aprendizaje del niño de cara a la prevención de posibles dificultades asociadas al aumento de dificultad y exigencia en etapas educativas superiores. En esta línea, se va a exponer el trabajo de autores como Budoff, Tzuriel o Lidz quienes, desde la perspectiva dinámica, han elaborado y validado toda una serie de instrumentos de evaluación destinados a niños pequeños.

A su vez, existe toda una línea de trabajo centrada en comprobar la utilidad de la evaluación del Potencial de Aprendizaje con menores inmigrantes, siendo la etapa preescolar una de las que más atención ha recibido en esta población.

Por ello, en las páginas siguientes se explicitan las características que hacen de la evaluación del Potencial de Aprendizaje una alternativa adecuada para ser empleada con estos niños frente a la evaluación tradicional de la inteligencia a través de la descripción de un amplio cuerpo de investigación.

## 1. LA EVALUACIÓN DEL POTENCIAL DE APRENDIZAJE EN PREESCOLARES INMIGRANTES

### 1.1. Desarrollo histórico de la evaluación del Potencial de Aprendizaje

Ya desde las primeras décadas del siglo XX la evaluación de la inteligencia ha sido uno de los temas centrales de la historia de la Psicología. Desde la publicación del test de Binet en 1905 se ha considerado la inteligencia como una entidad determinada genéticamente y, por tanto, estable. Los esfuerzos de los primeros psicólogos evaluadores estuvieron centrados en el desarrollo de técnicas que permitiesen medir la inteligencia. El objetivo de la evaluación consistía en clasificar a los sujetos en función de su nivel intelectual y predecir su funcionamiento futuro (M.D. Calero, 1995).

No obstante, en el mismo periodo surgieron voces en el ámbito de la Psicología y la Educación que mostraban su desacuerdo con esta corriente determinista y que apostaban por la construcción de instrumentos que permitiesen la evaluación de la mejora y el cambio, sobre todo de individuos en desventaja (Fernández-Ballesteros y M.D. Calero, 2000). En concreto autores como Wooddrow (1921, citado en Brown y Campione, 1986), Rey o Penrose, quienes desde 1934 trabajaron en la búsqueda de alternativas que permitiesen evaluar la adquisición de respuestas adaptativas (citados en M.D. Calero, 1995). Siguiendo esta postura diversos autores como Shapiro (1951), Volle (1957), Haeusserrmann (1958) o Schucman (1960) modificaron los procedimientos de aplicación de las pruebas tradicionales de inteligencia con el objetivo de observar el incremento en la ejecución de sujetos con déficits y conocer el origen de las respuestas erróneas (M.D. Calero, 1995; Fernández-Ballesteros y M.D. Calero, 2000; Haywood y Lidz, 2007).

A pesar de estos intentos, no es hasta finales de los años 60 y comienzos de los 70 cuando surge la evaluación del Potencial de Aprendizaje (PA)

propiamente dicha como alternativa a las técnicas de evaluación tradicionales de la inteligencia gracias al trabajo de distintos grupos de investigación.

La obra de Vygostky publicada en 1978, aunque desarrollada desde los años 30, sentó las bases teóricas del PA al plantear el origen social de los procesos psicológicos superiores. De este modo, Vygotsky afirmó que las funciones cognitivas se desarrollan en un doble proceso: en primer lugar de forma interpsicológica, esto es, a través de la interacción mediada entre el niño y un adulto o igual experto y, en segundo lugar, de modo intrapsicológico, cuando el niño integra la función en su estructura cognitiva. Desde este punto de vista, en un niño se puede evaluar su ejecución real y su Zona de Desarrollo Próximo (ZDP), o "*distancia entre el nivel de desarrollo real del niño tal y como puede ser determinado a partir de resolución independiente de problemas y el nivel más elevado de desarrollo potencial tal y como es determinado por la resolución de problemas bajo la guía del adulto o en colaboración con sus iguales más capacitados*" (Vygostky, 1978, p. 133). Siendo así, la evaluación del desarrollo real del niño aporta información sobre las funciones cognitivas que ya están desarrolladas y forman parte de su repertorio cognitivo, mientras que la ZDP permite conocer cuáles son las funciones que están en proceso de desarrollo. Este concepto es de gran importancia ya que facilita la elaboración de estrategias educativas que fomenten el desarrollo, o en palabras de Vygostky "*el buen aprendizaje es sólo aquel que precede al desarrollo*" (Vygostky, 1978, p. 134). Esto supone un giro fundamental que rompe con la tendencia según la cual la evaluación del niño mediante tests establece su nivel de desarrollo mental y marca los límites que no puede sobrepasar la educación formal. No obstante, la conceptualización de Vygostky no fue seguida de estudios empíricos ni dio lugar a la generación de instrumentos de evaluación alternativos basados en la ZDP fuera de la Unión Soviética.

La conceptualización del PA se asienta con Reuven Feuerstein, quién en 1979 y 1980 publica dos libros que recogen el trabajo realizado durante más de veinte años en Israel con adolescentes que inicialmente presentaban déficit

intelectual. Él desarrolla la teoría de la Modificabilidad Cognitiva Estructural en la que define ésta "*como una transformación en la estructura del intelecto del individuo que reflejará un cambio en el curso esperado de su desarrollo. Así definida, la modificabilidad...representa una desviación sensible del curso normal evolutivo del individuo dirigido por su constitución genética o neurofisiológica y/o sus antecedentes experienciales y educacionales*" (Feuerstein, 1986, p. 28). La modificabilidad sería resultado de las Experiencias de Aprendizaje Mediado (EAM), las cuales se producirían cada vez que ocurre una interacción mediada entre el sujeto y el mundo que lo rodea. Así, un adulto experimentado, intencionado y activo se interpone entre el ambiente y el sujeto seleccionando ciertos estímulos, organizándolos, estructurándolos y presentándolos al niño en función de una meta específica (Feuerstein, Klein, y Tannebaum, 1991). Desde este modelo no se atribuyen los déficits intelectuales sólo a las posibles insuficiencias cromosómicas o neurológicas (causas distales), sino más bien a la privación o falta de precisión de EAM (causas proximales, es decir, relativas a las condiciones y contextos de aprendizaje) (Feuerstein, Rand, y Hoffman, 1979). Por tanto, a través de la EAM existe la posibilidad de cambiar el funcionamiento intelectual de las personas que muestran déficits, independientemente de su condición, carencias, o de su edad.

La importancia del concepto de EAM radica en que esta interacción es cualitativamente distinta a otros tipos de relación entre el adulto y el niño. La entidad de la EAM está basada en los componentes que la definen:

- Intencionalidad: descrita por Klein y Feuerstein (1985) como "*intención de mediar*", esto es, la EAM no es un acto accidental, sino que se dirige a un propósito en el que el adulto persigue generar una influencia o cambio significativo en el niño.

- Reciprocidad: la EAM no es posible sin participación compartida, por lo que el mediador debe generar en el niño interés e implicación en la interacción.
- Trascendencia: la mediación mueve al niño del plano concreto/situacional al abstracto/representacional generando cambios estructurales en los sistemas de necesidades y expectativas del niño y permitiéndole ir más allá de las necesidades presentes (Feuerstein, Rand, Hoffman, y Miller, 1980). Implica generar conciencia de conceptos como tiempo o espacio y elaborar el sentido de relación entre los eventos. Se trata de uno de los componentes más importantes de la conceptualización de EAM.
- Significado: la mediación de significado se relaciona con los aspectos energéticos y motivacionales de la interacción (Jensen y Feuerstein, 1987), en donde el mediador señala la importancia de las actividades o eventos sobre los que se basa la mediación.
- Transmisión de sentimiento de competencia: estructurar la interacción de tal modo que se garanticen ocasiones de éxito y premiar y animar los logros del niño (Jensen y Feuerstein, 1987). En este caso, no se trata sólo de informar si lo ha hecho bien, sino en subrayar los procesos a través de los cuales ha conseguido realizar la tarea (Klein y Feuerstein, 1985).
- Mediación de la regulación del comportamiento: el mediador debe conseguir activar y focalizar la atención del niño a la vez que se reduce su impulsividad.
- Diferenciación psicológica: fomentar los sentimientos de independencia en los niños a través de la interacción mediada (Lidz, 1991).

- Participación compartida: no se trata de una instrucción unidireccional sino que el mediador y el niño trabajan juntos hacia una meta definida (Haywood, 1993).
- Búsqueda de objetivos/ajuste/logro: mediar para generar en el niño el criterio de selección y secuenciación (planificación) como medio para alcanzar el éxito (Jensen y Feuerstein, 1987).
- Cambio: hacer evidente el cambio en ejecución obtenido por el niño, minimizando los fracasos al atribuirlos a elementos situacionales y amplificando el éxito en la tarea (Jensen y Feuerstein, 1987).
- Desafío: generar curiosidad y valentía a la hora de enfrentarse a tareas nuevas y complejas (Jensen y Feuerstein, 1987).

Además de presentar la teoría de la Modificabilidad Cognitiva Estructural, Feuerstein elaboró una batería completa de evaluación del PA, el *Learning Potential Assessment Device* (LPAD) y un programa de entrenamiento cognitivo, el *Feuerstein Instrumental Enrichment* (FIE), ambos avalados por una amplia investigación.

Junto a Vygostky y Feuerstein destacan otros grupos de investigación que han contribuido al desarrollo y avance de la metodología del PA. En concreto, desde 1964 Budoff y sus colaboradores trabajaron con la hipótesis de que si se daba la posibilidad de aprender cómo resolver tareas de razonamiento por medio de experiencias sistemáticas de aprendizaje algunos sujetos con retraso mental mostrarían niveles de ejecución por encima de lo esperable para esta población. Siendo así, estos autores se centraron en el desarrollo de instrumentos de evaluación del PA que superaron las primeras pruebas estructuradas para la medida de la modificabilidad cognitiva, permitiendo estudiar los requisitos psicométricos y la validez de las mismas. Los trabajos de

Budoff se caracterizaron a su vez por introducir la clasificación de los sujetos evaluados en función de su PA distinguiendo entre ganadores, no ganadores y alto puntuadores (M.D. Calero, 2012; Lidz, 1996).

También es destacable la aportación de Campione y Brown (1987) quienes realizaron su propia interpretación del concepto de ZDP e investigaron la introducción del enfoque de las ayudas graduadas en tareas curriculares, específicamente en lectura y matemáticas. Desde esta perspectiva el foco se centra en la tarea y en los sistemas de entrenamiento persiguiendo determinar el nivel de transferencia/generalización de las habilidades entrenadas desde un enfoque estructurado. Así, la evaluación determina el número mínimo de ayudas que son necesarias para que el sujeto consiga realizar la tarea y el nivel de transferencia alcanzado (M.D. Calero, 1995; Lidz, 1995).

Por su parte, Carlson y Wiedl, junto a otros colaboradores, realizaron contribuciones al PA desde la evaluación de límites, consistente en pedir al evaluado que verbalice su proceso de pensamiento mientras se enfrenta a una tarea basada en resolución de problemas y recibe feedback elaborado acerca de su ejecución. Estos autores han observado que este procedimiento aporta efectos compensatorios en distintas poblaciones: niños con bajos niveles de motivación (Bethge, Carlson, y Wiedl, 1982), niños impulsivos (Wiedl y Bethge, 1983), o con habilidades de planificación deficitarias (Cormier, Carlson, y Das, 1990).

En España la investigación del PA también ha ocupado un lugar importante de la mano de Fernández-Ballesteros y M.D Calero, quienes junto a distintos colaboradores han adaptado, desarrollado y validado la metodología de evaluación del PA en diversas poblaciones: niños con problemas de aprendizaje, niños con Síndrome de Down, superdotados, niños y adolescentes con Síndrome de Asperger, inmigrantes, ancianos, etc.

### 1.2. Definición y principios básicos del Potencial de Aprendizaje

La primera conclusión que se obtiene tras la exposición del desarrollo histórico del PA es que no se trata de un procedimiento de evaluación único. Por el contrario las distintas aproximaciones se diferencian en:

- El tipo de entrenamiento: experiencia de aprendizaje mediado, ayudas graduadas, evaluación de límites.
- El nivel de estructuración del entrenamiento: estructurado (Budoff, Campione y Brown, M.D. Calero) vs. clínico (Feuerstein).
- La información obtenida: cualitativa, cuantitativa o tipológica (ganadores/no ganadores/alto puntuadores).
- El objeto de la evaluación: tareas de dominio general, específico o tareas basadas en el currículo.

A pesar de las diferencias expresadas existen una serie de características y principios comunes que definen la metodología del PA y que la diferencian de la evaluación tradicional.

En primer lugar, el proceso de evaluación se establece con un esquema de evaluación-entrenamiento (mediación). Esta fase de mediación puede ser suministrada entre dos aplicaciones de la misma prueba (según un formato de test-entrenamiento-test), o puede administrarse ítem a ítem (evaluación-mediación), como respuesta a los errores cometidos por el sujeto en cada ítem aplicado (ayudas graduadas). Por tanto, al introducir el entrenamiento en el test el evaluador se convierte en parte activa del proceso de evaluación. Por ello, la característica más distintiva del PA es su **naturaleza interactiva**. Esta característica contrasta con la actitud neutra que muestra el evaluador al

aplicar tests tradicionales, en dónde la única intervención que realiza consiste en aportar las instrucciones del instrumento y en marcar el ritmo del proceso.

La segunda característica distintiva del PA reside en que se centra en los procesos cognitivos y metacognitivos que emplea el evaluado y en cómo aprende, siendo así las medidas obtenidas más indicativas de procesos de pensamiento que las tradicionales (Grigorenko y Sternberg, 1998; Lidz, 1991; Lidz y Elliot, 2000).

Finalmente, el PA se diferencia por el tipo de información que obtiene. Así, en contraste con la evaluación tradicional centrada en el resultado, es decir, en determinar el nivel de conocimiento o destreza adquirida, el PA evalúa el grado en que el niño mejora en la realización de una determinada tarea tras haber recibido un entrenamiento mediado por parte de otra persona que lo guía en su resolución, esto es su **modificabilidad** cognitiva. El principal interés es por tanto, unir la evaluación con la intervención.

A nivel empírico son muy numerosas las investigaciones que han demostrado la validez de constructo de la evaluación del PA, mostrando como los sujetos evaluados tienden a beneficiarse de la fase de mediación al obtener mejores resultados en la fase posttest frente a sujetos de grupo control (test-retest) (Lidz y Gindis, 2003). La validez discriminante de estas técnicas ha mostrado a su vez valor diagnóstico en diversas poblaciones (Peña, Quinn, e Iglesias, 1992; M.D. Calero, Robles, y García-Martín, 2010; M.D. Calero y García-Martín, en prensa). Por su parte, las puntuaciones indicativas de PA han evidenciado validez predictiva sobre medidas de rendimiento, incluso por encima de los tests tradicionales (Caffrey, Fuchs, y Fuchs, y cols., 2008; Fernández-Ballesteros y M.D. Calero, 1992; Swanson y Lussier, 2001).

En los trabajos mencionados la metodología de evaluación del PA se establece como una alternativa consolidada que aporta información muy relevante sobre los procesos de aprendizaje del evaluado, información que no

es tenida en cuenta en la evaluación tradicional y que resulta fundamental en el diseño de intervenciones.

### **1.3. Evaluación del Potencial de Aprendizaje con niños preescolares**

En el desarrollo del PA han sido diversos los autores que se han centrado en adaptar esta metodología a los niños preescolares y de primera infancia (Lidz, 1991; Tzuriel y Klein, 1987). Debido a que en esta etapa las habilidades cognitivas, metacognitivas y verbales se encuentran en pleno desarrollo, el preescolar se considera como un momento idóneo para evaluar cómo los niños se benefician de la intervención y aprenden estrategias, procedimientos y habilidades con la guía de un mediador (Lidz, 2005; Lidz y Thomas, 1987; Márquez y Campos, 1995). La información resulta muy útil en el desarrollo de estrategias preventivas (M.D Calero y Márquez, 1998; M.D. Calero, Carles, Mata, y Navarro, 2010; Lidz, 1997; Tzuriel y Haywood, 1992).

Una de las cuestiones fundamentales a tener en cuenta respecto de la prevención es que los problemas manifestados durante la etapa infantil no desaparecen de forma espontánea cuando el nivel de desarrollo es mayor (Lidz, 1991). Así, detectar los factores de riesgo y los puntos fuertes manifestados en los primeros años permite desarrollar estrategias preventivas ante posibles problemas futuros y elaborar intervenciones eficaces para superar las dificultades de aprendizaje y orientar a los niños hacia el éxito en las tareas educativas (Lidz, 1991; Lidz y Gindis, 2003; Monereo, 1994).

Adaptar el esquema de pretest-mediación-posttest a niños pequeños supone tener en cuenta las características típicas de los niños de edad preescolar. Así, el evaluador debe mostrar una actitud abierta, activa y en continua interacción durante el proceso de evaluación. Además de tener una actitud directiva, -redirigiendo la atención de los preescolares hacia la prueba cuando sea necesario-, los evaluadores deben ser flexibles, adaptando el

vocabulario, el tono y la actitud no verbal a las necesidades de niños de 3 a 6 años.

La experiencia ha mostrado cómo, a través de este tipo de evaluación los niños preescolares consiguen resolver tareas abstractas con la guía de un mediador, tareas que no serían capaces de resolver por sí solos, pasando así de un plano de actividad mental centrado en lo evidente/ material a un nivel de funcionamiento lógico/verbal (Karpov y Talyzina, 1986).

### **1.3.1. Instrumentos de evaluación del Potencial de Aprendizaje para niños pequeños**

Han sido múltiples los instrumentos de evaluación del PA, tanto de habilidades generales como específicas, diseñados para ser aplicados específicamente a niños pequeños. De forma concreta destacan las aportaciones de Budoff y Corman, quienes desarrollaron dos pruebas estructuradas, una de dominio general y otra específica; Tzuriel, que ha trabajado sobre pruebas de razonamiento; y Lidz, quien principalmente se ha centrado en la evaluación del PA y en su relación con el currículo.

#### ***Aportaciones de Budoff y Corman:***

*The Series Learning Potential Test* (SLPT; Corman y Budoff, 1973). Se trata de un instrumento de evaluación del PA centrado en el pensamiento serial de niños de entre 5 y 8 años. Sigue un formato de aplicación pretest-mediación-posttest para ser desarrollado en grupo. Durante la fase de mediación se entrena al niño en la lógica de la seriación a través de estrategias de selección de la información relevante, detección del patrón de cambio, etc. Una versión española de esta prueba fue realizada por M.D. Calero en 1987.

*Picture Word Game* (PWG; Budoff y Corman, 1974) adaptación española *El Juego del Dibujo y la Palabra. Test de Potencial de Aprendizaje para la Lectura* (M.D. Calero y Márquez, 1996, 1998). El objetivo del PWG es aportar una medida mínimamente verbal de la capacidad de niños de 5 a 7 años, para trabajar con símbolos tipo-lenguaje siguiendo los principios de la evaluación basada en la intervención en una tarea análoga a la lectura. El formato de aplicación es de entrenamiento-test, ya que los niños tienen que adquirir la dinámica de la prueba para poder ser evaluados.

Estos instrumentos constituyen dos ejemplos de la contribución de Budoff y Corman aportando, para la evaluación del PA de niños pequeños, medidas estructuradas de carácter no verbal cuyo resultado es una puntuación de ganancia, lo que ha favorecido el estudio psicométrico de las pruebas.

#### *Trabajos de David Tzuriel:*

Tzuriel y sus colaboradores se han centrado en el desarrollo de procedimientos de evaluación del PA con tareas de pensamiento analógico, inferencial, serial y tareas perceptivas y de memoria visual. En este sentido son diversas las pruebas publicadas:

- *Children's Analogical Thinking Modifiability Test* (CATM; Tzuriel y Ernst, 1990; Tzuriel y Klein, 1985, 1987). Evalúa modificabilidad cognitiva y el uso de conceptos y operaciones de orden superior en niños de 3 a 5 años centrándose en el proceso de la analogía.
- *Children's Conceptual and Perceptual Analogies Modifiability* (CCPAM; Tzuriel y Galinka, 2001). Evalúa la modificabilidad cognitiva en tareas de analogías para niños de entre 4 y 5 años. Se compone de dos partes: una de analogías conceptuales y otra de analogías perceptivas.

- *Children's Inferential Modifiability Test* (CITM; Tzuriel, 1989b; Tzuriel y Eran, 1990). Evalúa la capacidad de los niños de 4 a 6 años para resolver problemas que requieren el empleo de pensamiento inferencial a la vez que determina el grado en que los niños son capaces de modificar su actuación tras recibir un entrenamiento mediacional.
- *Children's Seriation Thinking Modifiability Test* (CSTM; Tzuriel, 1995b). Evalúa la modificabilidad cognitiva en un dominio muy próximo a las habilidades matemáticas y a las relaciones transitivas en niños de 3 a 5 años.
- *The Serial Think Instrument* (Tzuriel, 1998, 2000a; Tzuriel, Haywood, y Mandel, 2005). Evalúa y enseña habilidades aritméticas basadas en las operaciones de seriación en combinación con habilidades matemáticas de estimación, medida, suma y resta. Está destinado a niños de primer y segundo grado.
- *Complex Figure Test for Young Children* (Tzuriel y Eiboshitz, 1992). Evalúa la modificabilidad cognitiva en una tarea perceptiva y de memoria visual, la Figura Compleja de Rey adaptada a la evaluación del PA en niños de 5 a 8 años.
- *Cognitive Modifiability Battery: Assessment and Intervention* (CMB; Tzuriel, 1995a, 1997b). Se trata de un instrumento diagnóstico y de tratamiento de funciones cognitivas y de estrategias de resolución de problemas. Está destinado a niños pequeños desde preescolar hasta los primeros cursos de primaria, pero puede emplearse con niños mayores que presenten dificultades.

Este autor ha realizado un amplio trabajo de desarrollo y validación de instrumentos de evaluación del PA con niños pequeños, aplicándolos con

resultados positivos a niños con y sin dificultades, inmigrantes, etc. A pesar de seguir la aproximación de Feuerstein, los instrumentos de Tzuriel conllevan un estilo de presentación e intervención estructurados (aunque afirma que también se pueden adaptar a demandas clínicas/diagnósticas) y se acercan a habilidades específicas relacionadas con dominios curriculares como las matemáticas. Otra de las características que aporta este autor es la importancia atribuida a las variables no intelectivas (persistencia, tolerancia a la frustración, locus de control, etc.) en el desempeño de la tarea y en el proceso de aprendizaje (Tzuriel, 2001).

*Carol Lidz: evaluación del PA en preescolares y su relación con el currículo académico.*

Inicialmente Lidz publicó el *Preschool Learning Assessment Device* (PLAD; Lidz, 1990; Lidz y Thomas, 1987). Se trata de un procedimiento que adapta los principios de Feuerstein y cols. (1979) a niños preescolares. La prueba emplea dos subtests del *Kauffman Assessment Battery for Children* (K-ABC; Kauffman y Kauffman, 1983) -triángulos y matrices- en las fases pretest y posttest. Estudios realizados con la escala demostraron que la mediación llevada a cabo en los grupos experimentales provocaba altos niveles de ganancia en las puntuaciones posttests de los subtests del K-ABC, mientras que los sujetos de los grupos controles no mostraban mejoras (Lidz y Thomas, 1987; Reinhart; 1989).

Tras la experiencia acumulada, esta autora se mostró convencida de la necesidad de acercar la evaluación al currículo académico de los niños pequeños que mostraban dificultades de aprendizaje, por lo que desarrolla la *Evaluación Dinámica de Base-Curricular* [*Curriculum-Based Dynamic Assessment* (CBDA)] (Lidz, 1991, 2003). No se trata de un test sino de un procedimiento general aplicable a cualquier contenido curricular. Su objetivo es el de analizar cuáles son los procesos cognitivos necesarios en la resolución de la tarea y determinar cómo el niño se enfrenta a ésta. Para ello se emplean

contenidos del currículo siguiendo el esquema pretest-intervención-posttest. Durante el entrenamiento se aportan herramientas que permitan al niño conocer las estrategias y procesos que debe emplear para resolver adecuadamente la actividad (Lidz, 2002).

Continuando la misma línea de trabajo, pero intentando desarrollar un procedimiento de evaluación del PA estructurado que sirviese tanto a fines de investigación como diagnósticos Lidz, junto a Jepsen, desarrolló la *Application of Cognitive Functions Scale* (ACFS; Lidz y Jepsen, 2000, 2003). Adaptación española *Evaluación de Habilidades y Potencial de Aprendizaje para Preescolares* (EHPAP; M.D. Calero, Robles, Márquez, y De la Osa, 2009).

La ACFS es un procedimiento de evaluación del PA para niños pequeños basado en el currículo. Los subtests que la componen evalúan procesos cognitivos básicos que son necesarios para un aprendizaje de éxito en Educación Infantil. Está ideada para ser aplicada de forma individual con niños de entre 3 y 5 años, aunque se puede emplear con poblaciones mayores, particularmente con aquellos que presentan retraso, discapacidad o desventaja y, por lo tanto, están funcionando en un nivel de ejecución similar.

La escala sigue el esquema clásico de pretest-mediación-posttest. De este modo, las puntuaciones que se obtienen al aplicarla aportan información acerca del grado de dominio de las tareas (puntuación pretest) a la vez que indican el modo en que el niño responde a la intervención, esto es, su modificabilidad cognitiva (puntuaciones posttests y de transferencia). Este instrumento intenta responder a las necesidades de los psicólogos educativos y otros profesionales del sector al mostrar información sobre cómo aprende el alumno y cuáles pueden ser los obstáculos del aprendizaje exitoso.

A nivel teórico la ACFS refleja un modelo pragmático de procesamiento cognitivo. Incluso sus autoras han llegado a afirmar que en ciertos aspectos de trata de un procedimiento ateórico, aunque basado en los modelos

contemporáneos de desarrollo cognitivo. Las funciones que evalúa representan capacidades psicológicas universalmente aceptadas que subyacen en el proceso de aprendizaje y que incluyen la habilidad de clasificar en torno a un criterio, la memoria, la planificación y/o la habilidad de seriación. La elección de dichas habilidades responde, en palabras de Lidz, a la pregunta: “¿qué necesita un niño para responder con éxito a las demandas académicas y las expectativas sociales de la escuela?” (Haywood y Lidz, 2007, p. 95). Los subtests de la ACFS no incluyen todas las habilidades cognitivas sobre las que se construye el aprendizaje aunque las funciones seleccionadas si constituyen una muestra de las más importantes.

#### Estructura de la ACFS:

Los subtests de la ACFS son seis, de los cuales cuatro son principales y dos suplementarios.

Los cuatro principales son:

**Clasificación:** evalúa la capacidad de agrupamiento y pensamiento alternativo. Para ello se le pide al niño clasificar bloques de madera en grupos (forma, tamaño, color). La puntuación refleja la capacidad de abstraer rasgos distintivos y la evidencia de pensamiento flexible.

Esta habilidad se basa en ser capaz de atender a las claves perceptivas que permiten organizar los elementos en torno a un criterio dado, a la vez que se suprimen criterios salientes sobre los que también se puede realizar agrupamientos alternativos, habilidad que surge en etapas tempranas del desarrollo (Gelman y Coley, 1990). No obstante, en estas edades los criterios de clasificación más salientes son el color y la forma, mientras que el tamaño parece desarrollarse un poco después.

**Memoria auditiva:** evalúa la memoria auditiva a corto plazo de una breve historia que se narra al niño. Para la mediación se enseña al niño a emplear claves de memoria construyendo la historia en base a un patrón de símbolos que facilitan el recuerdo. A pesar de la dificultad aparente que conlleva la construcción de una historia y de sus fases empleando símbolos abstractos, Largotta (2001) (citado en Haywood y Lidz, 2007) demostró dicha habilidad en niños de 3 y 4 años usando la ACFS. La puntuación tiene en cuenta la capacidad de recordar detalles así como la organización secuencial de la narración.

Este subtest incluye un índice de memoria a largo plazo (recuerdo demorado). Tras terminar la actividad se pasa al siguiente subtest, en este caso, memoria visual. Una vez concluido se le vuelve a preguntar al niño sobre los elementos que aparecían en la historia que se narra en el subtest de memoria auditiva. La puntuación tiene en cuenta el número de elementos fijados y la organización secuencial de la historia.

**Memoria visual:** evalúa el recuerdo inmediato de imágenes y estrategias de memoria. En la mediación se presentan al niño estrategias de memorización basadas en el agrupamiento, la repetición y la localización visual. La puntuación refleja la conciencia del niño de aplicar estrategias de memoria a la vez que tiene en cuenta el número de ítems recordados.

La memoria, tanto auditiva como visual, es considerada como un aspecto central en los modelos de procesamiento de la información y de funcionamiento cognitivo.

**Series:** evalúa la capacidad de encontrar el patrón que posee una secuencia de figuras. Para ello, el niño tiene que completar una serie de figuras geométricas. La mediación se basa en que el niño logre identificar la pauta que sigue la serie, esto es, determinar qué viene a continuación. La puntuación incluye la capacidad del niño para completar la serie a la vez que argumenta el

por qué de su elección. Se ha comprobado que los niños que se encuentran en este periodo evolutivo muestran pensamiento causal en el desarrollo de las conversaciones (Hickling y Wellman, 2001). A su vez, se ha observado que la capacidad de seriación es una de las habilidades universalmente más desarrolladas, lo cual permite la evaluación transcultural (Haywood y Lidz, 2007).

Los dos subtests suplementarios son:

**Toma de perspectiva:** capacidad de ponerse en el lugar de otra persona anticipando sus necesidades y asumiendo su punto de vista. Para ello se le pide al niño que asuma el rol de profesor y explique al evaluador cómo dibujar la figura de un niño. En la mediación el evaluador le muestra al niño cómo comunicar las pautas necesarias para que el dibuje la figura de un gato. La puntuación refleja la capacidad del niño de compartir el pensamiento con otra persona cuando está asumiendo el papel de profesor.

**Planificación verbal:** evalúa la capacidad del niño de expresar verbalmente una acción respetando las distintas secuencias temporales que la componen. Para ello se pide al niño que narre ordenadamente las distintas etapas de una actividad cotidiana como lavarse las manos antes de comer. La mediación se centra en narrar las fases de un plan y emplear las palabras de enlace (como primero/al principio, después/luego, al final/para terminar). La puntuación enfatiza la conciencia del niño de las distintas fases de una acción.

Esta división está basada en varios criterios. En primer lugar, permite reducir el tiempo de evaluación al pasar sólo cuatro de los seis subtests. Además, los subtests principales son aquellos que están reconocidos por la literatura como funciones básicas sobre las que se construyen las funciones mentales superiores.

La ACFS también incorpora la *Behavior Observation Rating Scale* (BORS) [*Escala de Observación Conductual* (EOC)] que permite, durante la ejecución de cada subtest, evaluar las actitudes afectivas, motivacionales y metacognitivas necesarias para un aprendizaje de éxito (Lidz y Gindis, 2003; Teo, Carlson, Mathieu, Egeland, y Sroufe, 1996). Aporta dos puntuaciones -ya que la observación se realiza durante la evaluación pretest y durante la fase de mediación- que oscilan entre 0 y 2 por subtest. Éstas son:

**Autorregulación:** se trata de una habilidad metacognitiva que posibilita la inhibición del comportamiento impulsivo y fomenta el pensamiento reflexivo, imprescindible para el aprendizaje de éxito (Bronson, 2001). En la EOC se evalúa la capacidad del niño para mantener la atención y frenar la impulsividad.

**Persistencia:** la persistencia en la ejecución de la tarea está asociada al éxito escolar y al desarrollo académico (Haywood y Lidz, 2007) ya que aquellos niños que muestran una actitud persistente y que no cesan al primer o segundo intento son los que obtienen puntuaciones superiores en situaciones de test. Aquí se puntúa que el niño termine la tarea sin expresar su deseo de terminar antes.

**Tolerancia a la frustración:** igualmente se trata de una actitud muy relacionada con las situaciones de aprendizaje y que permite a los niños superar los obstáculos y centrarse en la resolución del problema. Se puntúa que en situaciones que generan frustración el niño sea capaz de redirigir su atención a la misma y mantenerse calmado.

**Flexibilidad:** se trata de mostrar una actitud abierta ante la resolución de un problema, lo cual permite al alumno cambiar el criterio de resolución, el foco de atención, etc. Este tipo de actitud está muy relacionada con la transferencia de los conocimientos adquiridos. En este caso se evalúa la

capacidad del niño de emplear estrategias alternativas y evitar la perseveración en la ejecución del test.

**Motivación:** se trata de observar cómo responde el niño a la tarea propuesta, teniendo en cuenta que los materiales que componen la escala son de carácter lúdico, como bloques, dibujos o cuentos. A su vez, se tiene en cuenta si el niño responde al refuerzo externo que realiza el evaluador.

**Interactividad:** en este caso se trata de observar el comportamiento social del evaluado. Así, se tiene en cuenta el grado en el que el niño se implica en conversaciones con el evaluador en las que muestre cierto grado de elaboración.

**Receptividad:** se evalúa el grado en que el niño responde a la intervención dada en cada subtest y si es capaz de beneficiarse de la mediación. Esta actitud es central en la evaluación del PA ya que la receptividad del sujeto evaluado nos permite determinar el éxito de la intervención, esto es el PA del sujeto.

El procedimiento completo de la ACFS requiere aproximadamente dos horas, por lo que es aconsejable dividir la evaluación en dos sesiones de tres subtests cada una. Es posible dividir la evaluación en más sesiones si se considera necesario pero siempre y cuando se administre cada subtest de forma completa, esto es, pretest-mediación-posttest. Las puntuaciones que ofrece la escala son cuantitativas pero no normativas. Permite obtener puntuaciones directas que indican el nivel de dominio de la tarea en el pretest y en el posttest a la vez que y también permite calcular la transferencia (diferencia posttest-pretest) después de la mediación.

A nivel empírico la escala ha sido ampliamente validada en distintas poblaciones. Así, la validez de constructo ha sido establecida en diversos estudios en los que se han encontrado de forma sistemática ganancias

significativas del pretest al posttest en los distintos subtests, tras la fase de mediación: con niños de desarrollo normal (Lidz, 1992), con niños sordos (Lidz, 2004) y con niños preescolares con y sin problemas de desarrollo (Shurin, 1998).

Estos resultados se han visto fortalecidos en investigaciones que han incluido grupo control (Bensoussan, 2002; Brooks, 1997; Malowitsky, 2001) mostrando que el efecto de la mediación es distinto del efecto de la práctica simple al ser sólo los niños de los grupos experimentales los que mejoraron de forma significativa del pretest al posttest.

La validez discriminante de la escala también ha sido establecida en un estudio con preescolares con y sin problemas de desarrollo (Levy, 1999) siendo estos últimos los que obtuvieron puntuaciones pretests más elevadas. Estas diferencias aumentaron en el posttest. Las puntuaciones de transferencia también mostraron un patrón diferencial entre grupos.

A su vez, la ACFS ha sido aplicada en distintos países con el objetivo de probar su utilidad: Lidz y Van der Aalsvoort (2005) con niños holandeses; McDonald (2006) (citado en Haywood y Lidz, 2007), con niños australianos con y sin problemas de desarrollo; Wiedl y cols. (2011) en Alemania, en niños con y sin origen inmigrante; y en España, dónde la ACFS ha sido adaptada por M.D. Calero y cols., (2009) bajo el nombre de *Evaluación de Habilidades y Potencial de Aprendizaje para Preescolares (EHPAP)*.

La traducción y adaptación española fue revisada por diferentes expertos en Psicología Infantil y el proceso se llevó a cabo con el conocimiento y permiso de la autora de la ACFS (Carol Lidz). La adaptación fue realizada con una muestra de 278 niños de entre 3 y 6 años. Los grupos se seleccionaron siguiendo distintos criterios: un primer grupo formado por niños con niveles medios de inteligencia ( $n = 165$ ), de los cuales 31 niños no recibieron la fase de mediación, constituyendo así un grupo control (segundo grupo); un tercer

grupo de niños inmigrantes con niveles de inteligencia similar ( $n = 25$ ), un cuarto grupo de niños con altas capacidades intelectuales ( $n = 25$ ) y finalmente dos grupos de niños con niveles bajos de inteligencia, uno formado por niños con Síndrome de Down ( $n = 32$ ) y otro por niños con dificultades de aprendizaje ( $n = 31$ ). Los datos de esta adaptación mostraron validez de constructo, discriminante y fiabilidad para la puntuación total pretest de la escala.

Estudios posteriores han mostrado la validez de constructo, concurrente y discriminante de la EHPAP en distintas poblaciones: preescolares con desarrollo normal (M.D. Calero, Márquez, y Robles, 2005), preescolares con distintos niveles de rendimiento académico (M.D. Calero, Carles y cols., 2010) o niños con Síndrome de Down (M.D. Calero, Robles, y cols., 2010). La EHPAP también ha sido aplicada en un estudio transcultural con niños españoles y bolivianos (Wilde, 2010). En una de las últimas investigaciones (Carles, 2012) se ha establecido la consistencia interna al obtenerse un alpha de Cronbach de .74 para el conjunto de la escala y se ha comprobado que mantiene la estructura original mediante un análisis factorial exploratorio que mostró seis factores correspondientes a los subtests de la ACFS.

EVALUACIÓN DEL POTENCIAL DE APRENDIZAJE CON NIÑOS PEQUEÑOS

AUTOR/ES	TEST	EDAD	OBJETIVO	INFORMACIÓN TÉCNICA	
BUDOFF, M. Y CORMAN, L.	The Series Learning Potential Test (SLPT; Corman y Budoff, 1973). Test de Series de Potencial de Aprendizaje (M.D. Calero, 1987).	5-8	Establecer el nivel de PA en tareas de seriación.	alpha de Cronbach: .95 tanto en pretest como en posttest. Validez de constructo: aumento del pre al post en los grupos entrenados.	
	Picture Word Game (PWG; Budoff y Corman, 1974). Adaptación española: El Juego del Dibujo y la Palabra. Test de Potencial de Aprendizaje para la Lectura (M.D. Calero y Márquez, 1996).	5-7	Aportar una medida mínimamente verbal de la capacidad de los niños pequeños para trabajar con símbolos tipo-lenguaje.	alpha de Cronbach: .93, Coeficientes de correlación: subtests de vocabulario y comprensión de Standford .37 y .34 respectivamente.	
TZURIEL, D.	Tareas de pensamiento analógico	Children's Analogical Thinking Modifiability Test (CATM; Tzuriel y Ernst, 1990; Tzuriel y Klein, 1985, 1987).	3-5	Evaluar la modificabilidad cognitiva y el uso de conceptos y operaciones de orden superior.	alpha de Cronbach: .85 para el pretest y .89 para el posttest. La validez de la prueba ha sido establecida en distintos grupos poblacionales por diversos autores.
	Tarea de pensamiento inferencial	Children's Conceptual and Perceptual Analogies Modifiability (CCPAM; Tzuriel y Galinka, 2001).	4-5	Evaluar la modificabilidad cognitiva en tareas de analogías.	alpha de Cronbach: analogías conceptuales: entre .64 y .74 para el pretest de y entre .70 y .85 para el posttest. Analogías perceptivas: entre .83 y .87 para el pretest y entre .90 y .91 para el posttest.
	Tarea de pensamiento inferencial	Children's Inferential Modifiability Test (CITM; Tzuriel, 1989; Tzuriel y Eran, 1990).	4-6	Evaluar la modificabilidad cognitiva en tareas que requieren pensamiento inferencial.	alpha de Cronbach: .82, .82 y .90 para el pretest, el posttest y la fase de transferencia. La validez ha sido establecida en diversos estudios de desarrollo y educativos.
	Tareas de pensamiento serial	Children's Seriation Thinking Modifiability Test (CSTM; Tzuriel, 1995b).	3-5	Evaluar la modificabilidad cognitiva en un dominio muy próximo a las habilidades matemáticas y a las relaciones transitivas.	Validez de constructo: son dos los estudios que han mostrado importantes ganancias del pretest al posttest en el CSTM (Tzuriel, 1989b; 1995b).
		The Serial Think Instrument (Tzuriel, 1998, 2000; Tzuriel y cols., 2005).	4-6	Evaluar y enseñar a los niños habilidades aritméticas basadas en las operaciones de seriación en combinación con habilidades matemáticas de estimación, medida, suma y resta.	Validez de constructo y predictiva.
	Tarea perceptiva y de memoria visual	Complex Figure Test for Young Children (Tzuriel y Eiboshitz, 1992).	5-8	Evaluar la modificabilidad cognitiva.	Los coeficientes de fiabilidad paralela: .90 y .95 en copia y dibujo de memoria en la fase pretest y de .48 y .78 en copia y dibujo de memoria en la fase posttest. La validez ha sido determinada en preescolares con dificultades de aprendizaje.
	Evaluación e intervención	Cognitive Modifiability Battery: Assessment and Intervention (CMB; Tzuriel, 1995a, 1997).	4-5	Instrumento diagnóstico y de tratamiento de funciones cognitivas y de estrategias de resolución de problemas.	alpha de Cronbach: entre .66 y .90 para los distintos subtests. El análisis factorial del test revela la existencia de cinco factores independientes que explican el 71.8% de la varianza.
LIDZ, C.	Preschool Learning Assessment Device (PLAD; Lidz, 1990; Lidz, 1991; Lidz y Thomas, 1987).	3-5	Evaluar la modificabilidad cognitiva durante la evaluación.	Validez de constructo y predictiva.	
	Application of Cognitive Functions Scale (ACFS; Lidz y Jensen 2000, 2003). Adaptación española: Evaluación de Habilidades y Potencial de Aprendizaje para Preescolares (EHPAP; M.D. Calero y cols., 2009).	3-5	Evaluación del PA para niños pequeños basada en el currículo infantil.	Múltiples estudios de fiabilidad y validez de constructo, predictiva, discriminante, tanto en la versión original como en la española.	

#### 1.4. La evaluación del Potencial de Aprendizaje con preescolares inmigrantes

Debido a la información que aporta la evaluación del PA y al carácter preventivo que adopta al ser aplicada con niños pequeños, como se ha pretendido mostrar anteriormente, han sido diversas las poblaciones de preescolares sobre las que se han realizado estudios dirigidos a comprobar la utilidad de esta evaluación. En esta dirección se puede señalar una línea continuada de trabajo centrada en comprobar la utilidad de la evaluación del PA con menores inmigrantes, siendo la etapa preescolar una de las que más atención ha recibido en esta población (Haywood y Lidz, 2007). De forma general, muchos autores afirman (Hamers, Hessels, y Van Luit, 1991; Hessels, 1993, 2000; Lidz, 1997; Lidz y Macrine, 2001; Peña, 2000; Tzuriel y Kauffman, 1999) que las características que distinguen a la evaluación del PA de la estandarizada hacen de ésta una metodología adecuada para evaluar a los niños inmigrantes. Así:

- Está menos basada en el conocimiento y en la experiencia previa que los tests estandarizados. De hecho las estrategias y claves necesarias para resolver las tareas se dan al niño en el curso de la evaluación lo que permite observar cómo incorporan a su repertorio las ayudas externas, disminuyendo las diferencias entre capacidad y ejecución (Lidz, 1997).
- Facilita la familiarización del niño con el proceso de evaluación al incluir una fase de mediación.
- El estilo de interacción mediacional permite a los niños comprender qué se les está pidiendo, lo cual facilita la reducción de la ansiedad ante la evaluación.

- La flexibilidad de la evaluación al responder a las demandas de los niños, aportar estrategias de resolución, proporcionar feedback ante las respuestas del sujeto y dar más oportunidades para la práctica les permite mejorar su ejecución en las tareas de evaluación, por encima de la influencia de diferencias en el idioma o de la falta de experiencia previa en situaciones de evaluación (Lidz, 1997, Peña, 2000).
- No compara la ejecución obtenida en la prueba con baremos normativos ya que su objetivo no es la clasificación del niño. Por el contrario busca comparar la ejecución inicial con el progreso obtenido tras la fase de instrucción (Lidz, 1997).

En cambio, las pruebas de evaluación estandarizada tienden a perjudicar a los niños inmigrantes por razones como:

- **Subjetividad lingüística.** Uno de los principales problemas con los que se encuentran los sujetos inmigrantes en situación de evaluación es la diferencia en el idioma. Así, llegar a comprender las instrucciones del test y el contenido de los ítems puede afectar de forma negativa al resultado final en la prueba (Olmos, 2009; Peña, 2000; Van de Vijver, 1993; Van de Vijver y Willemse, 1991).
- **Subjetividad de constructo.** Esto significa que los constructos psicológicos tienen distinta relevancia para determinadas poblaciones. Por ello, la evaluación de un de constructo debe estar relacionada con la cultura de la población a la que va destinada la evaluación (Schölmerich, Leyendecker, Citlak, Caspar, y Jäkel, 2008).
- **Subjetividad de contenido.** El constructor de un test supone que todos los sujetos a los que va destinado han tenido experiencias vitales similares y han sido expuestos a los mismos

conceptos/vocabulario por lo que van a entender lo mismo y van a conocer lo mismo de cada uno de los ítems planteados. Sin embargo, los sujetos que provienen de culturas distintas a las que componen las muestras de estandarización de los tests pueden haber vivido experiencias diferentes en relación a las prácticas de socialización y crianza, alfabetización temprana, expectativas, etc., lo que afecta de forma negativa a la puntuación que obtienen en las pruebas (Laing y Kamhi, 2003).

- **Falta familiaridad con los procedimientos de las pruebas de evaluación.** En este sentido, el proceso de evaluación en sí requiere estar habituado con el protocolo y los materiales. Muchos de los niños que provienen de entornos culturales diferentes no se han vistos inmersos en procesos de evaluación estandarizados y requieren un proceso de adaptación.
- **Diferencias en el estilo de la interacción social,** es decir, el grado de familiaridad de los niños con un estilo de comunicación estándar frente a una comunicación más social.
- **Falta de representación en los datos normativos.** Es frecuente que en los procesos de baremación se tengan en cuenta a grupos poblacionales de diferente origen cultural. Suele ser habitual que las muestras no sean representativas de diferentes grupos culturales e incluso que agrupen a miembros de diversas culturas bajo el rótulo de "otros" o "grupo mixto" con lo que eso supone (Peña, 2000).

Es un hecho comprobado que, a causa del empleo de metodologías estandarizadas, en los sistemas de evaluación en contextos educativos tiende a existir una sobrerrepresentación de los niños de minorías culturales en las aulas de apoyo de los centros, al confundirse discapacidad con diversidad (Donovan y Cross, 2002; Gay, 2000; García y Ortíz, 2004; Heward, 2003;

Melchers y Preuß, 2001; Ortíz, Wilkinson, Robertson, y Kushner, 2006; Schölmerich y cols., 2008; Spinelli, 2008).

La inclusión en programas de apoyo debido a este sesgo en el diagnóstico conlleva toda una serie de consecuencias negativas, entre las que se pueden citar (Spinelli, 2008):

- Imposibilidad de acceso al currículo general.
- Dificultad de promoción académica en programas de Educación Secundaria o post-secundaria.
- Estigmatización del alumno al estar separado del grupo de referencia, lo que puede generar problemas en la autoestima y en la percepción de los demás.

Aunque las directrices internacionales para la traducción y adaptación de tests (Muñiz y Hambleton, 1996) recomiendan que se tenga en cuenta las diferencias lingüísticas y culturales en el proceso de adaptación de los tests (instrucciones, materiales, procedimientos, etc.) en el proceso de interpretación de datos, pocos e insuficientes son los instrumentos de evaluación estandarizada que han desarrollado procedimientos destinados a minimizar el sesgo hacia las poblaciones de diferentes culturas, como incluir pequeños grupos de origen cultural diferente en los procesos de baremación o consultar revisores de diferentes procedencias para valorar el sesgo cultural de los ítems.

#### **1.4.1. Investigación centrada en el Potencial de Aprendizaje con niños inmigrantes**

Con el objetivo de validar un tipo de evaluación más objetiva, que determine las habilidades reales de los niños inmigrantes, surge toda una línea de trabajo consistente en estudiar la utilidad de diversos instrumentos de PA para estos niños. Así, los estudios se han perseguido distintas metas:

*Diferenciar a niños con habilidades lingüísticas poco desarrolladas de niños con habilidades lingüísticas normales:*

Existe una serie de trabajos de investigación en los que se puede observar cómo, a través del uso de la metodología del PA, se puede distinguir entre aquellos niños inmigrantes que realmente necesitan un apoyo en el área del desarrollo lingüístico de aquellos que, a pesar de mostrar características propias de la lengua de origen, presentan un nivel de desarrollo típico del grupo cultural de acogida.

Por ejemplo, Peña y cols. (1992) estudiaron, en una muestra de 50 niños de origen latinoamericano y afroamericano de entre 3 y 4 años, la eficacia del PA para discriminar entre niños con y sin problemas de lenguaje frente a medidas estandarizadas. En concreto, el índice de modificabilidad aportado por la *Modifiability Scale* (Peña, 1992, basada en Lidz, 1987, 1991) fue la mejor variable discriminante entre grupos, clasificando correctamente al 93.8% de los niños sin problemas en el lenguaje y al 100% de los niños con problemas. En un estudio posterior, destinado a completar estos datos, Peña, Iglesias, y Lidz (2001), introdujeron un grupo control para comprobar que los cambios producidos por la fase de entrenamiento se debían realmente al efecto de la intervención mediada (suministrada como parte de la prueba) y no al efecto del currículo académico. En este estudio los resultados mostraron de nuevo el valor discriminante de los índices de modificabilidad cognitiva y de la fase del entrenamiento mediacional.

Asimismo, Fagundes, Haynes, Haak, y Moran (1998) evaluaron a 24 niños afroamericanos y caucásicos de entre 4 y 6 años con el *Preschool Language Assessment Instrument* (PLAI; Blank, Rose, y Berlin, 1978) en su versión estandarizada y en una versión del test basada en los principios del PA. Los resultados mostraron un claro sesgo de la prueba en su versión

estandarizada hacia los niños afroamericanos, sin embargo esta diferencia no apareció en la versión del PLAI adaptada al PA.

### *Niños inmigrantes y programas de sobredotación intelectual:*

Del mismo modo que los niños inmigrantes están sobrerrepresentados en las aulas de apoyo, son pocos los que forman parte de los programas de sobredotación intelectual de los centros educativos. Lidz y Macrine (2001), observaron cómo en una escuela de Pennsylvania en la que el 60% del alumnado era de origen inmigrante sólo se seleccionó a un 1% de los estudiantes para formar parte del programa de sobredotación intelectual del centro, cuando la media del distrito era del 5%.

Estas autoras realizaron una nueva aproximación al proceso de selección basada en las puntuaciones de rendimiento académico en lectura y matemáticas, del K-ABC (Kauffman y Kauffman, 1983) y de la adaptación a la metodología del PA del *Naglieri Nonverbal Ability Test* (N-NAT; Naglieri, 1996) con un formato de aplicación pretest-mediación-posttest. Tras llevar a cabo la evaluación con este procedimiento se observó que, de los 83 estudiantes inmigrantes preseleccionados, 25 fueron identificados como estudiantes capacitados para formar parte del programa de sobredotación intelectual, esto es, el 5% del alumnado de la escuela, igualando a la media del distrito. Además el índice de modificabilidad aportado por el N-NAT fue el identificador más potente (discriminó a 23 de los 25 niños seleccionados).

Siguiendo la misma línea, Stuart (2002, citado en M.D. Calero, 2012) aplicó el CITM (Tzuriel, 1989b; Tzuriel y Eran, 1990) a un grupo de 65 alumnos mexicanos de segundo grado en Georgia. El objetivo consistió en verificar la habilidad de la medida de PA frente a las *Matrices Progresivas del Raven* escala color en la identificación de sobredotación intelectual. Los resultados mostraron que los 25 niños que fueron identificados por el Raven como potencialmente superdotados lo fueron también en el CITM. Sin

embargo, el CITM identificó a 8 niños como superdotados que no lo eran según el Raven, mostrando la prueba de PA mayor sensibilidad con esta población que el test estandarizado.

*Evaluación de las funciones cognitivas y estrategias de resolución de problemas en niños inmigrantes:*

La evaluación de funciones cognitivas y de estrategias de resolución de problemas es otro de los campos en los que se ha desarrollado investigación utilizando técnicas de PA con niños inmigrantes.

Uno de los primeros ejemplos lo constituye la creación del *Learning Efficiency Test Battery* (LETB; Coxhead y Gupta, 1988). El LETB es un instrumento de evaluación del PA destinado a niños asiáticos de entre 6 y 10 años residentes en Reino Unido que sigue el esquema de demostración-demostración/práctica-evaluación.

A partir de aquí, uno de los desarrollos más destacados en esta área lo constituye la construcción y validación del *Learning Potencial Test for Ethnic Minorities* (LEM; Hamers y cols., 1991). El objetivo del LEM es el de desarrollar una medida que ayude a determinar de forma adecuada las habilidades cognitivas de niños procedentes de minorías étnicas de entre 5 y 8 años. El test fue desarrollado en Holanda con niños holandeses, turcos y marroquíes residentes en dicho país. Sigue las líneas de la evaluación del PA e introduce la mediación en el proceso del test. El entrenamiento es estandarizado y consiste en la repetición de ítems, feedback no verbal y demostraciones sobre cómo hacer la tarea. Las ayudas no tienen una estructura jerárquica, sino que dependen de la situación y del desarrollo del proceso evaluativo.

Los materiales empleados en el LEM son manipulativos y los problemas son presentados de forma visual, por lo que se evita el formato papel/lápiz y, en

consecuencia, la carga verbal de las tareas. Las instrucciones son no verbales: las tareas se introducen con una demostración y se practican hasta que el niño ha comprendido en qué consisten. En el entrenamiento tampoco se emplea información verbal por lo que si el niño comete un error el examinador reemplaza la opción elegida por la correcta. Las tareas aumentan progresivamente en nivel de dificultad. Este procedimiento permite evaluar las funciones cognitivas de niños que tengan habilidades lingüísticas deficientes o que no dominen la lengua del país receptor, en este caso el holandés.

Está compuesto por seis subtests que evalúan funciones cognitivas generales. Los tres primeros implican razonamiento inductivo (clasificación, series numéricas y analogías) y los tres últimos evalúan habilidades verbales (reconocimiento y denominación de asociaciones palabra/objeto y recuerdo de sílabas) a pesar de ser un test no verbal. Para ello se basa en procedimientos asociados al lenguaje pero que no implican tener que conocer ni dominar la lengua. La memoria también se tiene en cuenta en este instrumento (Hessels y Hamers, 1993).

La puntuación obtenida se basa en el grado de ayudas que son necesarias para que el niño resuelva la tarea (a mayor número de ayudas presentadas menor puntuación). La fiabilidad y la validez del LEM se establecieron a través del estudio de una muestra de 400 niños de origen turco y marroquí residentes en Holanda y 100 niños holandeses (Hamers y cols., 1991). Como instrumento de evaluación tradicional de la inteligencia emplearon el *Revision Amsterdam Child Intelligence Test* (RAKIT; Bleichrodt, Drenth, Zaal, y Resing, 1984). Se observaron coeficientes de consistencia interna que oscilaron entre .59 y .85 para los distintos subtests del LEM. El alpha de Cronbach para la puntuación total varió entre .88 y .92. El análisis factorial mostró la existencia de dos factores: uno de razonamiento perceptivo -con un alto peso de las tareas de razonamiento inductivo- y otro verbal -formado por las tareas de pares asociados y memoria-. La varianza explicada por estos dos factores osciló entre el 57.7% y el 68% en función del grupo.

A su vez, al comparar los resultados obtenidos en el LEM y en el RAKIT existió entre un 25 y un 30% de discrepancia en torno al número de niños de origen inmigrante diagnosticados con retraso mental. Así, fueron muchos los niños de origen inmigrante que obtuvieron puntuaciones bajas en el RAKIT pero medias o altas en el LEM, mostrándose éste como un instrumento más adecuado para ser empleado en población inmigrante.

Respecto a la validez predictiva del LEM, los autores comprobaron que no existieron diferencias en valor predictivo entre éste y el RAKIT tras seis y doce meses de su aplicación. Sin embargo, el LEM mostró correlaciones significativamente mejores con respecto al rendimiento académico evaluado por los profesores (Hessels, 1993, 1996). Los resultados fueron estables a largo plazo, al observarse, en un seguimiento de entre 4 y 7 años, una fuerte relación entre el nivel de estudios secundarios y la puntuación inicial de PA obtenida en el LEM, siendo esta relación mucho más significativa que la existente entre el nivel académico alcanzado en secundaria y los niveles previos de C.I.

La división de los niños en función de su nivel de PA en el LEM (alto, medio y bajo) mostró que los niños con niveles más altos de PA se beneficiaron en mayor medida de la enseñanza escolar, seguidos de los que obtuvieron puntuaciones medidas de PA y de los bajo-puntuadores. El C.I. no mostró diferencias entre grupos en ninguna de las variables analizadas (lectura y aritmética), concluyendo que el PA fue mejor predictor de la progresión en el aprendizaje que el C.I. (Hessels y Hessels-Schlatter, 2002).

Finalmente, y con el objetivo de generalizar la validez del LEM a diferentes contextos culturales, se desarrolló una versión franco-suiza del instrumento (Hessels y Schlatter, 1999) que fue aplicada a 251 niños de entre 5.4 y 7.9 años (106 suizos, 39 españoles y 96 portugueses). Los resultados mostraron coeficientes de fiabilidad muy satisfactorios y similares a los de la muestra inicial (Hamers y cols., 1991). A su vez, el análisis factorial mostró la

misma estructura (razonamiento perceptivo y aprendizaje verbal) que explicaba entre el 66% y el 69% de la varianza en función del grupo, por lo que los autores concluyeron la utilidad del tests en estas poblaciones y demostraron la validez de constructo del mismo (Hessels y Hessels-Schlatter, 2002).

Por su parte, Tzuriel y Kaufman (1999) mostraron la utilidad del PA en la valoración de las funciones cognitivas de niños inmigrantes en Israel. Para ello evaluaron a 52 niños, 29 de origen etíope residentes en ese país y 23 niños nativos con las *Matrices Progresivas del Raven* y con dos pruebas de evaluación del PA, el CATM (Tzuriel y Klein, 1985, 1987; Tzuriel y Ernst, 1990) y el CITM (Tzuriel, 1989b; Tzuriel y Eran, 1990). Los resultados mostraron que los niños israelitas obtuvieron puntuaciones significativamente mejores en el Raven y en el pretest de las dos pruebas de PA que los niños etíopes. Sin embargo, fueron estos últimos quienes más se beneficiaron de la fase de instrucción de los tests de PA, obteniendo puntuaciones de transferencia más altas que los israelíes y recortando la distancia con ellos en el posttest.

Más adelante, Resing y su equipo (Resing, Tunteler, De Jong, y Velt, 2008; Resing, De Jong, Bosma, y Tunteler, 2009; Resing, Tunteler, De Jong, y Bosma, 2009) encontraron resultados muy similares al evaluar a un grupo 109 niños de entre 7 y 9 años, de los que 54 eran holandeses y 55 niños procedían de minorías étnicas residentes en Holanda (turcos, marroquíes y surianos/antillanos). Los participantes fueron divididos en grupo experimental y control. Los instrumentos fueron las *Matrices Progresivas del Raven* y el *Serial Think Instrument* (Tzuriel, 1998, 2000a; Tzuriel y cols., 2005). Los resultados mostraron puntuaciones significativamente inferiores en el Raven por parte de los niños de minorías étnicas frente a los niños holandeses. En el *Serial Think Instrument*, aunque inicialmente los niños inmigrantes necesitaron más ayudas en la fase mediacional, consiguieron obtener los mismos resultados que los niños nativos en la fase de posttest, mostrando estrategias de resolución de problemas más avanzadas. También observaron efecto significativo en función de si los niños eran asignados al grupo

tratamiento o al control, favoreciendo a los niños que recibían las ayudas mediadas.

Igualmente, Jeltova y cols., (2011) mostraron, en un estudio con 1332 estudiantes de cuatro grupos culturales (caucásicos, afroamericanos, hispano-americanos y asiático-americanos) de cuarto grado en Estados Unidos, las ventajas de emplear la evaluación y la instrucción basada en el PA en la clase de matemáticas, especialmente cuando hay una alta diversidad cultural frente a la enseñanza clásica de la materia, reduciendo la distancia en ejecución entre grupos.

Recientemente, Stevenson y Resing (2013) han investigado cómo se comportaba el *AnimaLogica* -un test de PA que evalúa razonamiento figurativo/analógico- en 400 niños de entre 5 y 10 años, procediendo un 36% de los participantes de culturas minoritarias. Los niños también fueron evaluados con las *Matrices Progresivas del Raven* escala color, con la *Automated Working Memory Assessment* (Alloway, 2007) y registrado su rendimiento académico. Los resultados mostraron que, a pesar de existir diferencias significativas en todas las medidas estáticas: razonamiento fluido, memoria de trabajo, calificaciones académicas y pretest del *AnimaLogica*, no se encontraron diferencias en la progresión obtenida tras el entrenamiento en el test de PA entre los niños de culturas minoritarias y los aquellos de la cultura dominante.

Todos estos datos ponen de manifiesto cómo los tests de evaluación estandarizada perjudican las habilidades de los niños que provienen de entornos culturales y lingüísticos diferentes a las poblaciones en las que se baremaron estas pruebas. A su vez, refuerzan la idea de que los instrumentos de PA son más sensibles y están más libres de las cargas socioculturales, al centrarse en los procesos y no en los resultados. Por tanto, puede concluirse que son adecuados para determinar la capacidad de aprendizaje en niños de orígenes culturales diversos.

**En resumen:**

- Desde principios del siglo XX ciertos autores se mostraron en desacuerdo con la visión determinista y estática de la evaluación de la inteligencia. Los trabajos de Vygostky (con la ZDP) y Feuerstein (con la teoría de la Modificabilidad Cognitiva Estructural) sientan las bases de la evaluación del PA al subrayar el origen social de los procesos cognitivos superiores y la importancia de la interacción mediada. Posteriormente autores como Budoff, Campione y Brown, Carlson y Wiedl o Fernández-Ballesteros y M.D. Calero han contribuido al desarrollo de esta perspectiva.
- Las características distintivas de la evaluación del PA son: introducir el entrenamiento dentro de la situación de test, centrarse en los procesos cognitivos y metacognitivos que emplea el niño en la resolución de la tarea y determinar cómo se beneficia de la intervención o cómo aprende mientras es evaluado.
- La evaluación en la etapa preescolar se considera de gran valor ya que permite detectar déficits y diseñar intervenciones destinadas a la prevención de futuros problemas relacionados con el aumento de los niveles de dificultad de las etapas educativas superiores.
- Autores como Budoff, Tzuriel o Lidz han desarrollado instrumentos de evaluación del PA para niños pequeños con resultados muy positivos en relación a fiabilidad y validez.
- Muchos de los trabajos realizados con PA y preescolares se han centrado en niños inmigrantes. La evaluación tradicional de los niños

inmigrantes provoca sesgos en los resultados minimizando sus habilidades reales. Las causas de estas problemáticas se atribuyen a subjetividad lingüística, de constructo, de contenido, falta de familiaridad con el proceso de evaluación y/o con el estilo de interacción social junto a la falta de representación de estas poblaciones en las muestras normativas.

- Por sus características, la evaluación del PA se ha mostrado adecuada en su aplicación con niños inmigrantes como muestran investigaciones relacionadas con el lenguaje, la sobredotación intelectual y habilidades cognitivas y de resolución de problemas.

**CAPÍTULO 3.  
PROGRAMAS  
DE ENTRENAMIENTO  
COGNITIVO PARA PREESCOLARES**

Como se ha presentado en el capítulo anterior una de las características que definen a la evaluación del Potencial de Aprendizaje es la de unir la evaluación con la intervención. De este modo, obtener información acerca del desempeño cognitivo, de los déficits y sus posibles causas, además de los puntos fuertes de cada niño y de variables no intelectuales que afectan al aprendizaje, permite la aplicación de intervenciones dirigidas a prevenir o a contrarrestar los efectos de los problemas de aprendizaje. En este sentido, se han desarrollado y valorado toda una serie de programas de intervención cognitiva.

En concreto, en este apartado se van a describir los tipos de programas de entrenamiento cognitivo desarrollados para niños pequeños. Por último, se describe la propuesta elaborada por el grupo de investigación: el *Programa Mediacional de Enriquecimiento Cognitivo para Niños de Educación Infantil: PROMECO* (M.D. Calero, Mata, y Carles, 2011).

## 1. PROGRAMAS DE ENTRENAMIENTO COGNITIVO PARA PREESCOLARES

### 1.1. Tipos de programas de entrenamiento

De la aplicación del PA debe seguirse, según la lógica de su metodología, con la implementación de programas de intervención, cumpliendo así con una de sus características fundamentales: unir la evaluación con la intervención. Este hecho es aún más oportuno si se trata, como en este caso, de niños preescolares. Así, dado que la mejor acción es la preventiva, lo ideal sería tratar de dotar a los alumnos que comienzan su andadura en la Educación Infantil de las herramientas necesarias que eviten problemas futuros al adentrarse en cursos académicos más avanzados, donde se exigen mayores destrezas cognitivas y metacognitivas (Gutiérrez, 1999). Estos procesos se desarrollan durante la etapa infantil (Ponte, y cols., 2009). Por tanto, aprovechar al máximo la etapa de los 0 a los 6 años para mejorar los posibles déficits y reforzar las fortalezas cognitivas a través de una intervención adecuada puede ayudar a mejorar las aptitudes académicas de los menores (Escobar, 2006).

Con estos objetivos han surgido una amplia variedad de programas de entrenamiento. No obstante, como establece M.D. Calero (1995), se podrían clasificar en función de las metas que persiguen en:

- programas de entrenamiento de habilidades específicas: habilidades psicomotrices, orientación espacio-temporal, creatividad, analogías, etc.
- programas educativos: considerados un medio para conseguir el máximo aprovechamiento educativo de los sujetos normales en el contexto escolar. Por ello, se centran en trabajar con tareas

académicas y contenidos que forman parte del currículo, buscando el aumento del rendimiento escolar: fichas CEPE (M.D. Calero, 1995).

- programas de educación compensatoria: que basados en los periodos críticos, conciben el enriquecimiento ambiental como medio de compensación para conseguir una mayor desarrollo intelectual en niños con déficits o provenientes de grupos deprivados. En el caso de la población inmigrante, existen varias acciones de ese tipo, llevadas a cabo en nuestra comunidad para niños mayores como es el caso del *Programa de Acompañamiento del Escolar y Apoyo Lingüístico para Inmigrantes* (Junta de Andalucía, 2012) pensado para niños a partir de segunda etapa de Educación Primaria, aunque también se han desarrollado algunos para preescolares de alto riesgo con edades entre 6 meses y 4 años, como el *Carolina Abecedarium Project* (Ramey, McPhee, y Yeates, 1982) dirigido fundamentalmente a fortalecer el lenguaje mediante estrategias de interacción directa con los niños o a través de las madres.
- programas de entrenamiento cognitivo: pretenden la modificación de la capacidad intelectual, de los procesos cognitivos y metacognitivos, de las estrategias de pensamiento y de resolución de problemas y de las habilidades de aprendizaje (M.D. Calero, 1995; Justicia, Amezcua, y Pichardo, 2000).

#### 1.1.1. Programas de entrenamiento cognitivo para preescolares

Entre estos programas podemos destacar por ser el más conocido internacionalmente el *Bright Start (Cognitive Curriculum for Young Children;* Haywood, Brooks, y Burns, 1986, 1992) cuyos objetivos consisten en identificar y remediar los déficits cognitivos, promover el desarrollo de las estructuras cognitivas, generar motivación intrínseca, preparar al niño para el

aprendizaje efectivo en el colegio y prevenir el emplazamiento en educación especial de preescolares de entre 3 y 6 años. Para conseguir estos objetivos se compone de siete "unidades curriculares" centradas en el entrenamiento de: autorregulación, relaciones cuantitativas, comparación, clasificación, toma de perspectiva, seriación, conceptos de forma y pre-escritura. El formato de aplicación es de pequeño grupo. Cada unidad requiere de entre 15 y 30 días de entrenamiento. El *Bright Start* se basa en el empleo de un estilo de interacción mediacional y cuenta con la participación de los padres. Desde el primer estudio realizado con este programa en 1986, donde los alumnos participantes mostraron mejoras en sus puntuaciones de C.I., se han realizado una gran cantidad de trabajos que obtienen resultados similares en distintos países. Así, estudios realizados en Bélgica (Van den Wijngaert, 1991; Warnez, 1991) demostraron la utilidad del programa con niños que presentaban problemas sensoriales y de lenguaje. En Israel (Tzuriel, Kaniel, Kaner, y Haywood, 1999) se realizaron varios estudios con niños con problemas de aprendizaje, desventaja socio-cultural e inmigrantes y se observó que aquellos niños que recibieron el programa obtuvieron mejores puntuaciones en cognición y en los tests tradicionales de inteligencia, además de beneficiarse más de la instrucción y de la mediación que los niños de los grupos control, los cuales recibían un programa de entrenamiento en habilidades básicas. También se han encontrado resultados muy positivos en EEUU, Canadá, Venezuela y Francia (Castañón, 2007; Haywood 2000; Tzuriel, Kaniel, Zeliger, Friedman, y Haywood, 1998).

Otro programa de intervención dirigido a la primera infancia desarrollado en España es el programa FLASH: *Refuerzo del Desarrollo Cognitivo* (Gutiérrez, 1999, 2002) el cual está destinado a la estimulación y/o prevención de dificultades de aprendizaje y refuerzo cognitivo en niños de 3 a 8 años, tratando de mejorar las operaciones pre-cognitivas, cognitivas y metacognitivas al ser éstas prerrequisitas del aprendizaje escolar (Pérez y Gutiérrez, 1998). La valoración de este programa, realizada por el autor con una muestra de 233 alumnos de primero de Primaria divididos en grupo

tratamiento y dos grupos control (uno sin intervención y otro que recibió un programa de apoyo básico) ha mostrado que la aplicación del programa FLASH produjo diferencias significativas entre el grupo tratamiento y los grupos control en todas las medidas: escala del programa FLASH (construida por los autores), en las *Matrices Progresivas del Raven* escala color (Raven, Court, y Raven, 1996), en el test REVERSAL (Edfeldt, 1955) y en la *Batería de Aptitudes para el Aprendizaje*, (BAPAE; De la Cruz, 1982), con lo que se concluyó que el programa FLASH potenciaba el desarrollo intelectual de los niños que recibían el entrenamiento. A su vez, los análisis mostraron que el programa era más eficaz en los alumnos con puntuaciones pre-tratamiento más bajas y que, en general, mejoraba el rendimiento curricular.

El *Programa de Entrenamiento Cognitivo para Niños Pequeños* (Saíz y Román, 2004) está destinado a niños de segundo ciclo de Infantil o primer ciclo de Primaria. Consta de 29 unidades de trabajo de 30 minutos cada una. A través de estas unidades se persigue el desarrollo de una serie de objetivos (los autores listan hasta 42) interconectados que, de forma global, pretenden el desarrollo de habilidades y estrategias cognitivas y metacognitivas que faciliten a los niños la resolución de problemas de contenido conceptual, procedimental o social. Entre las habilidades que se entrenan a lo largo de las sesiones de se encuentran, entre otras, la atención, pensamiento en voz alta, etiquetado verbal, categorización, inferencia de causas, resolución de problemas interpersonales, etc. Los análisis realizados por los autores, con una muestra de 25 niños de entre 6 y 7 años (divididos en grupo tratamiento y grupo control), señalan que la aplicación del programa produce cambios significativos en los niños entrenados en procesamiento de la información y en resolución de problemas evaluados por la *Escala para la Medición de las Estrategias de Resolución de Problemas*, construida para la investigación (Saíz, 1995a) y por la *Batería de Habilidades Sociales en la Solución de Problemas Interpersonales para Ciclo Inicial* (BHSSPI; Pelechado, 1984, 1987). Además los profesores de los niños participantes valoraron positivamente el programa, resultado que queda patente en los datos del *Cuestionario de Evaluación de la Intervención*

*Global* (Saiz, 1995a) y de la *Escala de Evaluación de Programas de Entrenamiento* (Román, 1993).

Además de los programas citados, cuya máxima es la modificabilidad intelectual, también se pueden mencionar otro tipo de programas para niños pequeños que persiguen el desarrollo y fortalecimiento de las habilidades de resolución de problemas de carácter general, esto es, estrategias que pueden ser aplicadas a cualquier tipo de problemas, no sólo intelectuales (Galeotti, 1989). Son los conocidos como programas de "enseñar a pensar" centrados en entrenar los componentes metacognitivos. Uno de los más conocidos es *El programa Filosofía para Niños de Lipman* (1989) que entrena habilidades metacognitivas y cuyo objetivo es el de enseñar habilidades de razonamiento, conceptualización, búsqueda de recursos, etc., a niños de preescolar y de Primaria. En cuanto a los datos sobre su valoración, han sido numerosos los estudios a los que ha sido sometido. Los resultados han mostrado mejoras en lectura, matemáticas y razonamiento creativo y formal (M.D. Calero, 1995). Trickey y Topping (2004) analizaron 10 estudios controlados en los que se valoraba el programa de *Filosofía para Niños*, mostrando resultados positivos y siendo el promedio del tamaño del efecto .43. Cabe decir que este programa se trata de unos de los programas de entrenamiento cognitivo destinado a enseñar a pensar más difundido y respaldado (M.D. Calero, 1995).

Otro ejemplo es el llamado *Aprendo a Pensar* (Monereo, 1994), enmarcado en el *Proyecto Curricular sobre Estrategias de Aprendizaje* (PROCESA-PASCAL) del centro PASCAL. De forma concreta, el programa *Aprendo a Pensar* persigue mejorar los procedimientos metacognitivos de autorregulación a través del currículo académico de niños de 4 a 12 años. Se compone del manual del profesor, del libro del alumno y del cuaderno de verano. El entrenador (generalmente un maestro/a) se sirve del manual del profesor en el que se aportan orientaciones para la aplicación de las tareas, sugerencias metodológicas y transferencia a otras áreas temáticas. El entrenamiento se realiza tanto en el aula como en casa siguiendo un esquema

fijo basado en las estrategias de planificación, regulación cognitiva y evaluación del resultado. El material se presenta validado, no obstante, no se indican los criterios empleados para la evaluación del programa en cuanto a resultados cuantitativos (Márquez y Campos, 1995).

En la misma línea se encuentra el programa *Desarrollo Cognitivo a través del Lenguaje* (Bereiter-Engelman, 1977; adaptado al castellano por Pardal, 1991). Está destinado a favorecer el proceso de pensamiento mediante la generación de esquemas simbólicos basados en el lenguaje oral, escrito y en el desarrollo cognitivo. Como objetivos secundarios persigue compensar los déficits de los menores con desventaja socio-cultural y prevenir o reducir el fracaso escolar. Está destinado a niños de Educación Infantil y diseñado para ser aplicado a lo largo de dos años, aplicando la primera parte del mismo (*Programa de Lenguaje Elemental*) en un curso académico, y la segunda parte (*Programa de Lenguaje Superior*) en un segundo año. Los principios que rigen la aplicación del programa son, entre otros, el refuerzo inmediato y el respeto por la evolución natural del niño en el traspaso de un estadio de referencia simbólica a otro, además se aboga por la transferencia de competencias. También entrena los procesos de clasificación, seriación y conservación (operaciones lógicas de Piaget), conceptos básicos de aritmética y lógica matemática, y trabaja la iniciación a la lectura. Según datos aportados por la autora de la versión española los niños del grupo tratamiento, formado por 24 niños de preescolar, mostraron mejoras significativas en las medidas verbales del WPPSI (Weschler, 1981) (Pardal, 1986, citado en M.D. Calero, 1995).

En línea con lo anteriormente expuesto, y dado que se ha utilizado una técnica de evaluación del PA centrada en las habilidades básicas del currículo educativo, el grupo de investigación que desarrolló el proyecto sobre preescolares asumió la necesidad de construir un programa de entrenamiento cognitivo siguiendo el mismo diseño y atendiendo las mismas habilidades que la EHPAP. Para ello se basó en los datos recogidos en el estudio 1 de esta tesis, de cuyo análisis pudo establecerse cuáles eran las habilidades que aparecían

como más deficitarias en el conjunto de la muestra evaluada. Así, se elaboró el *Programa Mediacional de Enriquecimiento Cognitivo para Niños de Educación Infantil*: PROMECO (M.D. Calero y cols., 2011).

El PROMECO consta de seis sesiones, de carácter semanal de una hora aproximadamente. El objetivo del mismo es el de entrenar en cada sesión habilidades cognitivas básicas cercanas al currículo de Educación Infantil con el propósito de reforzar la estructura cognitiva de los niños que cursan preescolar, lo cual conlleva la prevención de posibles problemas que puedan surgir en el rendimiento.

En concreto, entrena las habilidades cognitivas de clasificación, memoria auditiva y planificación verbal a la vez que se refuerza el vocabulario, todo ello empleando materiales y ejercicios lúdicos, para fomentar la motivación de los participantes. El PROMECO va dirigido a trabajar todas las habilidades mencionadas en niños de 3 a 5 años sin necesidades educativas especiales o niños mayores con un nivel cognitivo equivalente, esto es, con problemas de aprendizaje o necesidades educativas específicas.

Cada una de las sesiones se guía a través de un tema central/objetivo mediante el cual se desarrollan diferentes actividades de entrenamiento. En cada sesión se entrenan todas las habilidades cognitivas especificadas. La aplicación se realiza en grupos de entre 5 y 10 niños. La principal característica del programa es su carácter mediacional. La mediación se basa en la aproximación graduada a la resolución de la tarea, por tanto, es opuesta a dar instrucciones o soluciones. Así, el mediador ayuda a los niños con preguntas, señales, haciendo explícitas las relaciones, etc. Cada respuesta del niño es reforzada y valorada y cada fallo ignorado. Lo importante es que el niño llegue a ser capaz de hablar sobre el proceso (cómo hacer la tarea) más que qué la haga bien. Importante también es que sepa utilizar lo aprendido en otro contexto, transferirlo a otras situaciones y aquí también las preguntas son importantes, así como la reflexión y el análisis de su vida cotidiana (M.D.

Calero y cols., 2011). Además del trabajo realizado en cada sesión, la implicación de los padres o cuidadores del niño es fundamental para generalizar los efectos del mismo.

Para conseguir los objetivos fijados, el PROMECO se sirve de los siguientes materiales:

- Programa informático: se trata de una aplicación informática en la que se muestran, a través de un proyector, diapositivas interactivas con ejercicios como secuenciar una historia a través de láminas desordenadas, canciones, películas, juegos de sonidos musicales, etc.
- Materiales adjuntos: recortables magnéticos y fichas (animales, elementos del hogar, etc.).
- Guía para el profesional: en donde se expone cada sesión, sus objetivos y una guía de la mediación a realizar paso a paso.
- Cuadernillo de ejercicios para padres: contiene, para cada sesión, una serie de actividades a realizar en casa con el niño con el objetivo de transferir y generalizar lo aprendido en las sesiones.

En líneas generales, el PROMECO ha producido efectos positivos en las habilidades cognitivas objeto del entrenamiento, generando aumentos significativos de la evaluación pre-tratamiento a la post-tratamiento en el grupo que recibió el programa. También se observaron efectos diferencias significativos entre el grupo tratamiento y el control. Estos resultados se describen en el segundo capítulo del trabajo empírico.

**En resumen:**

- Una de las características de la evaluación del PA es la de emplear la información obtenida para el diseño de programas de intervención destinados a prevenir o a contrarrestar los efectos de los problemas de aprendizaje. Este hecho cobra especial relevancia en etapas tempranas de desarrollo, como es la Educación Infantil.
- Los programas de entrenamiento son de diverso tipo en función de los objetivos que persiguen, distinguiendo entre los que entrenan habilidades específicas, los educativos, los programas de educación compensatoria y los programas de entrenamiento cognitivo.
- Dentro de los programas de entrenamiento cognitivo destinados a preescolares destacan el *Bright Start*, el programa FLASH, el programa de *Entrenamiento Cognitivo para Niños Pequeños*, *Filosofía para Niños*, *Aprendo a Pensar* o el programa de *Desarrollo Cognitivo a través del Lenguaje*. La investigación ha respaldado los resultados positivos obtenidos tras la aplicación de los mismos.
- Una alternativa para el entrenamiento de funciones cognitivas básicas relacionadas con el currículo infantil es el *Programa Mediacional de Enriquecimiento Cognitivo para Niños de Educación Infantil*, construido por el grupo de investigación dentro del proyecto que enmarca esta tesis.

## TRABAJO EMPÍRICO

## Justificación de la investigación

El desarrollo de esta tesis doctoral surge dentro de un amplio proyecto de investigación denominado *Perfiles de aprendizaje y pautas de crianza en preescolares inmigrantes: un abordaje integral para la prevención de problemas educativos de rendimiento y convivencia*.

Este proyecto, desarrollado entre los años 2008 y 2012 y financiado por la Junta de Andalucía, tenía como objetivo fundamental intentar determinar las diferencias en rendimiento académico, habilidades cognitivas, actitud hacia el aprendizaje, conducta y problemas de conducta en el contexto educativo y actitudes y comportamientos de padres y maestros hacia los niños preescolares hijos de inmigrantes, para intentar prevenir en estos niños problemas futuros de fracaso escolar o de conducta.

La parte que corresponde a la tesis es la centrada en el análisis del rendimiento académico, las habilidades cognitivas y las actitudes hacia el aprendizaje y su posible intervención.

La revisión realizada en el primer capítulo justifica la realización de este trabajo y su orientación pronóstica y preventiva. Por otro lado, como se presenta en el segundo capítulo, se ha intentado abordar este análisis con una metodología, la evaluación del Potencial de Aprendizaje (PA), que además, en otros objetivos de esta tesis (el 3 y el 4), se intenta validar. Por último, como segundo objetivo, siguiendo un orden temporal de ejecución, se ha intentado dar una respuesta a los problemas encontrados aplicando y validando un programa mediacional de entrenamiento de habilidades cognitivas básicas que se apoya en la evaluación realizada.

Para su mejor comprensión las diferentes fases de esta investigación se presentan como cuatro estudios con objetivos diferentes:

## Objetivos de la investigación

- **Estudio 1:** realizar un análisis descriptivo de niños preescolares de diverso origen cultural (inmigrante/no inmigrante) con respecto a inteligencia, metacognición, funciones cognitivas, PA y conducta.
- **Estudio 2:** aplicar y valorar la eficacia de un programa de entrenamiento cognitivo destinado a preescolares que presentan dificultades en las funciones cognitivas básicas relacionadas con el currículo de Educación Infantil.
- **Estudio 3:** establecer la validez de criterio (predictiva y concurrente) del PA.
- **Estudio 4:** confirmar la utilidad del PA como metodología de evaluación con niños preescolares con y sin origen inmigrante en dos países, España y Alemania.

## Capítulo 1

### 1. Objetivos e hipótesis

El objetivo general de este primer estudio ha consistido en un análisis descriptivo de niños preescolares de diverso origen cultural (inmigrante/no inmigrante) con respecto a inteligencia, metacognición, funciones cognitivas, PA y conducta.

En relación a este objetivo las hipótesis propuestas han sido las siguientes:

- Primera hipótesis: los niños de familias españolas obtendrán mejores resultados en un test de inteligencia tradicional (K-BIT) que los niños de familias inmigrantes. Estas diferencias tendrán una relación significativa con el dominio de la lengua, en este caso el castellano.
- Segunda hipótesis: los niños de familias españolas obtendrán mejores resultados en un cuestionario de metacognición que los niños de familias inmigrantes. Estas diferencias tendrán una relación con el dominio del lenguaje.
- Tercera hipótesis: los niños de familias españolas mostrarán una mejor ejecución que los niños de familias inmigrantes en la aplicación pretest de los diferentes subtests que componen la escala EHPAP. Estas diferencias tendrán una relación con el dominio del lenguaje.
- Cuarta hipótesis: no existirán diferencias significativas en PA, evaluado por los diferentes subtests de la EHPAP, entre niños españoles y niños de familias de origen inmigrante.

- Quinta hipótesis: los niños mostrarán diferencias significativas en las conductas mostradas en situación de aprendizaje que evalúa la EOC de la EHPAP en función del grupo de pertenencia.
- Sexta hipótesis: los niños mostrarán diferencias significativas en las conductas evaluadas a través del SDQ versión maestros en función del grupo de pertenencia.

## 2. Método

### 2.1. Participantes

En este estudio han participado 176 niños de entre 4 y 5 años (edad mínima 3.9 años, máxima 5.2 años;  $M_{\text{años}} = 4.6$ ,  $DT = 0.33$ ). De ellos 98 eran niñas y 78 niños. Todos los niños habían nacido en España, eran capaces de comprender y hablar el castellano y estaban cursando segundo curso de Educación Infantil en colegios públicos. En concreto la investigación se desarrolló en 20 colegios que representaban las distintas zonas de la ciudad de Granada y su área metropolitana: zona centro, Zaidín, la Chana, Cartuja, Parque Nueva Granada y los municipios de Armilla, Churriana y Las Gabias. Los participantes fueron divididos en tres grupos en función del origen familiar (ver Tabla 1):

#### *Grupo 1: Niños con padres españoles (E)*

Formado por 85 niños, de los cuales 52 eran niñas y 33 niños, todos ellos con padres españoles. La media de edad de este grupo fue de 4.60 años ( $DT = 0.31$ ).

#### *Grupo 2: Niños con padres inmigrantes de origen hispanohablante (H)*

Este grupo consistió en 45 niños cuyos padres provenían de América latina (Bolivia, Argentina y Ecuador), siendo el castellano su lengua materna.

De ellos 22 eran niñas y 23 niños con una media de edad de 4.66 años ( $DT = 0.32$ ).

*Grupo 3: Niños con padres inmigrantes de origen no hispanohablante (N-H)*

Finalmente 46 niños cuyos padres provenían de países como Marruecos, Rusia o Rumanía constituyeron el último grupo. En este caso 24 eran niñas y 22 niños, con una media de edad de 4.56 años ( $DT = 0.35$ ).

No existieron diferencias entre grupos ni en cuanto a género  $\chi^2(2) = 2.111, p = .35$ , ni edad  $F(2,175) = 1.199, p = .30$ .

Antes de comenzar el estudio se comprobó, a través de una entrevista con los padres y profesores, que ninguno de los niños participantes presentaba problemas de conducta, sensoriales o de aprendizaje que pudiesen afectar a los datos.

Tabla 1.  
*Descripción de los Sub-grupos*

Origen	<i>n</i>	Edad		Sexo	
		<i>M</i>	<i>DT</i>	Niñas	Niños
E	85	4.60	0.31	52	33
H	45	4.66	0.32	22	23
N-H	46	4.56	0.35	24	22
Total	176	4.60	0.33	98	78

*Nota. E = familias españolas; H = familias con origen hispanohablante; N-H = familias con origen no hispanohablante.*

En cuanto a los progenitores, la media de edad del grupo de españoles fue de 34.23 años ( $DT = 5.47$ ) en el caso de las madres y de 37.30 ( $DT = 6.01$ ) en el caso de los padres. En el grupo de padres inmigrantes hispanohablantes las madres tenían 30.78 años de media ( $DT = 6.00$ ) y los padres 33.31 ( $DT =$

5.35). La media de edad en el caso de las madres inmigrantes no hispanohablantes fue de 30.49 ( $DT = 7.35$ ) y de 37.24 ( $DT = 12.02$ ) para los padres.

Referente al nivel educativo de los progenitores se observaron diferencias relacionadas con el origen en el caso de las madres  $\chi^2(4) = 15.163, p = .004$ . Las madres españolas y las inmigrantes no hispanohablantes presentaron un nivel de estudios similar, aunque el porcentaje de españolas con estudios universitarios fue algo superior (39.5% frente a 31.6%). Por su parte, las madres inmigrantes hispanohablantes mostraron el porcentaje más elevado de estudios secundarios (69.2%) y el más bajo de universitarios (12.8%). No existieron diferencias en el caso de los padres  $\chi^2(4) = 7.704, p = .10$  (ver Figuras 1, 2 y 3).

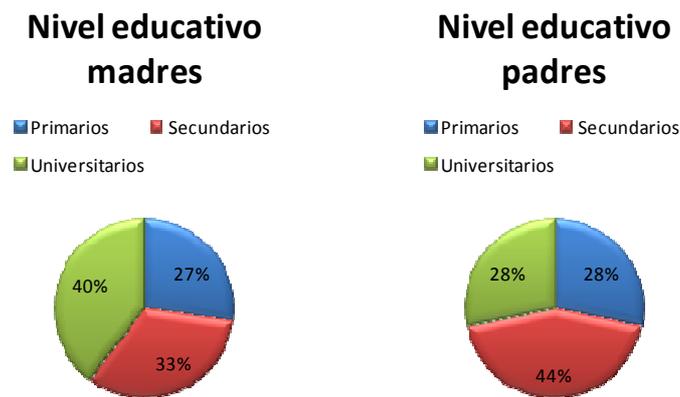
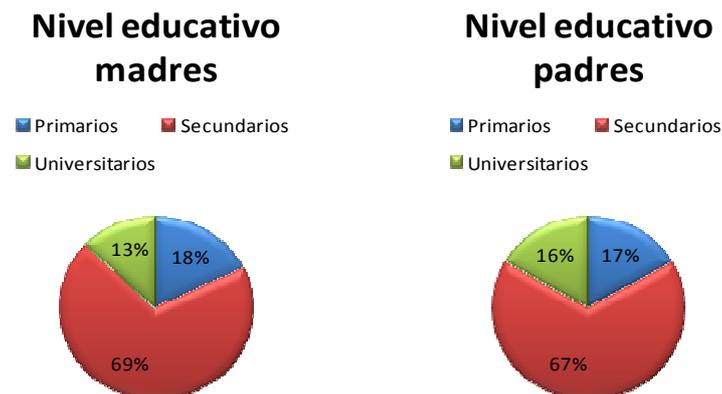
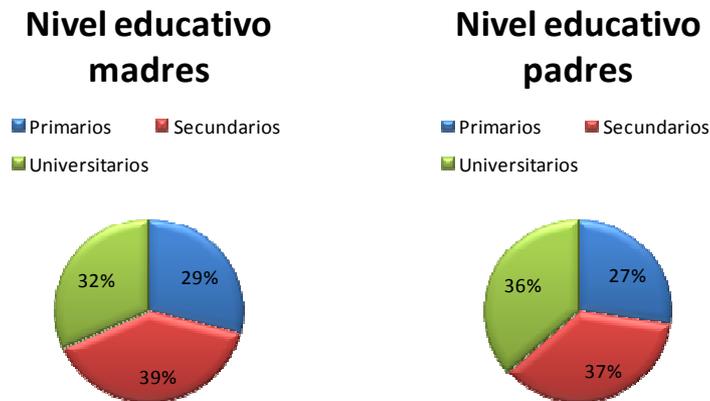


Figura 1. Distribución del nivel educativo de las madres y padres españoles.



*Figura 2. Distribución del nivel educativo de las madres y padres inmigrantes hispanohablantes.*



*Figura 3. Distribución del nivel educativo de las madres y padres inmigrantes no hispanohablantes.*

El tiempo medio de residencia en España para los inmigrantes de origen hispanohablante era de 5.33 años ( $DT = 1.89$ ) y de 6.74 años ( $DT = 3.99$ ) para los inmigrantes de origen no hispanohablante.

## 2.2. Instrumentos

*Test Breve de Inteligencia de Kaufman* (K-BIT; Kaufman y Kaufman, 1994). Es un test de "screening" que permite llegar a una rápida apreciación de la inteligencia general del niño mediante dos subtests: vocabulario y matrices. Vocabulario evalúa habilidades verbales relacionadas con el aprendizaje escolar, mientras que matrices mide la capacidad del niño para resolver problemas de razonamiento. Suministra un C.I. verbal, un C.I. no verbal y un C.I. compuesto que resume el rendimiento total en el test. Sus coeficientes de fiabilidad varían según el rango de edad, pero en ningún caso baja del .76. Además, el C.I. compuesto muestra una correlación media de .63 con la suma de puntuaciones del K-ABC (Kauffman y Kauffman, 1983) y de .75 con la del

subtest de conocimientos del mismo test. El C.I. compuesto del K-BIT tiene una correlación de .80 con el C.I. global del WISC-R (Wechsler, 1974) y de .75 con el WAIS-R (Wechsler, 1981). La fiabilidad de la adaptación española, para el rango de edad de los niños participantes en el estudio, es de .88 para el subtest de vocabulario, de .74 para matrices y de .83 para el C.I. compuesto (Cordero y Calonge, 2000).

*Cuestionario de Metacognición.* Las habilidades metacognitivas se evaluaron a través de un cuestionario construido por el equipo de investigación que se aplicaba al niño mientras realizaba el pretest de la tarea de clasificación de la escala EHPAP. El cuestionario se compone de 10 preguntas con una puntuación (0 ó 1) en función de la respuesta del niño, siendo 10 la máxima puntuación. Este instrumento está basado en conductas que, según estudios previos, son demostrativas de metacognición en esas edades (Annervita y Vauras, 2006; Garrett, Mazzocco, y Baker, 2006; Veenman, Hout-Wolters, y Afflerbach, 2006) y sigue un formato ampliamente utilizado en investigación educativa para controlar las dificultades de introspección que presentan los niños en estas edades, mediante la utilización de cuestiones directas (Desoete, Roeyers, y Buysse, 2001; Manzo, Manzo, y McKenna, 1995). Así, este cuestionario evalúa tres componentes básicos: planificación (e. g. "Dime que vas a hacer en esta tarea"; ¿qué vas a hacer primero?"), autorregulación (e. g. "¿Por qué pones juntos estos bloques y no otros?") y evaluación (e. g. "¿Has conseguido hacer lo que querías?"). Un estudio de las propiedades psicométricas del cuestionario ha mostrado una alta consistencia interna (alpha de Cronbach = .74) y la existencia de tres factores independientes (planificación, autorregulación y evaluación) (Carles, 2012).

*Application of Cognitive Functions Scale (ACFS;* Lidz y Jensen, 2000, 2003). Adaptación española *Evaluación de Habilidades y Potencial de Aprendizaje para Preescolares (EHPAP;* M.D. Calero y cols., 2009). Como se presentó en el segundo capítulo, la EHPAP es un procedimiento de evaluación del PA para niños pequeños basado en el currículo infantil. Los subtests que la

componen evalúan habilidades cognitivas básicas que son necesarias para un aprendizaje de éxito en la Educación Infantil, en concreto: clasificación, memoria auditiva, memoria visual, series, toma de perspectiva y planificación verbal. Su aplicación es individual con niños de entre 3 y 5 años.

La escala sigue un esquema pretest-mediación-posttest y, por tanto, aporta tres tipos de puntuaciones: pretest (grado de dominio inicial en cada tarea), puntuaciones posttests (ejecución en una situación estándar después de la mediación) y transferencia (diferencia posttest-pretest indicativa del modo en que el niño responde a la mediación).

La EHPAP incluye una *Escala de Observación Conductual* (EOC) que evalúa las conductas exhibidas por el niño en la situación de test y mediación: autorregulación, persistencia, tolerancia a la frustración, flexibilidad, motivación, interactividad y receptividad.

Como se ha expuesto, existen diversos estudios que han mostrado la fiabilidad y validez de la escala (Bensoussan, 2002; Brooks, 1997; M.D. Calero y cols., 2005; M.D. Calero y cols., 2009; M.D. Calero, Carles y cols., 2010; M.D. Calero, Robles y cols., 2010; Carles, 2012; Levy, 1999; Lidz, 1992; Lidz, 2004; Lidz y Van der Aalsvoort, 2005; Malowitsky, 2001; McDonald, 2006; Shurin, 1998; Wiedl y cols., 2011; Wilde, 2010).

*The Strengths and Difficulties Questionnaire* [Cuestionario de Habilidades y Destrezas] (SDQ; Goodman 1997). Se trata de un cuestionario diseñado conforme a los criterios nosológicos de la CIE-10 que evalúa la conducta del niño a través de 25 ítems divididos en cinco escalas (síntomas emocionales, problemas de conducta, hiperactividad/inatención, problemas con los compañeros y conducta prosocial). Para este trabajo se ha empleado la versión de profesores (SDP-T). La consistencia interna de la prueba se ha mostrado aceptable (alpha de Cronbach de .73 a .80). En cuanto a su validez, el SDQ ha mostrado correlaciones significativas con la *Child Behavior Checklist*

(CBCL; Goodman y Scott, 1999) en todas las subescalas (alpha de Cronbach de .59 a .87). También ha mostrado validez discriminante en niños con alto y bajo riesgo de presentar problemas psicológicos (Goodman y Scott, 1999; Klasen y cols., 2000).

*Registro de dominio del lenguaje.* Los profesores y profesoras, quienes conocían a los niños desde su entrada en el sistema educativo el año anterior, evaluaron la competencia global en el área del lenguaje de cada niño. Para ello, estimaron sus habilidades de producción y comprensión lingüística en situaciones de interacción social, con ellas o con otros niños, empleando una escala tipo Likert de 1 a 5 (1 = competencia muy baja, 2 = baja, 3 = media, 4 = alta y 5 = muy alta).

### **2.3. Procedimiento**

En primer lugar, se obtuvo la aprobación del comité de Ética en Investigaciones Humanas de la Universidad de Granada. A su vez, la Delegación de Educación facilitó el acceso a un listado de colegios públicos de la ciudad de Granada y su área metropolitana que tenían la mayor concentración de alumnado inmigrante. Después de obtener el permiso de las juntas directivas de los colegios y del profesorado de los cursos seleccionados se ofreció la participación en el estudio a aquellos niños con familias inmigrantes que cumplían los criterios de inclusión. Se mantuvo una reunión con los padres en la que se informó de los objetivos y las fases de la investigación y se obtuvo el consentimiento informado de aquellos interesados en participar. Una vez formados los grupos de niños de niños con familias inmigrantes se procedió a seleccionar un grupo de niños con familias españolas con características similares en cuestión de género, edad y colegio, para lo cual se siguió el mismo procedimiento. Finalmente, un grupo de 176 preescolares de 20 colegios participaron en el proceso de evaluación.

Cada niño fue evaluado de forma individual en una sala independiente de la clase en dos sesiones de 40 a 50 minutos cada una, por una psicóloga entrenada en técnicas de evaluación de PA. El tiempo transcurrido entre ambas sesiones fue de dos a tres días. El orden de presentación de las pruebas fue el mismo para todos los participantes. En la primera sesión se evaluó a los alumnos con el K-BIT y los subtests de memoria auditiva y series de la EHPAP, con sus correspondientes EOC. En la segunda sesión se emplearon los subtests de clasificación, memoria visual, planificación verbal y toma de perspectiva de la EHPAP, con sus EOC, y el cuestionario de metacognición.

También se mantuvieron reuniones con los profesores quienes informaron sobre conducta (SDQ-T) y dominio del lenguaje.

#### *2.4. Diseño y análisis de datos*

Se empleó un diseño quasi-experimental de comparación con tres grupos: niños con padres españoles, niños con padres inmigrantes de origen hispanohablante y niños con padres inmigrantes de origen no hispanohablante.

Los análisis estadísticos empleados fueron: análisis multivariado de varianza (MANOVA), análisis multivariado de covarianza (MANCOVA) siendo la variable dominio del lenguaje la covariable y ANOVA de medidas repetidas.

Para comprobar la hipótesis 1 se empleó el MANOVA, donde la variable independiente fue el grupo de pertenencia (niños con padres españoles, niños con padres inmigrantes de origen hispanohablante, niños con padres inmigrantes de origen no hispanohablante) y las variables dependientes fueron las puntuaciones típicas del K-BIT (vocabulario, matrices y C.I. total). También se utilizó un MANCOVA con las mismas variables independiente y

dependientes que en el caso de MANOVA, y se introdujo el dominio del lenguaje como covariable.

Para probar la hipótesis 2 también se empleó un MANOVA con el grupo de pertenencia como variable independiente y las puntuaciones del cuestionario de metacognición (planificación, autorregulación y evaluación) como variables dependientes. Este análisis se complementó con una MANCOVA, siendo de nuevo el dominio del lenguaje la covariable introducida.

La hipótesis 3 fue puesta a prueba con los mismos análisis, esto es, MANOVA con la variable independiente grupo de pertenencia y los pretests de la EHPAP (clasificación, memoria auditiva, memoria visual, series, toma de perspectiva y planificación verbal) como variables dependientes. También se probó la influencia del dominio del lenguaje con un MANCOVA.

En cuanto a la hipótesis 4, se emplearon ANOVAs de medidas repetidas con las puntuaciones obtenidas en la EHPAP. En estos análisis se introdujo un factor intragrupo (momento: pretes-posttest) y un factor intergrupos (origen familiar: niños con padres españoles, niños con padres inmigrantes de origen hispanohablante, niños con padres inmigrantes de origen no hispanohablante) en cada subtest de la escala. Con el objetivo de aumentar la robustez de los análisis y para evitar posibles problemas de interdependencia conceptual y multicolinealidad (Tabachnick y Fidell, 2007) estos análisis fueron complementados con un MANOVA entre grupos en donde las variables dependientes fueron las puntuaciones de transferencia de la escala EHPAP (clasificación, en memoria auditiva, en memoria visual, en series, en toma de perspectiva, en planificación verbal).

Para la hipótesis 5 se aplicó un MANOVA entre grupos. Las variables dependientes fueron las puntuaciones de la EOC (autorregulación,

persistencia, tolerancia a la frustración, flexibilidad, motivación e interactividad).

Finalmente, para la hipótesis 6 se realizó un MANOVA entre grupos donde se introdujeron las puntuaciones de la SDQ versión profesores (síntomas emocionales, problemas de conducta, hiperactividad/inatención, problemas con los compañeros y conducta prosocial).

El análisis de los datos ha sido realizado con el paquete estadístico SPSS 18.0.

### 3. Resultados

La primera hipótesis afirmaba que existirían diferencias significativas entre grupos en el K-BIT a favor de los niños de familias españolas. En este sentido, los resultados del MANOVA muestran diferencias estadísticamente significativas en el K-BIT en función del origen familiar  $\Lambda = 0.641$ ,  $F(6,342) = 14.196$ ,  $p = .0001$ ,  $\eta^2 = .20$ ,  $po. = 1$ .

Los análisis univariados señalan diferencias en vocabulario  $F(2,173) = 46.211$ ,  $p = .0001$ ,  $\eta^2 = .35$ ,  $po. = 1$ ; matrices  $F(2,173) = 3.897$ ,  $p = .022$ ,  $\eta^2 = .04$ ,  $po. = .70$  y C.I. total  $F(2,173) = 31.128$ ,  $p = .0001$ ,  $\eta^2 = .26$ ,  $po. = 1$  (ver Tabla 2). Los análisis *post hoc*, empleando el estadístico de Bonferroni, al comprobarse la homogeneidad de las varianzas con el estadístico Levene, muestran que en el subtest de vocabulario y en la puntuación de C.I. total del K-BIT las diferencias son significativas entre los niños de familias españolas y los dos grupos de niños con familias inmigrantes, esto es, niños cuyos padres son inmigrantes hispanohablantes (vocabulario  $p = .0001$ ,  $d = 0.89$ ; C.I. total:  $p = .0001$ ,  $d = 0.84$ , con un tamaño del efecto moderado en ambos casos) y niños con padres inmigrantes no hispanohablantes (vocabulario:  $p = .0001$ ,  $d = 1.65$ ; C.I. total:  $p = .0001$ ,  $d = 1.35$ , siendo en este caso alto el tamaño del efecto).

Este estadístico también señala diferencias significativas en vocabulario y C.I. total entre los grupos de niños con familias inmigrantes, a favor de los hispanohablantes (vocabulario:  $p = .0001$ ,  $d = 0.87$ ; C.I. total:  $p = .02$ ,  $d = 0.57$ , siendo los efectos moderados en el caso de vocabulario y bajos en C.I. total). En matrices las diferencias se encuentran entre los niños de familias españolas y los niños de familias inmigrantes no hispanohablantes ( $p = .04$ ,  $d = 0.44$ , con un tamaño del efecto bajo).

Tabla 2.

*Análisis Univariados en las Puntuaciones del K-BIT entre Grupos*

	Grupos						$F(2,173)$	$\eta^2$	po.
	E		H		N-H				
	<i>M</i>	<i>DT</i>	<i>M</i>	<i>DT</i>	<i>M</i>	<i>DT</i>			
Vocabulario	101.13	14.29	89.00	11.75	78.00	13.07	46.211**	.35	1
Matrices	108.13	12.39	103.42	11.62	102.41	13.52	3.897*	.04	.70
C.I. total	103.00	11.76	93.31	10.75	86.52	12.67	31.128**	.26	1

*Nota.* E = familias españolas; H = familias con origen hispanohablante; N-H = familias con origen no hispanohablante.

\*  $p < .05$ , \*\*  $p < .01$ .

Respecto de la posible relación de estas diferencias con el dominio del lenguaje, el MANCOVA confirma las diferencias estadísticamente significativas en el K-BIT en función del origen  $\Lambda = 0.790$ ,  $F(6,340) = 7.076$ ,  $p = .0001$ ,  $\eta^2 = .11$ , po. = 1. Sin embargo, en los análisis univariados se observa que dichas diferencias se encuentran en el subtest de vocabulario  $F(2,172) = 20.810$ ,  $p = .0001$ ,  $\eta^2 = .19$ , po. = 1 y en C.I. total  $F(2,172) = 13.363$ ,  $p = .0001$ ,  $\eta^2 = .13$ , po. = .99, con tamaños del efecto bajos y potencia alta, desapareciendo la significación del subtest de matrices. Los análisis *post hoc*, empleando el estadístico Bonferroni, muestran la misma dirección que en el análisis anterior: en el subtest de vocabulario las diferencias son significativas entre los niños de familias españolas y los dos grupos de niños con familias inmigrantes (hispanohablantes:  $p = .009$ ; no hispanohablantes:  $p = .0001$ ). En vocabulario

también existen diferencias significativas entre los grupos de niños con familias inmigrantes, a favor de los hispanohablantes ( $p = .002$ ). En C.I. total los análisis *post hoc* muestran diferencias significativas entre los niños con familias españolas y los dos grupos de niños con familias inmigrantes ( $p = .012$ , con respecto a los hispanohablantes;  $p = .0001$  con los no hispanohablantes). En este caso, no se encuentran diferencias significativas entre los dos grupos de niños con familias inmigrantes.

Vista los resultados se puede concluir que la primera hipótesis ha sido confirmada.

En cuanto a la segunda hipótesis, la cual proponía que los niños de familias españolas obtendrían mejores resultados que los niños de familias inmigrantes en el cuestionario de metacognición, los resultados del MANOVA muestran diferencias significativas en metacognición en función del origen familiar  $\Lambda = 0.913$ ,  $F(6,342) = 2.655$ ,  $p = .016$ ,  $\eta^2 = .04$ ,  $po. = .86$ . Los análisis univariados muestran que dichas diferencias se encuentran únicamente en planificación  $F(2,173) = 4.361$ ,  $p = .014$ ,  $\eta^2 = .05$ ,  $po. = .75$ , a favor de los niños de familias inmigrantes hispanohablantes frente a los a los niños de familias inmigrantes no hispanohablantes ( $p = .011$ ,  $d = 0.61$ , siendo el tamaño del efecto moderado) según los resultados de los análisis *post hoc* empleando el estadístico Bonferroni (ver Tabla 3).

Tabla 3.

*Análisis Univariados de las Puntuaciones del Cuestionario de Metacognición entre Grupos*

	Grupos						$F(2,173)$	$\eta^2$	po.
	E		H		N-H				
	<i>M</i>	<i>DT</i>	<i>M</i>	<i>DT</i>	<i>M</i>	<i>DT</i>			
Planificación	2.76	1.45	3.20	1.47	2.30	1.43	4.361*	.05	.75
Autorregulación	.38	.49	.24	.43	.33	.47	1.158	.01	.25
Evaluación	1.62	1.30	1.60	1.37	1.65	1.32	.018	.001	.05

*Nota. E = familias españolas; H = familias con origen hispanohablante; N-H = familias con origen no hispanohablante.*

*\* $p < .05$ .*

Para tener en cuenta la influencia del dominio del lenguaje sobre los niveles de ejecución en metacognición de los distintos grupos se realizó un MANCOVA. Los resultados confirman los hallazgos anteriores, esto es, se encuentran diferencias estadísticamente significativas en el cuestionario de metacognición en función del origen familiar  $\Lambda = 0.898$ ,  $F(6,340) = 3.119$ ,  $p = .005$ ,  $\eta^2 = .05$ ,  $po. = .92$ . Específicamente en planificación  $F(2,172) = 6.332$ ,  $p = .002$ ,  $\eta^2 = .07$ ,  $po. = .89$ , siendo el tamaño del efecto bajo y la potencia alta, a favor de los niños de familias inmigrantes hispanohablantes frente a los niños de familias españolas ( $p = .002$ ) y a los niños de familias inmigrantes no hispanohablantes ( $p = .045$ ) según el estadístico Bonferroni.

Por lo tanto, aunque existen diferencias significativas en planificación relacionadas con el origen familiar, la hipótesis inicial -que proponía que los niños de familias españolas obtendrían los mejores resultados- no ha sido confirmada, ya que, en este caso, son los niños de familias inmigrantes hispanohablantes los que muestran un nivel superior en planificación.

La tercera hipótesis de este estudio establecía que los niños de familias españolas mostrarían una mejor ejecución que los niños de familias inmigrantes en los pretests de la EHPAP. En este caso, los resultados del MANOVA muestran diferencias significativas en el pretest de la EHPAP en función del origen familiar  $\Lambda = 0.845$ ,  $F(12,336) = 2.469$ ,  $p = .004$ ,  $\eta^2 = .08$ ,  $po. = .97$ . Los análisis univariados muestran que dichas diferencias se encuentran solamente en planificación verbal  $F(2,173) = 13.160$ ,  $p = .0001$ ,  $\eta^2 = .13$ ,  $po. = .99$ , a favor de los niños de familias españolas frente a los dos grupos de familias inmigrantes ( $p = .02$  con respecto a los niños de familias inmigrantes hispanohablantes y  $p = .0001$  con los niños de familias inmigrantes no hispanohablantes) según los resultados de los análisis *post hoc* empleando el

estadístico  $T_3$  de Dunnett, debido a la desigualdad de las varianzas evaluada con el contraste de estadístico de Levene (ver Tabla 4). En este caso los tamaños del efecto son bajos entre los niños de familias españolas y los de familias inmigrantes hispanohablantes  $d = 0.51$ , y moderados entre los niños de familias españolas y los de familias inmigrantes no hispanohablantes  $d = 0.93$ .

Tabla 4.  
*Análisis Univariados de las Puntuaciones Pretest de la EHPAP entre Grupos*

	Grupos						$F(2,173)$	$\eta^2$	po.
	E		H		N-H				
	<i>M</i>	<i>DT</i>	<i>M</i>	<i>DT</i>	<i>M</i>	<i>DT</i>			
Clasificación	4.69	2.38	4.31	3.05	4.70	2.69	.352	.004	.11
Memoria auditiva	5.09	3.56	4.80	2.53	3.96	3.41	1.802	.02	.37
Memoria visual	5.91	1.97	5.89	1.84	5.80	1.91	.043	.0001	.05
Series	9.55	4.37	8.49	4.65	8.13	4.85	1.699	.02	.35
Toma perspectiva	8.99	3.56	9.11	3.17	8.39	3.66	.587	.007	.14
Planificación verbal	4.92	3.59	3.07	3.58	1.96	2.18	13.160**	.13	.99

*Nota.* E = familias españolas; H = familias con origen hispanohablante; N-H = familias con origen no hispanohablante.

\*\*  $p < .01$ .

Para tener en cuenta la influencia del dominio del lenguaje sobre los niveles de ejecución en los pretests de la EHPAP se realizó un MANCOVA. Los resultados muestran que al introducir el dominio del lenguaje como covariable las diferencias en la ejecución pretest de la EHPAP desaparecen  $F = 0.925$ ,  $F(12,334) = 1.104$ ,  $p = .35$ ,  $\eta^2 = .04$ , po. = .64. Sin embargo, aunque se reducen considerablemente, los análisis univariados continúan mostrando diferencias significativas en el pretest de planificación verbal  $F(2,172) = 4.475$ ,  $p = .013$ ,  $\eta^2 = .05$ , po. = .76, en este caso con un tamaño del efecto bajo y potencial alta, a favor de los niños de familias españolas frente a los niños de familias inmigrantes no hispanohablantes ( $p = .011$ ) según el estadístico

Bonferroni. Las diferencias entre los niños de familias españolas y los de familias inmigrantes hispanohablantes no son significativas.

En función de los resultados se concluye que la tercera hipótesis ha sido parcialmente confirmada al encontrarse diferencias significativas entre grupos, a favor de los niños de familias españolas, en el pretest del subtest de planificación verbal de la EHPAP, estando estas diferencias relacionadas con el dominio del lenguaje.

La cuarta hipótesis del estudio afirmaba que no existirían diferencias significativas en PA, evaluado por los diferentes subtests de la EHPAP, entre niños españoles y niños de familias de origen inmigrante. En este caso, los resultados del ANOVA de medidas repetidas, empleando la corrección de Greenhouse-Geisser, muestran un efecto significativo de la progresión, es decir, un aumento significativo del pretest al posttest, en todos los subtests de la EHPAP: clasificación  $F(1,173) = 233.174, p = .0001, \eta^2 = .57, po. = 1$ ; memoria auditiva  $F(1,173) = 199.418, p = .0001, \eta^2 = .53, po. = 1$ ; memoria visual  $F(1,173) = 126.592, p = .0001, \eta^2 = .42, po. = 1$ ; series  $F(1,173) = 74.085, p = .0001, \eta^2 = .30, po. = 1$ ; toma de perspectiva  $F(1,173) = 105.040, p = .0001, \eta^2 = .38, po. = 1$ , y planificación verbal  $F(1,173) = 83.467, p = .0001, \eta^2 = .32, po. = 1$ . Los tamaños del efecto son moderados y la potencia igual a 1 en todos los casos. En ningún caso, esta mejora se relaciona con el factor origen familiar, al no encontrarse efecto significativo de la interacción Momento x Origen (ver Tabla 5).

Tabla 5.  
*Análisis de Medidas Repetidas con Dos Factores: Momento (Pretest-Posttest) y Origen Familiar (Niños de Familias Españolas, Niños de Familias Inmigrantes Hispanohablantes, Niños de familias Inmigrantes No Hispanohablantes) en los Subtests de la EHPAP*

Subtests	Grupos	Pretest		Posttest		Interacción		
		M	DT	M	DT	F(2,173)	$\eta^2$	po.

Clasificación	E	4.69	2.38	7.68	2.50			
	H	4.31	3.05	7.47	2.45	.077	.001	1
	N-H	4.70	2.69	7.67	2.09			
Memoria auditiva	E	5.09	3.56	8.42	2.79			
	H	4.80	2.53	7.91	2.91	.374	.001	1
	N-H	3.96	3.41	6.85	3.24			
Memoria visual	E	5.91	1.97	7.36	1.78			
	H	5.89	1.84	7.44	1.73	.183	.001	1
	N-H	5.80	1.91	7.15	1.71			
Series	E	9.55	4.37	10.82	3.76			
	H	8.49	4.65	10.73	4.29	2.581	.02	1
	N-H	8.13	4.85	9.50	4.30			
Toma perspectiva	E	8.99	3.56	10.49	3.25			
	H	9.11	3.17	11.42	1.81	1.781	.02	1
	N-H	8.39	3.66	10.17	2.90			
Planificación verbal	E	4.92	3.59	6.19	3.49			
	H	3.07	3.58	4.22	3.53	.548	.10	1
	N-H	1.96	2.18	3.50	2.98			

*Nota.* E = familias españolas; H = familias con origen hispanohablante; N-H = familias con origen no hispanohablante.

\*  $p < .05$ , \*\*  $p < .01$ .

Con el objetivo de aumentar la robustez de los análisis y para evitar posibles problemas de interdependencia conceptual y multicolinealidad (correlaciones entre los distintos subtest de la EHPAP de .16 a .39) se aplicó un MANOVA entre grupos con las puntuaciones de transferencia (diferencia posttest-pretest) de la escala EHPAP. Los resultados confirman los hallazgos previos al no encontrarse diferencias significativas en el nivel de transferencia en función del grupo de pertenencia  $\Lambda = 0.927$ ,  $F(14,334) = .918$ ,  $p = .54$ ,  $\eta^2 = .03$ ,  $po. = .59$ . Los análisis univariados tampoco muestran diferencias significativas en ninguno de los subtests.

En vista de los resultados obtenidos se concluye que esta hipótesis queda confirmada.

La quinta hipótesis proponía que los niños mostrarían diferencias significativas en las conductas evaluadas en situación de test y aprendizaje a través de la EOC de la EHPAP en función del grupo de pertenencia. El MANOVA no muestra diferencias significativas entre grupos  $\Lambda = 0.904$ ,  $F(12,336) = 1.445$ ,  $p = .14$ ,  $\eta^2 = .05$ ,  $po. = .78$ . Sin embargo, al analizar cada variable de forma separada, se observan diferencias significativas en autorregulación  $F(2,173) = 3.991$ ,  $p = .02$ ,  $\eta^2 = .04$ ,  $po. = .71$  (ver Tabla 6). Los análisis *post hoc*, empleando Bonferroni, muestran diferencias significativas entre los niños de familias españolas y los niños de familias inmigrantes no hispanohablantes ( $p = .02$ ,  $d = 0.48$ , siendo bajo el efecto), a favor de los primeros.

Tabla 6.  
*Análisis Univariados entre Grupos de las Puntuaciones de la EOC*

	Grupos						$F(2,173)$	$\eta^2$	po.
	E		H		N-H				
	<i>M</i>	<i>DT</i>	<i>M</i>	<i>DT</i>	<i>M</i>	<i>DT</i>			
Autorregulación	10.79	2.02	10.76	2.02	9.76	2.30	3.991*	.04	.71
Persistencia	11.33	1.69	11.22	1.44	10.72	1.52	2.306	.03	.46
Frustración	11.54	1.52	11.44	1.44	10.87	1.89	2.728	.03	.53
Flexibilidad	7.56	2.94	7.16	3.02	6.74	2.65	1.247	.01	.27
Motivación	8.59	2.62	8.51	2.22	8.89	2.12	.336	.001	.10
Interactividad	7.27	4.03	7.20	3.71	7.98	4.07	.585	.001	.15

*Nota.* E = familias españolas; H = familias con origen hispanohablante; N-H = familias con origen no hispanohablante.

\*  $p < .05$ .

Tras los resultados obtenidos se puede concluir que la hipótesis acerca de las diferencias en perfiles conductuales en situación de test y aprendizaje entre niños de diversa procedencia familiar queda parcialmente confirmada.

Finalmente, la sexta hipótesis proponía que los niños mostrarían diferencias significativas en las conductas evaluadas a través del SDQ versión

profesores, en función del grupo de pertenencia. En este caso los resultados no muestran diferencias significativas entre grupos en ninguna de las escalas ni en los resultados multivariados ni en los univariados (ver Tabla 7). Por lo que en este caso no se ha confirmado la hipótesis.

Tabla 7.  
*Análisis Univariados entre Grupos de las Puntuaciones del SDQ Versión Profesores*

	Grupos						$F(2,173)$	$\eta^2$	po.
	E		H		N-H				
	<i>M</i>	<i>DT</i>	<i>M</i>	<i>DT</i>	<i>M</i>	<i>DT</i>			
Síntomas emocionales	1.41	1.70	1.47	2.03	1.09	1.64	.653	.001	.15
Problemas conducta	1.67	2.19	2.11	2.22	1.58	2.30	.785	.001	.18
Hiperactividad/inatención	3.21	2.30	3.22	2.84	4.33	2.70	2.550	.02	.50
Problemas compañeros	1.40	1.58	1.42	1.32	1.96	1.75	2.085	.02	.42
Conducta prosocial	6.99	2.48	6.37	2.32	6.87	2.43	.994	.01	.22

*Nota.* E = familias españolas; H = familias con origen hispanohablante; N-H = familias con origen no hispanohablante.

De los resultados obtenidos es posible afirmar que se ha confirmado la hipótesis 1 al indicar diferencias significativas en K-BIT a favor de los niños de familias españolas frente a los niños de familias con origen inmigrante, especialmente con aquellos que tienen un origen no hispanohablante.

La segunda hipótesis no ha sido confirmada pues las diferencias significativas obtenidas en la puntuación de planificación del cuestionario de metacognición lo han sido a favor de a los hijos de inmigrantes hispanohablantes, por encima de los niños de familias españolas y de los hijos de inmigrantes no hispanohablantes, esto es, esta variable se comporta en sentido contrario a lo esperado.

Por otro lado, respecto de la hipótesis 3, se han observado diferencias significativas entre grupos (en el pretest de planificación verbal de la EHPAP) a favor de los niños de familias españolas frente a los hijos de inmigrantes no hispanohablantes, conformándose las hipótesis parcialmente.

Se ha confirmado la hipótesis 4 que proponía que no habría diferencias en PA medido por la EHPAP entre grupos.

La hipótesis 5 ha sido parcialmente confirmada al encontrarse sólo diferencias en autorregulación de la EOC a favor de los niños de familias españolas frente a los hijos de inmigrantes no hispanohablantes.

Finalmente, la sexta hipótesis no ha sido confirmada al no encontrar diferencias significativas entre grupos en las puntuaciones del SDQ versión profesores.

#### 4. Discusión

De los datos obtenidos en este estudio se puede afirmar que los niños preescolares muestran perfiles de ejecución cognitiva diferentes relacionados con su grupo de origen familiar de referencia.

Estas diferencias suelen favorecer a los niños de familias españolas frente a aquellos que tienen origen inmigrante. Esto puede ser observado tanto en la prueba tradicional de la inteligencia empleada, en este caso el K-BIT, como en la ejecución mostrada en el pretest del subtest de planificación verbal de la EHPAP. Estos resultados son consistentes con estudios previos en los que se ha comparado la ejecución en pruebas de evaluación estandarizada entre niños nativos e inmigrantes (Hamers y cols., 1991; Resing y cols., 2008; Resing, De Jong, y cols., 2009; Resing, Tunteler, y cols., 2009; Stevenson y Resing, 2013; Tzuriel y Kaufman, 1999). Sin embargo, en este caso dichas diferencias

parecen estar más relacionadas con el dominio del castellano que con el nivel de habilidad de los preescolares. Así, las variables en las que se observan diferencias entre grupos son el subtest de vocabulario del K-BIT y la puntuación pretest de planificación verbal de la EHPAP. No obstante, en aquellas puntuaciones que presentan menos carga verbal, como las matrices del K-BIT o las puntuaciones de clasificación, memoria visual o series de la EHPAP, no aparecen diferencias significativas entre los grupos. Estos resultados coinciden con Fagundes y cols. (1998), quienes encontraron un claro sesgo de una prueba de lenguaje para preescolares en su versión estandarizada hacia los niños inmigrantes. Los datos también siguen la línea del estudio de Olmos (2009), cuyos resultados indicaron que los niños de lengua materna española poseían puntuaciones más altas en el IPTA (Kirk, y cols., 1984) que los de lengua materna amaziegh, sobre todo en las áreas relacionadas con el lenguaje.

El dato más significativo de los resultados obtenidos es que, a pesar de las diferencias de ejecución, no aparecen diferencias significativas en las puntuaciones de transferencia obtenidas en los distintos subtests de la EHPAP en función del grupo de pertenencia, por lo que se puede confirmar que, independientemente del nivel de ejecución inicial, todos los niños obtienen mejoras tras la fase de mediación, esto es, un nivel de PA similar. De nuevo estos resultados coinciden con la investigación previa realizada con niños inmigrantes, en donde, de forma sistemática se ha mostrado que la información aportada por la evaluación de PA es más sensible a las peculiaridades de esta población y estima de forma más adecuada que los tests estandarizados, las habilidades de los menores con origen cultural y/o lingüístico diferente (Fagundes y cols., 1998; Hamers y cols., 1991; Lidz y Macrine, 2001; Peña y cols., 1992; Resing y cols., 2008; Resing, De Jong, y cols., 2009; Resing, Tunteler, y cols., 2009; Stevenson y Resing, 2013; Stuart, 2002; Tzuriel y Kaufman, 1999; Wiedl y cols., 2011).

Por su parte, los resultados sobre metacognición han mostrado que, en este caso, no existen diferencias en las puntuaciones obtenidas, excepto en planificación, y éstas lo son a favor de los niños inmigrantes hispanohablantes. Este resultado parece ir en contra de aquellos estudios en los que se han observado diferencias en la evaluación de habilidades metacognitivas entre los niños con origen inmigrante y los autóctonos, a favor de estos últimos (Cardelle-Elawar, 1992; Maqsud, 1998; Resing, De Jong, y cols., 2009), por lo que se precisa más investigación en esta área.

Finalmente, también se han observado algunas diferencias entre los perfiles conductuales mostrados por los preescolares en situación de aprendizaje en función del grupo de pertenencia. Así, en la EOC, los datos muestran que son los niños de familias españolas los que obtienen mejores resultados en autorregulación. Estos resultados son coincidentes con las conclusiones de Peña (2000), quién también halló diferencias en atención y autorregulación entre preescolares africanos e ingleses. No obstante, resulta necesario enfatizar que el tamaño del efecto en el caso de autorregulación fue bajo y que no se observaron diferencias en el resto de conductas evaluadas en situación de aprendizaje, por lo que se podría concluir que en este caso, independientemente del origen cultural, los niños mostraron perfiles conductuales similares. En cuanto a los datos de la SDQ, no se han observado diferencias en las distintas escalas de conducta cuando los informantes son los profesores.

Haciendo referencia a las limitaciones del estudio, es posible mencionar la complejidad en la composición de los grupos, sobre todo de aquellos formados en función del origen inmigrante de los padres, donde la única característica común era la lengua materna de origen de las familias. Así, los grupos finales se conformaron al unir niños que posiblemente presentan características socio-culturales diversas. Otra de las limitaciones a destacar es el tipo de instrumentos empleados. En el caso del K-BIT, es posible que al tratarse de un test de breve o de *screening*, se esté obviando información

relevante que podría haber ser tenido en cuenta con de instrumentos de evaluación de la inteligencia más amplios, como el WISC-IV (Weschler, 2005). Igualmente, el control del dominio del lenguaje y las habilidades metacognitivas podrían haber sido evaluadas a través de instrumentos previamente validados.

## Capítulo 2

### 1. Objetivos e hipótesis

Este estudio se ha dirigido a aplicar y valorar la eficacia de un programa de entrenamiento cognitivo destinado a preescolares que presentan dificultades en las funciones cognitivas básicas relacionadas con el currículo de Educación Infantil.

El objetivo general ha sido valorar el *Programa Mediacional de Enriquecimiento Cognitivo para Niños de Educación Infantil* (PROMECO) (M.D. Calero y cols., 2011) que presenta la novedad de trabajar funciones cognitivas relacionadas con el currículo de Educación Infantil, a través de un enfoque mediacional (interacción dirigida a activar gradualmente los procesos implicados en la ejecución de las tareas, dotando de recursos y claves de actuación, fomentando el sentimiento de competencia y cambio, y conectando las estrategias adquiridas, persiguiendo la transferencia de las habilidades) y transversal (entrenando todas las funciones seleccionadas a partir de una sola tarea). El formato de aplicación es de pequeño grupo.

Se intenta comprobar si los niños participantes pueden beneficiarse del programa, mejorando su ejecución previa en diversas tareas de evaluación de dominio de las funciones entrenadas por el programa y, además, si se transfieren los efectos a otras tareas más generales tales como tests de inteligencia, metacognición y medidas de rendimiento académico.

Las hipótesis han sido:

- Primera hipótesis: los niños del grupo tratamiento conseguirán incrementos significativos de la evaluación pre-tratamiento a la

evaluación post-tratamiento en las habilidades cognitivas entrenadas, valoradas por tareas de evaluación de dominio.

- Segunda hipótesis: se observarán efectos positivos significativos entre el grupo tratamiento y el control en las habilidades cognitivas evaluadas por el cuestionario de evaluación de dominio, el pretest de la escala EHPAP, en las puntuaciones el K-BIT, en el cuestionario de metacognición y en rendimiento académico debido a la transferencia de los efectos del programa.

## 2. Método

### 2.1. *Participantes*

En este estudio han participado 48 preescolares. Los niños tenían entre 5 y 6 años de edad (edad mínima 5.2 años, máxima 6.2 años;  $M_{\text{años}} = 5.78$ ,  $DT = 0.30$ ), escolarizados en tercero de Educación Infantil en colegios públicos de Granada y su área metropolitana. La muestra se dividió en dos grupos, uno tratamiento, que recibió el programa de intervención y uno control, que no recibió tratamiento (ver Tabla 1):

#### *Grupo 1: Tratamiento (GT)*

El grupo tratamiento estaba formado por 24 preescolares (10 niñas y 14 niños), ( $M_{\text{años}} = 5.77$ ,  $DT = 0.29$ ). De ellos 11 procedían de familias españolas, 5 de familias inmigrantes hispanohablantes y 8 de familias inmigrantes no hispanohablantes.

#### *Grupo 2: Control (GC)*

El grupo control se compuso por 24 alumnos (10 niñas y 14 niños) ( $M_{\text{años}} = 5.86$ ,  $DT = 0.27$ ), de los que 7 procedían de familias españolas, 7 de

familias inmigrantes hispanohablantes y 10 de familias inmigrantes no hispanohablantes.

De forma previa a la participación en el estudio se controló que los niños no presentasen problemas de conducta, sensoriales o de aprendizaje a través de entrevistas con los padres y profesores. Todos los participantes contaban con el consentimiento informado de sus padres.

Se ha comprobado que no existen diferencias entre grupos ni en cuanto a género  $\chi^2(1) = .085, p = .77$ , ni en edad  $t(46) = -1.975, p = .054$ , ni en origen familiar  $\chi^2(2) = 1.444, p = .49$ .

Tabla 1.

*Descripción de las Sub-grupos*

Origen	n	Edad		Sexo	
		M	DT	Niñas	Niños
G-T	24	5.77	0.29	10	14
G-C	24	5.86	0.27	10	14
Total	48	5.78	0.29	20	28

*Nota. G-T = grupo tratamiento; G-C = grupo control.*

## 2.2. Instrumentos

### *Instrumentos de evaluación*

*Tareas de evaluación de dominio de las funciones entrenadas en el programa.* Para evaluar el efecto directo del programa el grupo de investigación elaboró una serie de tareas específicas sobre las funciones cognitivas y aptitudes entrenadas por el mismo: clasificación, evaluada a través de la realización de categorías de animales (en función del tamaño, forma de desplazamiento y número de patas); memoria auditiva y recuerdo demorado, evaluadas mediante el recuerdo de una lista breve de palabras en dos fases, de

forma inmediata y después de realizar la prueba de clasificación; planificación verbal, evaluada mediante la descripción de las etapas de la acción de ducharse; y vocabulario, evaluado con el reconocimiento de una lista visual de animales. La puntuación osciló entre 0 y 80.

*Application of Cognitive Functions Scale* (ACFS; Lidz y Jensen, 2000, 2003). Adaptación española *Evaluación de Habilidades y Potencial de Aprendizaje para Preescolares* (EHPAP; M.D. Calero y cols., 2009). Esta escala ha sido descrita en la sección Instrumentos del primer estudio, página 101. En este estudio sólo se ha empleado la fase pretest de los distintos subtests, como medida de ejecución de las funciones cognitivas entrenadas.

*Test Breve de Inteligencia de Kaufman* (K-BIT; Kaufman y Kaufman, 1994). Este test ha sido descrito en la sección Instrumentos del primer estudio, página 100.

*Cuestionario de Metacognición*. Este cuestionario ha sido descrito en la sección Instrumentos del primer estudio, página 101.

*Registro de Rendimiento Académico*. Para evaluar el rendimiento académico se utilizó el método de evaluación estandarizada para preescolares en el sistema educativo español. Los profesores registraron el rendimiento académico de los niños en seis áreas curriculares: matemáticas, expresión oral/escrita, identidad y autonomía personal, medio físico y social, expresión corporal, y expresión artística. En cada área se puntuaba: 1) rendimiento bajo, 2) rendimiento medio y 3) rendimiento alto, siendo, en el total del registro, la puntuación mínima 6 y la máxima 18.

#### *Programa de intervención*

*Programa Mediacional de Enriquecimiento Cognitivo para Niños de Educación Infantil* (PROMECO; M.D. Calero y cols., 2011). Programa de seis

sesiones de una hora de carácter semanal dirigido a niños de Educación Infantil. Entrena en cada sesión las habilidades cognitivas de clasificación, memoria auditiva y planificación verbal a la vez que refuerza el vocabulario. Emplea una metodología mediacional y materiales/ejercicios lúdicos, para fomentar el aprendizaje y la motivación de los participantes.

### *2.3. Procedimiento*

Como se ha presentado en el primer estudio, niños preescolares de entre 4 y 5 años de edad fueron evaluados con diferentes pruebas de inteligencia, metacognición, habilidades cognitivas, PA y conducta. Una vez completada la evaluación se observaron aquellas tareas en las que los niños evaluados, en general, mostraban una ejecución más baja. Así, se realizó una curva de rendimiento en el pretest de los subtests de la EHPAP y se seleccionaron las funciones cognitivas que presentaban una ejecución más baja, éstas fueron: clasificación, memoria auditiva y planificación verbal. Así mismo, se seleccionó a los niños que mostraron una ejecución por debajo de la media del grupo en estas tareas, tomando como criterio de inclusión en el programa de entrenamiento el mostrar déficits en al menos dos de estas tres habilidades.

Debido a que en los resultados preliminares se observó un menor rendimiento en el vocabulario del K-BIT frente al subtest de matrices también se estableció como objetivo del programa el refuerzo del mismo. A partir de dicha información se elaboró un programa de intervención cognitiva basado en el Mapa Cognitivo (Feuerstein y cols.,1980), esto es, tras realizar un análisis de tareas para cada función, se determinó el tipo de actividades que las entrenaban, se plantearon diferentes formatos de presentación y se graduaron niveles de dificultad. A su vez, se construyeron las tareas de evaluación de dominio de las funciones entrenadas en el programa, incluyendo tareas paralelas a las contenidas en el programa de intervención y se elaboró una

guía para el profesional y un cuadernillo de ejercicios para padres. La mitad de los padres de los niños seleccionados mostró disponibilidad y acuerdo en la participación de sus hijos en el programa en ese curso, mientras que la otra mitad pasó a constituir el grupo control del estudio, formando un grupo en lista de espera.

El programa se impartió en tres colegios de Granada -uno por zona educativa- en tres grupos de entrenamiento. Antes y después del mismo se evaluó individualmente a los niños del grupo tratamiento con las tareas de evaluación de dominio de las funciones entrenadas en el programa. En este grupo, la evaluación post también incluyó el pretest de la escala EHPAP, el K-BIT y el cuestionario de metacognición.

El grupo control fue evaluado con el cuestionario de evaluación de dominio, el pretest de la escala EHPAP, el K-BIT y con el cuestionario de metacognición en la misma fase temporal en la que se realizó la evaluación post del grupo tratamiento.

Al final del tercer trimestre se recogieron las puntuaciones de rendimiento académico de cada niño.

#### *2.4. Diseño y análisis de datos*

Se ha empleado un diseño quasi-experimental pre/post para las medidas de efectos del programa y sólo post para la prueba de evaluación de dominio con grupo control equivalente. Los análisis estadísticos empleados fueron *t*-Student y ANOVAs de medidas repetidas.

De forma previa a la comprobación de las hipótesis se estableció la homogeneidad de los grupos en las medidas obtenidas en el estudio 1. Para ello se aplicó una *t*-Student en la que la variable independiente fue grupo de

pertenencia, esto es, recibir o no el programa de intervención. Las variables dependientes fueron las puntuaciones iniciales obtenidas en los pretests de los distintos subtests de la EHPAP, en el K-BIT, en el cuestionario de metacognición y la puntuación total de rendimiento académico.

Para comprobar la hipótesis 1 se realizaron ANOVAs de medidas repetidas en el grupo tratamiento con un factor intragrupo (momento: evaluación pre-tratamiento/post-tratamiento) en las tareas de evaluación de dominio: clasificación, memoria auditiva, recuerdo demorado, planificación verbal y vocabulario.

En la hipótesis 2 se realizó una comparación de medias pre y post de las tareas de evaluación de dominio del grupo tratamiento con la medida única del grupo control en este instrumento a través de una *t*-Student. También se calcularon los tamaños del efecto. A su vez, se realizaron ANOVAs de medidas repetidas donde se introdujo un factor intragrupo (momento: evaluación pre-tratamiento/post-tratamiento) y un factor intergrupos (asistencia o no al programa) en los pretests de los subtests de la EHPAP, del K-BIT, en metacognición y en rendimiento académico.

El análisis de los datos se ha realizado con el software estadístico SPSS versión 18.0.

### 3. Resultados

Inicialmente se comprobó el grado de homogeneidad de los grupos tratamiento y control en las medidas de ejecución pre-tratamiento obtenidas en el estudio 1. Tal y como se presenta en la Tabla 2, los resultados obtenidos en la *t*-Student ponen de manifiesto que no hay diferencias significativas en ninguna de las medidas pre-tratamiento: pretests de la EHPAP, K-BIT, de

metacognición, puntuación total de rendimiento académico, por lo que no se calcularon tamaños del efecto.

Tabla 2.  
*Diferencia de Medias entre Grupos en la EHPAP, K-BIT, Metacognición, y Rendimiento Académico Pre-Tratamiento*

	Grupos				<i>t</i> (46)	<i>p</i>
	Tratamiento		Control			
	<i>M</i>	<i>DT</i>	<i>M</i>	<i>DT</i>		
EHPAP Clasificación	3.50	1.91	2.79	1.66	1.368	.17
EHPAP Memoria auditiva	2.92	2.46	3.33	2.80	-.546	.58
EHPAP Memoria visual	5.21	2.08	6.00	2.04	-1.329	.19
EHPAP Series	7.54	5.26	6.21	4.27	.963	.34
EHPAP Toma de perspectiva	7.96	3.54	9.29	3.19	-1.369	.17
EHPAP Planificación verbal	1.29	1.94	1.79	2.32	-.809	.42
K-BIT Vocabulario	86.71	16.36	86.71	14.26	.000	1
K-BIT Matrices	106.46	11.02	101.92	12.70	1.323	.19
K-BIT C.I. total	93.75	11.93	91.21	13.65	.687	.49
Metacognición Planificación	2.21	1.44	2.63	1.71	-.911	.36
Metacognición Autorregulación	.29	.46	.29	.46	.0001	1
Metacognición Evaluación	1	1.18	.67	.91	1.093	.28
Rendimiento académico total	10.92	4.58	10.77	4.38	.109	.91

Respecto de la primera hipótesis, la cual afirmaba que el grupo tratamiento conseguiría incrementos significativos de la evaluación pre-tratamiento a la evaluación post-tratamiento en las tareas de evaluación de dominio, los resultados de los ANOVAs de medidas repetidas, empleando la corrección de Greenhouse-Geisser, muestran diferencias significativas entre las diferentes puntuaciones pre/post en el grupo tratamiento (ver Figura 1) en clasificación  $F(1,23) = 49.810$ ,  $p = .0001$ ,  $\eta^2 = .68$ ,  $po. = 1$ , memoria auditiva  $F(1,23) = 23.445$ ,  $p = .0001$ ,  $\eta^2 = .50$ ,  $po. = .99$ , memoria auditiva recuerdo demorado  $F(1,23) = 28.897$ ,  $p = .0001$ ,  $\eta^2 = .55$ ,  $po. = .99$ , planificación verbal  $F(1,23) = 95.759$ ,  $p = .0001$ ,  $\eta^2 = .80$ ,  $po. = 1$ , y vocabulario  $F(1,23) = 41.427$ ,  $p$

= .0001,  $\eta^2 = .64$ ,  $po. = 1$ , con tamaños del efecto entre moderados y altos y potencias altas.

Por tanto, se puede concluir que la primera hipótesis ha sido confirmada.

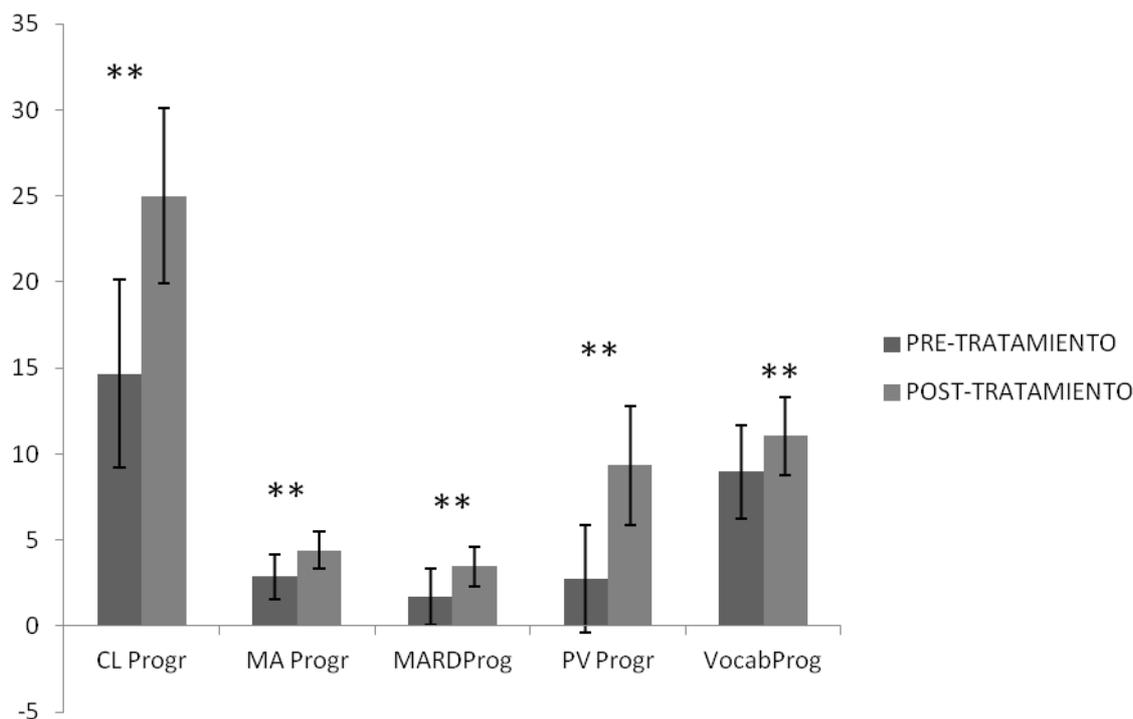


Figura 1. Análisis de medidas repetidas de las puntuaciones pre/post del grupo tratamiento en las tareas de evaluación de dominio próximo a las funciones entrenadas en el programa.

Nota. CLProgr = clasificación cuestionario de dominio; MAProgr = memoria auditiva cuestionario de dominio; MARDProgr = memoria auditiva recuerdo demorado cuestionario de dominio; PVProgr = planificación verbal cuestionario de dominio; VocabProgr = vocabulario cuestionario de dominio.

\*\*  $p < .01$ .

En cuanto a la segunda hipótesis, que afirmaba que existirían efectos diferenciales entre el grupo tratamiento y el grupo control en la transferencia de efectos del programa a las habilidades cognitivas evaluadas por las tareas de

evaluación de dominio los resultados de la *t*-Student no muestran diferencias significativas en ninguna de las puntuaciones de las tareas entre los datos pre del grupo tratamiento y la medida única del grupo control, obteniendo tamaños del efecto bajos, a excepción de vocabulario  $t(46) = -2.116$ ,  $p = .036$ , donde el efecto es moderado, a favor del grupo control. Por el contrario, sí se observan diferencias significativas entre las medidas post del grupo tratamiento y los datos del grupo control en todas las puntuaciones de las tareas de evaluación de dominio: clasificación  $t(46) = 8.052$ ,  $p = .0001$ ; memoria auditiva  $t(46) = 3.491$ ,  $p = .001$ ; memoria auditiva recuerdo demorado  $t(46) = 5.291$ ,  $p = .0001$ ; y planificación verbal  $t(46) = 6.359$ ,  $p = .0001$ , a favor del grupo tratamiento, con tamaños del efecto altos. En este caso desaparecen las diferencias en vocabulario  $t(46) = .837$ ,  $p = .41$ , y aunque el efecto es bajo muestra un cambio de tendencia a favor del grupo tratamiento (ver Tabla 3).

Tabla 3.

*Tamaños del Efecto de las Diferencias en Puntuaciones de las Tareas de Evaluación de Dominio entre el Grupo Tratamiento en Pre y Post y el Grupo Control (Medida Única)*

Tareas		Grupos				<i>d</i>
		Tratamiento		Control		
		<i>M</i>	<i>DT</i>	<i>M</i>	<i>DT</i>	
Clasificación	Pre	14.67	5.44	13.58	4.70	0.22
	Post	25.00	5.11			2.28
Memoria auditiva	Pre	2.88	1.30	3.33	1.05	0.37
	Post	4.42	1.10			0.99
Memoria auditiva recuerdo demorado	Pre	1.71	1.63	1.67	1.16	0.03
	Post	3.46	1.18			1.50
Planificación verbal	Pre	2.75	3.12	3.29	3.07	0.17
	Post	9.33	3.50			1.80
Vocabulario	Pre	8.96	2.71	10.50	2.20	0.61
	Post	11.04	2.27			0.23

La segunda hipótesis también planteaba que existirían diferencias significativas entre grupos en los pretests de la escala EHPAP. En este caso los resultados de los ANOVAs de medidas repetidas, empleando la corrección de Greenhouse-Geisser, muestran efecto significativo del factor momento (evaluación pre-tratamiento/evaluación post-tratamiento) en: clasificación  $F(1,46) = 112.137, p = .0001, \eta^2 = .71, po. = 1$ ; memoria auditiva  $F(1,46) = 93.518, p = .0001, \eta^2 = .67, po. = 1$ ; memoria visual  $F(1,46) = 16.850, p = .0001, \eta^2 = .27, po. = .98$ ; series  $F(1,46) = 12.816, p = .001, \eta^2 = .22, po. = .94$  y planificación verbal  $F(1,46) = 30.098, p = .0001, \eta^2 = .39, po. = 1$ . Los tamaños del efecto se muestran altos en clasificación y memoria auditiva, moderados en planificación verbal y bajos en memoria visual y series, mientras que las potencias son altas en todos los casos. No hay cambios significativos de la evaluación pre-tratamiento a la post-tratamiento en el subtest de toma de perspectiva.

En referencia a la atribución de los efectos significativos a la aplicación del programa, los resultados muestran efecto significativo de la interacción entre el factor momento (evaluación pre-tratamiento/evaluación post-tratamiento) y el factor asistencia al programa (grupo tratamiento/control) en clasificación  $F(1,46) = 7.068, p = .011, \eta^2 = .13, po. = .74$ ; en memoria auditiva  $F(1,46) = 5.903, p = .019, \eta^2 = .11, po. = .66$ ; en memoria visual  $F(1,46) = 4.343, p = .043, \eta^2 = .07, po. = .53$  y en planificación verbal  $F(1,46) = 19.575, p = .0001, \eta^2 = .30, po. = .99$ , no obstante los efectos no son altos y las potencias van de medias a altas. No se encuentra efecto significativo de la interacción en los subtests de series y en toma de perspectiva (ver Tabla 4).

Tabla 4.

*Análisis de Medidas Repetidas con Dos Factores: Momento (Evaluación Pre-tratamiento/Post-tratamiento) y Asistencia al programa (Grupo Tratamiento/Control) en los Subtests de la EHPAP*

Subtests	Pre	Post	Interacción
----------	-----	------	-------------

		<i>M</i>	<i>DT</i>	<i>M</i>	<i>DT</i>	<i>F</i> (1,46)	$\eta^2$	po.
Clasificación	G-T	3.50	1.91	9.63	1.76			
	G-C	2.79	1.66	6.46	3.38	7.068*	.13	.74
Memoria auditiva	G-T	2.92	2.46	8.21	2.00			
	G-C	3.33	2.80	6.50	2.53	5.903*	.11	.66
Memoria visual	G-T	5.21	2.08	7.25	1.2			
	G-C	6.00	2.04	6.67	.91	4.343*	.07	.53
Series	G-T	7.54	5.26	11.79	3.77			
	G-C	6.21	4.27	8.42	4.69	1.281	.02	.20
Toma de perspectiva	G-T	7.96	3.54	8.50	3.51			
	G-C	9.29	3.19	7.29	3.71	3.069	.06	.40
Planificación verbal	G-T	1.29	1.94	7.13	3.79			
	G-C	1.79	2.32	2.42	2.82	19.575**	.30	.99

*Nota.* G-T = grupo tratamiento; G-C = grupo control.

\*  $p < .05$ , \*\*  $p < .01$ .

En esta hipótesis también se exponía que los efectos del programa se trasladarían al K-BIT, al cuestionario de metacognición y al rendimiento académico. En este caso, los resultados de los ANOVAs de medidas repetidas muestran efecto significativo del factor momento (evaluación pre-tratamiento/evaluación post-tratamiento) en el subtest de vocabulario del K-BIT  $F(1,46) = 5.212$ ,  $p = .027$ ,  $\eta^2 = .10$ , po. = .61; en planificación  $F(1,46) = 42.102$ ,  $p = .0001$ ,  $\eta^2 = .48$ , po. = 1 y evaluación  $F(1,46) = 6.194$ ,  $p = .016$ ,  $\eta^2 = .12$ , po. = .68 del cuestionario de metacognición; y en rendimiento académico  $F(1,29) = 7.005$ ,  $p = .013$ ,  $\eta^2 = .19$ , po. = .72 para el conjunto de los sujetos (ver Tabla 5). Los tamaños del efecto oscilan entre bajos y moderados, mientras que las potencias son altas. No hay diferencias significativas ni en matrices y C.I. total del K-BIT, ni en autorregulación del cuestionario de metacognición.

A su vez, los resultados muestran efecto significativo de la interacción entre el factor momento (evaluación pre-tratamiento/evaluación post-tratamiento) y el factor asistencia al programa (grupo tratamiento/control) en todas las puntuaciones de metacognición: planificación  $F(1,46) = 12.872$ ,  $p = .001$ ,  $\eta^2 = .22$ , po. = .94; autorregulación  $F(1,46) = 10.591$ ,  $p = .002$ ,  $\eta^2 = .18$ , po.

= .89 y evaluación  $F(1,46) = 5.310$ ,  $p = .026$ ,  $\eta^2 = .10$ ,  $po. = .61$  (ver Tabla 5), no obstante, los efectos son bajos y las potencias altas. No se observa efecto significativo de la interacción en vocabulario, matrices y en C.I. total del K-BIT ni en rendimiento académico.

En función de los resultados se puede concluir que el efecto se transfiere a las tareas de evaluación de dominio, y se generaliza a varios subtests de la EHPAP (especialmente a aquellos que son paralelos a los entrenados en el programa) y a las puntuaciones del cuestionario de metacognición, por lo que la hipótesis ha sido parcialmente confirmada.

Tabla 5.

*Análisis de Medidas Repetidas con Dos Factores: Momento (Evaluación Pre-tratamiento/Post-tratamiento) y Asistencia al programa (Grupo Tratamiento/Control) en el K-BIT, en Metacognición y Rendimiento Académico*

		Pre		Post		Interacción		
		M	DT	M	DT	F(1,46)	$\eta^2$	po.
K-BIT	G-T	86.71	16.36	93.25	15.93			
Vocabulario	G-C	86.71	14.26	90.04	14.76	.550	.01	.11
K-BIT Matrices	G-T	106.46	11.02	102.42	7.91			
	G-C	101.92	12.70	99.42	8.46	.204	.004	.07
K-BIT C.I. total	G-T	93.75	11.93	95.33	11.25			
	G-C	91.21	13.65	91.63	11.34	.119	.003	.06
Metacognición	G-T	2.21	1.44	4.96	1.04			
Planificación	G-C	2.63	3.42	3.42	1.34	12.872**	.22	.94
Metacognición	G-T	.29	.46	.63	.49			
Autorregulación	G-C	.29	.46	.08	.28	10.591**	.18	.89
Metacognición	G-T	1	1.18	2.08	1.31			
Evaluación	G-C	.67	.91	.71	1.16	5.310*	.10	.61
Rendimiento	G-T	12.64	4.68	15.00	3.90			
académico total	G-C	11.18	4.27	13.88	4.98	.033	.001	.05

Nota. G-T = grupo tratamiento; G-C = grupo control.

\*  $p < .05$ , \*\*  $p < .01$ .

En definitiva, se ha observado que en este estudio se comprueba la primera hipótesis al observarse un aumento significativo de todas las puntuaciones de las tareas de evaluación de dominio para el grupo tratamiento.

A su vez, la segunda hipótesis ha sido parcialmente confirmada pues, aunque se ha encontrado transferencia de los efectos del tratamiento a varios subtests de la EHPAP y a las puntuaciones del cuestionario de metacognición, los efectos no llegaron a ser generalizados en el K-BIT ni en rendimiento académico.

#### 4. Discusión

Este estudio se ha dirigido a valorar la eficacia de un programa de entrenamiento cognitivo destinado a preescolares con dificultades en habilidades básicas relacionadas con las competencias exigidas en el currículum de Educación Infantil. Los resultados obtenidos han mostrado que los niños que reciben el programa mejoran significativamente su nivel de ejecución en actividades paralelas al contenido de las sesiones. Así, se ha observado que los niños del grupo tratamiento consiguen aumentar significativamente su habilidad de agrupar en torno a un criterio dado, su memoria auditiva, tanto a corto como a largo plazo, su capacidad de expresar la secuencia de acción de un plan, a la vez que muestran mayor vocabulario.

Estos resultados concuerdan con los hallados en otras investigaciones similares pues, generalmente, los programas de intervención cognitiva suelen tener efectos positivos en pruebas de dominio diseñadas para su valoración, tanto en grupos de adultos (M.D. Calero y García Berben, 1997) como en poblaciones similares a los participantes de este estudio, en concreto el programa FLASH (Gutiérrez, 1999, 2002) y el *Programa de Entrenamiento Cognitivo para Niños Pequeños* (Saíz y Román, 2004).

También se ha comprobado que existe una transferencia de los efectos del programa a otras medidas de habilidades cognitivas tales como los subtests de clasificación, memoria auditiva, memoria visual y planificación verbal de la EHPAP, aunque con menores tamaños de efecto. Respecto al resto de las habilidades evaluadas por la EHPAP, a pesar de que sus puntuaciones aumentan de la evaluación pre a la post en el grupo tratamiento, los efectos no llegan a ser significativos para series y toma de perspectiva.

En cuanto al cuestionario de metacognición, también se observan mejoras relacionadas con la generalización de los efectos del programa en planificación, autorregulación y evaluación, de tal modo que los niños del grupo tratamiento superan a los del control. Sin embargo, no aparecen efectos significativos de transferencia en inteligencia ni en rendimiento académico. Estos resultados también están en línea de otros trabajos de entrenamiento cognitivo que muestran que conforme más se alejan los tests utilizados para la valoración de efectos de la tarea entrenada menos efectos se detectan (Fernández-Ballesteros y M.D. Calero, 1995; Ferrara ,Brown, y Campione, 1986; Willis y Schaie,1986) sobre todo si no existe un entrenamiento dirigido a la transferencia de efectos.

En definitiva, el PROMECO parece mejorar la mayoría de las habilidades sobre las que estaba destinado a actuar. Estos resultados concuerdan con los de investigaciones previas en las que los programas de entrenamiento han mostrado efectos tan positivos como para generar diferencias de ejecución entre los niños que reciben el programa y los niños del grupo control. Así, los participantes de la mayoría de los programas de entrenamiento cognitivo muestran mejoras en aquellas habilidades que son entrenadas, como razonamiento abstracto, rendimiento académico general, materias como lenguaje o matemáticas, habilidades lectoras, funciones metacognitivas, autoconcepto o autoestima, resolución de problemas cognitivos y sociales, etc., dependiendo del programa (Gutiérrez, 1999, 2002;

Haywood y cols., 1986, 1992; Lipman, 1989; Monereo, 1992; Pardal, 1991; Saíz y Román, 2004). En este caso se pretendía actuar sobre habilidades cognitivas relacionadas con el currículo académico de Infantil y en ellas se ha detectado el efecto.

Esto lleva a destacar la función preventiva que poseen los programas aplicados en esta etapa pues, tanto el programa aquí valorado, como el *Bright Start* (Haywood y cols., 1986, 1992), el FLASH (Gutiérrez, 1999, 2002), o el programa de Saíz y Román (2004), muestran que trabajar con niños de Educación Infantil puede potenciar su desarrollo intelectual, reforzar el desempeño curricular y conseguir que mejoren en la aplicación de estrategias de resolución de conflictos cognitivos y sociales.

Es interesante, no obstante, destacar que las diferencias de éste con otros programas al uso le confieren una utilidad educativa que otros programas quizás no posean. La diferencia más notable es que se ha construido para aplicar en pequeño grupo en sólo 6 sesiones de 45 minutos de duración y con esta intervención tan reducida obtiene efectos similares a programas más amplios o contruidos para un uso individualizado.

Las limitaciones de este trabajo derivan del número de sujetos que componen la muestra y su localismo. A su vez, no se dispone de datos que permitan determinar la durabilidad de los efectos.

## Capítulo 3

### 1. Objetivos e hipótesis

El objetivo de este estudio ha consistido en establecer la validez de criterio del Potencial de Aprendizaje (PA) evaluado a través de la escala EHPAP aplicando un diseño longitudinal. Se ha tratado de buscar evidencias de validez predictiva del PA sobre la progresión producida en la ejecución en un test de inteligencia y en el cuestionario de metacognición, dos años después de llevar a cabo la evaluación inicial, y de validez concurrente con respecto a la ejecución mostrada en una batería de aptitudes escolares aplicada, así mismo, dos años después.

Las hipótesis de este estudio han sido:

- Primera hipótesis: como producto del desarrollo se observará una progresión significativa en las puntuaciones directas en el test de inteligencia (K-BIT) y en el cuestionario de metacognición para el conjunto de los niños desde la evaluación inicial al seguimiento, realizado a los dos años. La progresión en dichas pruebas se relacionará significativamente con el PA -evaluado con la EHPAP- mostrado por estos niños en la evaluación inicial.
- Segunda hipótesis: las puntuaciones de transferencia de la EHPAP añadirán validez incremental a las medidas tradicionales de inteligencia, en la predicción de la progresión observada en puntuaciones directas del K-BIT y metacognición dos años después de la evaluación inicial.
- Tercera hipótesis: existirán diferencias significativas entre grupos -establecidos en función del PA mostrado por los participantes en la

evaluación inicial- en una batería de aptitudes escolares aplicada en el seguimiento.

- Cuarta hipótesis: las puntuaciones de transferencia de la EHPAP añadirán validez incremental a las medidas tradicionales de inteligencia, en la predicción de la ejecución en la batería de aptitudes escolares.

## 2. Método

### 2.1. *Participantes*

Un total de 87 niños participaron en este estudio. Durante la primera fase, los niños tenían entre 4 y 5 años (edad mínima 4 años, máxima 5.2 años;  $M_{\text{años}} = 4.61$ ,  $DT = 0.31$ ). De ellos 53 eran niñas y 34 niños. Todos estaban escolarizados en segundo curso de Educación Infantil en un total de 20 colegios públicos de la ciudad de Granada y su área metropolitana: zona centro, Zaidín, la Chana, Cartuja, Parque Nueva Granada, Armilla, Churriana y las Gabias. Durante la evaluación de seguimiento, realizada dos años más tarde, los niños tenían entre 6 y 7 años (edad mínima 6.5 años, máxima 7.6 años;  $M_{\text{años}} = 6.66$ ,  $DT = 0.38$ ) y estaban cursando el primer curso de Educación Primaria.

De forma previa a la participación en el estudio se controló que los niños no presentarían problemas de conducta, sensoriales o de aprendizaje a través de entrevistas con los padres y profesores. Todos los participantes contaban con el consentimiento informado de sus padres.

### 2.2. *Instrumentos*

*Application of Cognitive Functions Scale* (ACFS; Lidz y Jensen, 2000, 2003). Adaptación española *Evaluación de Habilidades y Potencial de Aprendizaje para Preescolares* (EHPAP; M.D. Calero y cols., 2009). Esta escala ha sido descrita en la sección Instrumentos del primer estudio, página 101.

*Test Breve de Inteligencia de Kaufman* (K-BIT; Kaufman y Kaufman, 1994). Este test ha sido descrito en la sección Instrumentos del primer estudio, página 100.

*Cuestionario de Metacognición*. Este cuestionario ha sido descrito en la sección Instrumentos del primer estudio, página 101.

*Batería de Aptitudes para el Aprendizaje Escolar I* (BAPAE-I; De la Cruz, 1981). Esta batería evalúa comprensión verbal, aptitud numérica y aptitud perceptivo-visual en niños escolarizados de entre 6 y 7 años. El periodo óptimo de aplicación es primero de Educación Primaria. Sus coeficientes de consistencia interna son de .94 para la puntuación total y de entre .45 y .89 en función de la escala.

### **2.3. Procedimiento**

Como se presentó en el primer estudio, 176 niños preescolares de entre 4 y 5 años de edad fueron evaluados con diferentes pruebas de inteligencia, metacognición, habilidades cognitivas y PA.

Dos años después, cuando los niños estaban cursando primero de Educación Primaria se realizó la evaluación de seguimiento. En ese momento sólo fue posible localizar a 104 niños debido a razones como cambio de colegio, ciudad o desistimiento en la participación. Sin embargo, de éstos, 17 habían participado en el programa de intervención PROMECO, por lo que fueron descartados de los análisis con la intención de evitar un posible efecto

del entrenamiento en los datos. De este modo, fueron 87 niños los que participaron en la fase de seguimiento. Se ha comprobado que no existieron diferencias en C.I. inicial entre los niños que participaron en el seguimiento y los que no lo hicieron  $t(174) = .381, p = .70$ .

En el seguimiento la batería de aptitudes escolares (BAPAE) fue aplicada en una sola sesión. La evaluación se desarrolló en una sala independiente de la clase común, en pequeños grupos de entre 3 y 6 niños. En una segunda sesión, los niños fueron evaluados de individualmente con el K-BIT y con el cuestionario de metacognición (usando la misma tarea que en la evaluación inicial: pretest del subtest de clasificación de la EHPAP).

Tras concluir la recogida de datos, los 87 participantes fueron agrupados en función de su puntuación total de transferencia en la EHPAP estimada cuando tenían cuatro años. Para establecer esta clasificación, y para controlar un posible efecto de regresión a la media en la puntuación de transferencia, se estableció como criterio de transferencia significativa una diferencia de 1.5 desviaciones típicas de la puntuación pretest total. Este criterio permite establecer tres grupos: alto-puntuadores, ganadores y no ganadores. Dicha clasificación es una estrategia comúnmente utilizada en investigación ya que permite establecer la significación de la medida del cambio en las pruebas de evaluación del PA (M.D. Calero, 2004; Waldorf, Wiedl, y Schöttke, 2009).

En este caso los participantes fueron clasificados en dos grupos: ganadores (30% de los participantes) y no ganadores (70%). Se verificó que no existían diferencias de en C.I. entre los dos grupos  $t(85) = -.568, p = .57$ . No hubo niños clasificados como alto-puntuadores en esta muestra de participantes.

#### *2.4. Diseño y análisis de datos*

Se ha empleado un diseño longitudinal. Los análisis estadísticos han sido ANOVAs de medidas repetidas, MANOVA y análisis de regresión lineal.

Para la primera hipótesis se realizaron ANOVAs de medidas repetidas con un factor intragrupo (tiempo: evaluación inicial/evaluación de seguimiento) y un factor intergrupos (ganadores/no ganadores según la puntuación total de transferencia de la EHPAP) aplicado a las variables dependientes: puntuaciones directas de vocabulario y matrices del K-BIT y puntuaciones de planificación, autorregulación y evaluación del cuestionario de metacognición.

Para la segunda hipótesis se realizaron análisis de regresión lineal por pasos. Las variables criterio fueron la diferencia observada entre la evaluación inicial y la evaluación de seguimiento en las puntuaciones directas de los subtests de vocabulario y matrices del K-BIT y de las distintas puntuaciones de metacognición, esto es, planificación, autorregulación y evaluación. Las variables predictoras fueron: las puntuaciones directas de vocabulario y matrices del K-BIT obtenidas a los cuatro años y las puntuaciones de transferencia de cada subtest de la EHPAP, obtenidas también a los 4 años.

Para comprobar la tercera hipótesis se desarrolló un MANOVA entre grupos (ganadores/no ganadores según la puntuación total de transferencia de la EHPAP) con las puntuaciones directas de comprensión verbal, aptitud numérica y aptitud perceptivo-visual de la BAPAE como variables dependientes.

Finalmente, para la cuarta hipótesis también se realizaron análisis de regresión lineal por pasos en donde las variables criterio fueron las puntuaciones directas de comprensión verbal, aptitud numérica y aptitud perceptivo-visual de la BAPAE. Las variables predictoras fueron: las puntuaciones directas de vocabulario y matrices del K-BIT obtenidas a los

cuatro años y las puntuaciones de transferencia de cada subtest de la EHPAP, obtenidas también a los 4 años.

Se emplearon puntuaciones directas en todos los instrumentos tradicionales de evaluación ya que permiten determinar el nivel de ejecución alcanzado en la prueba -número de ítems correctos- independientemente de la edad del niño.

### 3. Resultados

Respecto a la primera hipótesis los resultados de los ANOVAs de medidas repetidas, usando la corrección de Greenhouse-Geisser, muestran, como era de esperar, efecto significativo del factor tiempo (evaluación inicial/evaluación de seguimiento) para el conjunto de los participantes en las puntuaciones directas del K-BIT: vocabulario  $F(1,85) = 312.400$ ,  $p = .0001$ ,  $\eta^2 = .78$ ,  $po. = 1$ , y matrices  $F(1,85) = 227.717$ ,  $p = .0001$ ,  $\eta^2 = .72$ ,  $po. = 1$ . Los resultados también muestran efecto significativo del factor tiempo en el caso del cuestionario de metacognición en todas sus puntuaciones: planificación  $F(1,85) = 46.173$ ,  $p = .0001$ ,  $\eta^2 = .35$ ,  $po. = 1$ ; autorregulación  $F(1,85) = 15.859$ ,  $p = .0001$ ,  $\eta^2 = .15$ ,  $po. = .97$  y evaluación  $F(1,85) = 6.643$ ,  $p = .01$ ,  $\eta^2 = .07$ ,  $po. = .72$ .

Los resultados no muestran efecto significativo de la interacción Tiempo x Grupo en ninguna de las puntuaciones del K-BIT. Sí se observa efecto significativo de la interacción Tiempo x Grupo en la puntuación de evaluación del cuestionario de metacognición  $F(1,85) = 4.476$ ,  $p = .03$ ,  $\eta^2 = .05$ ,  $po. = .55$ , a favor de los niños clasificados como ganadores (ver Tabla 1).

También se muestran diferencias significativas entre grupos (ganadores/no ganadores) en la ejecución conseguida en la evaluación inicial y en el seguimiento en matrices  $F(1,85) = 4.121$ ,  $p = .04$ ,  $\eta^2 = .04$ ,  $po. = .52$ , a

favor de los niños clasificados como ganadores. No se observan diferencias significativas en vocabulario del K-BIT. En el caso de metacognición, los resultados solamente muestran diferencias significativas entre grupos en las puntuaciones de evaluación del cuestionario de metacognición  $F(1,85) = 5.133$ ,  $p = .02$ ,  $\eta^2 = .06$ ,  $po. = .61$ , a favor de los niños del grupo de ganadores (ver Tabla 1).

De forma general los resultados de estos análisis muestran una progresión significativa en las puntuaciones del K-BIT y metacognición entre las dos fases de evaluación. A su vez, se aprecia relación entre dichas diferencias y el nivel de PA mostrado por los niños participantes a los cuatro años. No obstante, excepto en la progresión observada en el K-BIT, los tamaños del efecto son bajos. Por tanto, la hipótesis ha sido parcialmente confirmada.

Tabla 1.  
*Análisis de Medidas Repetidas con Dos Factores: Tiempo (Evaluación Inicial a los 4 Años y Seguimiento a los 6 Años) y Grupo (Ganadores/No Ganadores)*

		Evaluación		Seguimiento		Interacción			Inter-grupos		
		4 años		6 años		Intra-grupo					
		<i>M</i>	<i>DT</i>	<i>M</i>	<i>DT</i>	<i>F</i>	$\eta^2$	<i>po.</i>	<i>F</i>	$\eta^2$	<i>po.</i>
KBIT Vocabulario	G	17.15	6.96	27.69	4.29	.153	.002	.07	.516	.006	.11
	N-G	16.43	6.05	26.51	6.67						
KBIT Matrices	G	12.73	4.11	21.35	2.97	1.251	.01	.20	4.121*	.04	.52
	N-G	12.03	3.67	19.46	3.35						
Metacognición Planificación	G	2.58	1.65	4.35	1.49	1.291	.01	.20	.193	.002	.07
	N-G	2.93	1.35	4.20	1.24						
Metacognición Autorregulación	G	.27	.45	.62	.49	.185	.002	.07	1.825	.02	.27
	N-G	.43	.49	.70	.55						
Metacognición Evaluación	G	1.08	1.23	2.08	1.41	4.476*	.05	.55	5.133*	.06	.61
	N-G	2.02	1.20	2.11	1.35						

Nota. G = ganadores; N-G = no ganadores.

\* $p < .05$ .

La segunda hipótesis de este estudio exponía que las puntuaciones de transferencia de la EHPAP añadirían validez incremental a las medidas tradicionales en la predicción de la progresión observada en puntuaciones directas del K-BIT y metacognición dos años después de la evaluación inicial. En este sentido, los resultados de las correlaciones del análisis de regresión lineal por pasos muestran que la progresión en vocabulario es predicha únicamente por la puntuación directa inicial del subtest de vocabulario del K-BIT (4 años) ( $R^2 = .19$ ,  $R^2$  ajustada =  $.18$ ,  $p = .0001$ ). La progresión en matrices es predicha por la puntuación directa inicial del subtest de matrices del K-BIT (4 años) (primer modelo:  $R^2 = .47$ ,  $R^2$  ajustada =  $.47$ ,  $p = .0001$ ), seguida por la puntuación directa inicial del subtest de vocabulario del K-BIT (4 años) (segundo modelo:  $R^2 = .53$ ,  $R^2$  ajustada =  $.52$ ,  $p = .0001$ ) y por la puntuación de transferencia del subtest de series de la EHPAP obtenida en la evaluación inicial (4 años) ( $R^2 = .55$ ,  $R^2$  ajustada =  $.54$ ,  $p = .0001$ ). En el caso de metacognición, la progresión en evaluación es la única variable predicha, siendo la puntuación total de transferencia de la EHPAP obtenida en la evaluación inicial (4 años) el único predictor en el modelo ( $R^2 = .09$ ,  $R^2$  ajustada =  $.08$ ,  $p = .005$ ) (ver Tabla 2).

En vista de los resultados se puede concluir que la hipótesis ha sido mayoritariamente confirmada.

Tabla 2.

*Análisis de Regresión Lineal por Pasos. Variables Criterio: Progresión en Vocabulario y Matrices del K-BIT, y Progresión en Evaluación del Cuestionario de Metacognición (Diferencia entre la Evaluación inicial y el Seguimiento). Variables Predictoras: Puntuaciones Directas en Vocabulario y Matrices del K-BIT y Puntuaciones de Transferencia de cada Subtest de la EHPAP*

Modelos Predictivos	Beta	<i>t</i>	<i>p</i>	$R^2$	<i>F</i> (1,85)	<i>p</i>
Progresión en						

Vocabulario del K-BIT	Modelo 1	1 K-BIT Vocabulario	-.443	-4.550	.0001**	.196	20.698	.0001**
Progresión en Matrices del K-BIT	Modelo 1	1 K-BIT Matrices	-.692	-8.829	.0001**	.478	77.943	.0001**
	Modelo 2	1 K-BIT Matrices	-.781	-9.750	.0001**	.531	47.640	.0001**
		2 K-BIT Vocabulario	.247	3.086	.003**			
	Modelo 3	1 K-BIT Matrices	-.760	-9.649	.0001**	.559	35.032	.0001**
		2 K-BIT Vocabulario	.235	2.992	.004**			
		3 Transferencia en Series de la EHPAP	.166	2.265	.026*			
Progresión en evaluación de Metacognición	Modelo 1	1 Transferencia total de la EHPAP	.301	2.908	.005**	.090	8.457	.005**

\*  $p < .05$ , \*\*  $p < .01$ .

En cuanto a la tercera hipótesis, que proponía que existirán diferencias significativas entre grupos -establecidos en función del PA mostrado por los participantes en la evaluación inicial- en una batería de aptitudes escolares aplicada en el seguimiento, los resultados del MANOVA muestran que no existen diferencias significativas en BAPAE entre grupos  $F = 0.928$ ,  $F(4,82) = 1.588$ ,  $p = .18$ ,  $\eta^2 = .07$ ,  $po. = .47$ . Sin embargo, los análisis univariados muestran diferencias significativas en el subtest de aptitud perceptivo-visual  $F(1,85) = 6.106$ ,  $p = .01$ ,  $\eta^2 = .07$ ,  $po. = .69$ , a favor de los niños clasificados como ganadores, aunque con un efecto bajo y potencia alta (ver Tabla 3). Por tanto esta hipótesis ha sido parcialmente confirmada.

Tabla 3.  
*Análisis Univariados entre Grupos de las Puntuaciones de la BAPAE*

		Grupos				$F(1,85)$	$p$	$\eta^2$	$po.$
		G		N-G					
		$M$	$DT$	$M$	$DT$				

Comprensión verbal	14.96	2.96	14.49	3.31	.407	.52	.005	.09
Aptitud numérica	12.50	3.58	12.15	3.86	.158	.69	.002	.06
Aptitud perceptivo-visual	43.19	4.40	39.54	6.94	6.106	.01**	.07	.69

*Nota.* G = ganadores; N-G = no ganadores.

\*\*  $p < .01$ .

La última hipótesis afirmaba que las puntuaciones de transferencia de la EHPAP añadirían validez incremental a las medidas tradicionales, en la predicción de la ejecución en la batería de aptitudes escolares. En este caso, los resultados de los análisis de regresión lineal por pasos muestran que la ejecución en comprensión verbal es predicha solamente por la puntuación inicial en vocabulario del K-BIT (4 años) ( $R^2 = .22$ ,  $R^2$  ajustada =  $.21$ ,  $p = .0001$ ); la aptitud numérica es predicha en primer lugar por la puntuación inicial en vocabulario del K-BIT (4 años) (primer modelo:  $R^2 = .29$ ,  $R^2$  ajustada =  $.28$ ,  $p = .0001$ ), seguida por la puntuación de transferencia en el subtest de clasificación de la EHPAP obtenida en la evaluación inicial (4 años) (segundo modelo:  $R^2 = .33$ ,  $R^2$  ajustada =  $.31$ ,  $p = .0001$ ); finalmente, la aptitud perceptivo-visual es predicha por la puntuación inicial en vocabulario del K-BIT (4 años) seguida por la puntuación de transferencia en el subtest de series de la EHPAP obtenida en la evaluación inicial (4 años) (primer modelo:  $R^2 = .17$ ,  $R^2$  ajustada =  $.16$ ,  $p = .0001$ ; segundo modelo:  $R^2 = .24$ ,  $R^2$  ajustada =  $.22$ ,  $p = .0001$ ) (ver Tabla 4).

Por tanto, se puede concluir que esta hipótesis ha sido mayoritariamente confirmada.

Table 4.

*Análisis de Regresión Lineal por Pasos. Variables Criterio: Ejecución en Comprensión Verbal, Aptitud Numérica y Aptitud Perceptivo-visual de la BAPAE. Variables Predictoras: Puntuaciones Directas en Vocabulario y Matrices del K-BIT y Puntuaciones de Transferencia de cada Subtest de la EHPAP*

Modelos Predictivos	Beta	t	p	$R^2$	F	p
---------------------	------	---	---	-------	---	---

							(1,85)		
Comprensión verbal	Modelo 1	1 K-BIT	.474	4.969	.0001**	.225	24.688	.0001**	
		Vocabulario							
Aptitud numérica	Modelo 1	1 K-BIT	.542	5.952	.0001**	.294	35.428	.0001**	
		Vocabulario							
	Modelo 2	1 K-BIT	.500	5.474	.0001**				
		Vocabulario				.332	20.869	.0001**	
		2 Transferencia en Clasificación de la EHPAP	.199	2.179	.032*				
Aptitud perceptivo-visual	Modelo 1	1 K-BIT	.413	4.182	.0001**	.171	17.490	.0001**	
		Vocabulario							
	Modelo 2	1 K-BIT	.405	4.273	.0001**				
		Vocabulario							
		2 Transferencia en Series de la EHPAP	.276	2.909	.005**	.247	13.744	.0001**	

\*  $p < .05$ , \*\*  $p < .01$ .

En definitiva, de las cuatro hipótesis que se proponían este estudio se puede afirmar que aquellas que investigaban la validez predictiva (hipótesis 1) y concurrente (hipótesis 3) de la puntuación de transferencia de la EHPAP han sido confirmadas en parte, al encontrarse solamente diferencias para algunas de las variables sometidas a análisis y con bajos tamaños del efecto.

Por otro lado, las hipótesis 2 y 4, que investigaban la validez incremental de la puntuación de transferencia de la EHPAP, han sido parcialmente confirmadas al entrar ésta en todos los modelos predictivos, a excepción de la predicción de vocabulario del K-BIT y de comprensión verbal de la BAPAE.

#### 4. Discusión

Los resultados de este estudio muestran, como era de esperar, el efecto del desarrollo en el aumento de las puntuaciones directas en el K-BIT y en el

cuestionario de metacognición cuando han pasado dos años desde la evaluación inicial.

El objetivo planteado era mostrar la **validez predictiva** del PA sobre la progresión de la ejecución de los niños en estas pruebas. Sin embargo, sólo se ha observado relación significativa entre el PA inicial y la progresión en la puntuación del factor evaluación del cuestionario de metacognición, es decir, son los niños clasificados como ganadores a los 4 años, a partir de su puntuación de transferencia en la EHPAP, los que obtienen una mayor progresión en la puntuación de evaluación del cuestionario de metacognición, mientras que no hay diferencias entre ganadores y no ganadores en la progresión de las medidas de inteligencia ni en los otros factores de metacognición. Estos resultados probablemente se deben al tipo de instrumentos de evaluación empleados, pues como concluyen Caffrey y cols. (2008) los tests basados en criterios normativos (el caso del K-BIT) no son los instrumentos más adecuados sobre los que analizar la validez predictiva del PA.

A pesar de ello, cuando se realizan los análisis de regresión lineal por pasos, puede observarse que la única variable predictora de la puntuación de evaluación del cuestionario de metacognición es la puntuación total de transferencia, aunque con una baja proporción de varianza explicada, quedando fuera del modelo las puntuaciones de inteligencia. También es destacable que la puntuación de transferencia del subtest de series añade validez incremental en la predicción de la progresión en matrices (la transferencia en series aumenta un 2.8% la proporción de varianza explicada). Estos resultados vuelven a demostrar cómo las medidas de PA complementan a las tradicionales en la predicción de desempeños futuros, fundamentalmente de tareas que tienen menor carga verbal. Los datos presentados, aunque menos significativos que los de otros estudios -debido, probablemente, a la complejidad de la EHPAP, que está formada por subtests muy diferentes- son consistentes con investigaciones previas llevadas a cabo con otros grupos

poblacionales y con otros instrumentos en los que la evaluación PA mostró valor predictivo incluso por encima de puntuaciones estandarizadas (Caffrey y cols., 2008; M.D. Calero y Márquez, 1998; Fernández-Ballesteros y M.D. Calero, 1992; Swanson y Lussier, 2001). Por ejemplo, Resing (1993) determinó que la evaluación del PA añadió un 13% a la proporción de varianza explicada por el C.I. en la predicción del rendimiento en lenguaje (lectura y escritura), y un 18% en el rendimiento en matemáticas en una muestra de estudiantes de Primaria con discapacidad. A su vez, Meijer y Elshout (2001), observaron, con 158 estudiantes de secundaria, que la medida de PA incrementó un 7% la proporción de la varianza explicada por medidas tradicionales de aritmética en la predicción del rendimiento en un test de matemáticas. También se podrían relacionar estos resultados con los del estudio de Hessels y Hessels-Schlatter, (2002) quienes mostraron que la clasificación de los niños en función del PA mostrado en el LEM predecía la progresión en el aprendizaje sobre medidas de lectura y aritmética por encima de la puntuación de C.I.

En cuanto a la hipótesis sobre **validez concurrente**, los resultados muestran diferencias significativas entre grupos, en función de su PA inicial, sólo en aptitud perceptivo-visual de la BAPAE, siendo los niños clasificados como ganadores a los 4 años los que obtienen un mayor nivel de ejecución en el seguimiento. Estos resultados, aunque moderados, siguen la línea de los presentados por M.D. Calero y cols. (2005) en los datos de adaptación y validación de la ACFS a población española, quienes mostraron correlaciones significativa entre los distintos subtests de la escala y pruebas de inteligencia, como el K-BIT y el WISC-R, y tareas de memoria icónica y de trabajo, muestra de validez concurrente. Por otra parte, sí se observa como las puntuaciones de transferencia añaden validez incremental a las medidas tradicionales en la predicción de la ejecución alcanzada en aptitud numérica (la transferencia en clasificación añade un 3.8% de varianza explicada) y en aptitud perceptivo-visual (la transferencia en series añade un 7.6% de varianza explicada).

De forma general, podemos afirmar que los resultados de este estudio muestran validez predictiva y concurrente de las medidas de PA que aporta la escala EHPAP respecto de algunas variables, aunque con unos efectos bajos. No obstante, es interesante observar como los datos en los que se han obtenido efectos son aquellos relacionados con habilidades de razonamiento y que, por tanto, están menos relacionados con el origen cultural/lingüístico (Horn y Noll, 1994). Por el contrario, no se ha observado relación entre la medida global de PA y las variables con alta carga verbal, como la progresión en el subtest de vocabulario del K-BIT o la ejecución en comprensión verbal de la BAPAE, que fueron predichos únicamente por las puntuaciones iniciales de vocabulario del K-BIT. Estos resultados van en línea con la hipótesis defendida por algunos investigadores de PA que afirman que las habilidades verbales son menos influenciadas por entrenamientos de corta duración, como es el caso de la mediación de la EHPAP, que las de razonamiento, y por tanto, muestran bajas correlaciones con índices no verbales (Budoff, 1987; Fernández-Ballesteros, Juan-Espinosa, Colom, y M.D. Calero, 1997).

Aunque los datos aquí presentados sugieren que las puntuaciones de transferencia de la EHPAP son indicativas de PA, no permiten afirmar que el PA evaluado a los 4 años por esta escala pueda predecir la progresión cognitiva y la ejecución en una batería de aptitudes escolares dos años después.

No obstante, cabe ser resaltado que los resultados se han obtenido a través de un estudio longitudinal, lo que añade valor a las conclusiones presentadas.

Entre las limitaciones de este estudio se encuentran el tipo instrumentos empleados en la evaluación de seguimiento (inteligencia o metacognición) y haber establecido los grupos en función de la puntuación total de transferencia de la EHPAP, que parece presentar algunos problemas de interpretación, además de la atrición de los participantes por causas diversas.

## Capítulo 4

### 1. Objetivos e hipótesis

El objetivo de este estudio ha consistido en comparar la utilidad de la escala ACFS en niños preescolares con distinto origen familiar en dos países, España y Alemania. Se espera, por tanto, que los resultados de este estudio incrementen la generalidad del uso de la escala.

La hipótesis del estudio fue:

- En la evaluación del Potencial de Aprendizaje (PA) con las versiones española y alemana de la ACFS, se observarán diferencias significativas en los niveles de ejecución mostrados en las puntuaciones pretest de los distintos subtests de la escala pero no en la progresión mostrada entre ambas puntuaciones (pretest-posttest) en función del país de origen de los participantes.

### 2. Método

#### *2.1. Participantes*

Un total de 226 niños participaron en este estudio. Los niños tenían entre 4 y 5 años ( $M_{\text{años}} = 4.45$ ,  $DT = 0.49$ ). De ellos 117 eran niñas y 109 niños. Todos estaban escolarizados en Educación Infantil en colegios públicos de áreas urbanas de Granada en España y de Osnabrueck en Alemania. Los participantes fueron divididos en dos grupos en función del origen familiar (ver Tabla 1):

*Grupo 1: Niños con padres autóctonos (PA)*

Formado por 107 niños de los cuales 56 eran niñas y 51 niños, todos ellos con padres autóctonos, ya fuesen españoles o alemanes (edad mínima 4 años, máxima 5 años;  $M_{\text{años}} = 4.48$ ,  $DT = 0.50$ ). Este grupo se subdivide a su vez en niños con padres españoles (PA-E): 52 (29 niñas y 23 niños;  $M_{\text{años}} = 4.42$  meses,  $DT = 0.49$ ) y niños con padres alemanes (PA-AL): 55 (27 niñas y 28 niños;  $M_{\text{años}} = 4.54$ ,  $DT = 0.50$ ).

*Grupo 2: Niños con padres inmigrantes (PI)*

Consistió en 119 niños cuyos padres eran inmigrantes en España o en Alemania. En este grupo 61 eran niñas y 58 niños (edad mínima 4 años, máxima 5 años;  $M_{\text{años}} = 4.42$  meses,  $DT = 0.49$ ). A su vez este grupo se subdivide en niños con padres inmigrantes en España (PI-E): 90 (46 niñas y 44 niños;  $M_{\text{años}} = 4.31$  meses,  $DT = 0.46$ ). Los países de origen de los padres de este grupo eran Bolivia, Argentina, Ecuador, Marruecos, Rusia o Rumanía) y niños con padres inmigrantes en Alemania (PI-AL): 29 (15 niñas y 14 niños,  $M_{\text{años}} = 4.75$  meses,  $DT = 0.43$ ). Los países de origen de los padres de este grupo eran Turquía, Rusia, Polonia, Rumanía, Bulgaria, Italia, España y ciertos países de África).

Todos los niños habían nacido en España o en Alemania, por lo que eran capaces de comprender y hablar castellano o alemán. Antes de comenzar el estudio se comprobó, a través de una entrevista con los padres y profesores, que ninguno de los niños participantes presentaba problemas de conducta, sensoriales o de aprendizaje que pudiesen afectar a los datos.

Se ha comprobado que no existen diferencias entre grupos en cuanto a género  $\chi^2(1) = .026$ ,  $p = .87$  o edad  $t(224) = .990$ ,  $p = .32$ .

Tabla 1.  
*Descripción de las Sub-grupos*

	Edad	Sexo
--	------	------

Grupos	Sub-grupos	<i>n</i>	<i>M</i>	<i>DT</i>	Niñas	Niños
PA	PA-E	52	4.42	0.49	29	23
	PA-AL	55	4.54	0.50	27	28
PI	PI-E	90	4.31	0.46	46	44
	PI-AL	29	4.75	0.43	15	14
Total		226	4.45	0.49	117	109

*Nota.* PA = padres autóctonos; PI = padres inmigrantes; PA-E = padres españoles; PA-AL = padres alemanes; PI-E = padres inmigrantes residentes en España; PI-AL = padres inmigrantes residentes en Alemania.

## 2.2. Instrumentos

*Application of Cognitive Functions Scale* (ACFS; Lidz y Jepsen, 2000, 2003). Esta escala y su adaptación española han sido descritas en la sección Instrumentos del primer estudio, página 101. En Alemania, la traducción fue desarrollada en un esquema de doble proceso con la colaboración de la autora Carol Lidz. La versión alemana fue aplicada por primera vez a una muestra de niños con problemas de conducta y desarrollo ( $N = 17$ ). Posteriormente se aplicó a niños escolarizados en Educación Primaria ( $N = 60$ ) para un primer análisis de las propiedades psicométricas del instrumento, ampliando posteriormente el número de participantes en 75 niños. Se obtuvo un alpha de Cronbach de .72 para el pretest y de .75 para el posttest junto con tamaños del efecto de medios a altos para las puntuaciones de transferencia.

En este estudio sólo se aplicaron los cuatro subtests principales, esto es, clasificación, memoria auditiva, memoria visual y series por razones de economía.

## 2.3. Procedimiento

Los datos de los participantes residentes en España proceden de la muestra del primer estudio de este trabajo. Sin embargo, con el objetivo de homogeneizar a estos participantes con sus pares residentes en Alemania se realizó una selección de sujetos atendiendo a criterios de género y edad.

En Alemania, se contactó con dos escuelas de Educación Infantil en las que las ratios de niños con origen inmigrante eran de 43 y 27% respectivamente (datos que suelen ser habituales en los colegios de dicho país). Estos participantes fueron seleccionados al azar. A los padres se les proporcionó información referente a los objetivos y métodos del estudio y se obtuvo el consentimiento informado.

Al igual que en España, cada niño fue evaluado de forma individual en una sala independiente de la clase en una sesión de 40 a 50 minutos, por una psicóloga entrenada en técnicas de evaluación del PA. La evaluación fue realizada en castellano en España y en alemán en Alemania.

#### *2.4. Diseño y análisis de datos*

Se empleó un diseño quasi-experimental con dos grupos: niños con padres autóctonos y niños con padres inmigrantes. Los análisis estadísticos empleados fueron ANOVA de medidas repetidas, MANOVA y análisis de regresión logística.

En los ANOVAs de medidas repetidas se introdujo un factor intragrupo (momento: pretest-posttest) y un factor intergrupos (migración: niños con padres autóctonos y niños con padres inmigrantes) para cada subtest de la escala. El ajuste de Bonferroni fue aplicado para las comparaciones de estas puntuaciones obteniendo un nivel de aceptación significativa de  $p = .01$  (Field, 2009).

Con el objetivo de aumentar la robustez de los análisis y para evitar posibles problemas de interdependencia conceptual y multicolinealidad (Tabachnick y Fidell, 2007) (dado que las correlaciones entre los distintos subtes de la ACFS se sitúan entre .14 y .47) se realizó un MANOVA con el factor migración (niños con padres autóctonos y niños con padres inmigrantes) como variable independiente y las puntuaciones de transferencia de cada subtest como variables dependientes.

También se desarrolló un análisis de regresión logística binaria, con el factor migración como variable dependiente y las puntuaciones de transferencia de cada subtest como predictores.

### 3. Resultados

La hipótesis de este estudio establecía que en la evaluación con la ACFS se observarían diferencias significativas en los niveles de ejecución mostrados en las puntuaciones pretests en los distintos subtests de la escala pero no en la progresión mostrada entre las puntuaciones (pretest-posttest) en función del grupo de pertenencia.

En este caso, los resultados de los ANOVAs de medidas repetidas, empleando la corrección de Greenhouse-Geisser, muestran un efecto significativo de la progresión, es decir, un aumento significativo del pretest al posttest, en los subtests de la ACFS para el conjunto de los participantes: clasificación  $F(1,224) = 374.155, p = .0001, \eta^2 = .62, po. = 1$ ; memoria auditiva  $F(1,224) = 425.550, p = .0001, \eta^2 = .65, po. = 1$ ; memoria visual  $F(1,224) = 135.345, p = .0001, \eta^2 = .37, po. = 1$  y series  $F(1,224) = 61.741, p = .0001, \eta^2 = .21, po. = 1$ . Con tamaños de efecto significativos y potencia igual a 1.

Sin embargo, se observa que esta mejora se ve afectada por el factor migración en el subtest de memoria auditiva al encontrarse un efecto

significativo de la interacción Momento x Migración  $F(1,224) = 4.034$ ,  $p = .046$ ,  $\eta^2 = .02$ ,  $po. = .51$ , aunque el tamaño del efecto es bajo y la potencia media (ver Tabla 2).

En cuanto a los análisis entre grupos, los resultados muestran diferencias significativas a favor de los niños de familias autóctonas en el nivel de ejecución en los subtests de memoria auditiva  $F(1,224) = 31.951$ ,  $p = .0001$ ,  $\eta^2 = .12$ ,  $po. = 1$ ; memoria visual  $F(1,224) = 4.013$ ,  $p = .046$ ,  $\eta^2 = .02$ ,  $po. = .51$  y series  $F(1,224) = 15.957$ ,  $p = .0001$ ,  $\eta^2 = .07$ ,  $po. = .97$  (ver Tabla 2 y Figura 1). En este caso los efectos son bajos y las potencias van de medias a altas.

Tabla 2.

*Análisis de Medidas Repetidas con Dos Factores: Tiempo (Pretest-Posttest) y Migración (Niños con Padres Autóctonos y Niños con Padres Inmigrantes para cada Subtests de la ACFS)*

Subtests		Pretest		Posttest		Interacción Intra-grupo			Inter-grupos		
		M	DT	M	DT	F (1,224)	$\eta^2$	po.	F (1,224)	$\eta^2$	po.
Clasificación	PA	4.14	2.18	7.34	2.55						
	PI	3.84	2.53	6.82	2.53	.522	.002	.11	2.017	.009	.29
Memoria auditiva	PA	5.87	3.38	10.48	3.57						
	PI	4.08	2.95	7.87	3.28	4.034*	.02	.51	31.951**	.12	1
Memoria visual	PA	6.36	1.73	7.60	1.68						
	PI	5.84	1.84	7.33	1.65	1.153	.005	.18	4.013*	.02	.51
Series	PA	12.01	5.08	13.35	4.14						
	PI	9.51	5.03	11.12	4.32	.527	.002	.11	15.957**	.07	.98

Nota. PA = padres autóctonos; PI = padres inmigrantes.

\*  $p < .05$ . \*\*  $p < .01$ .

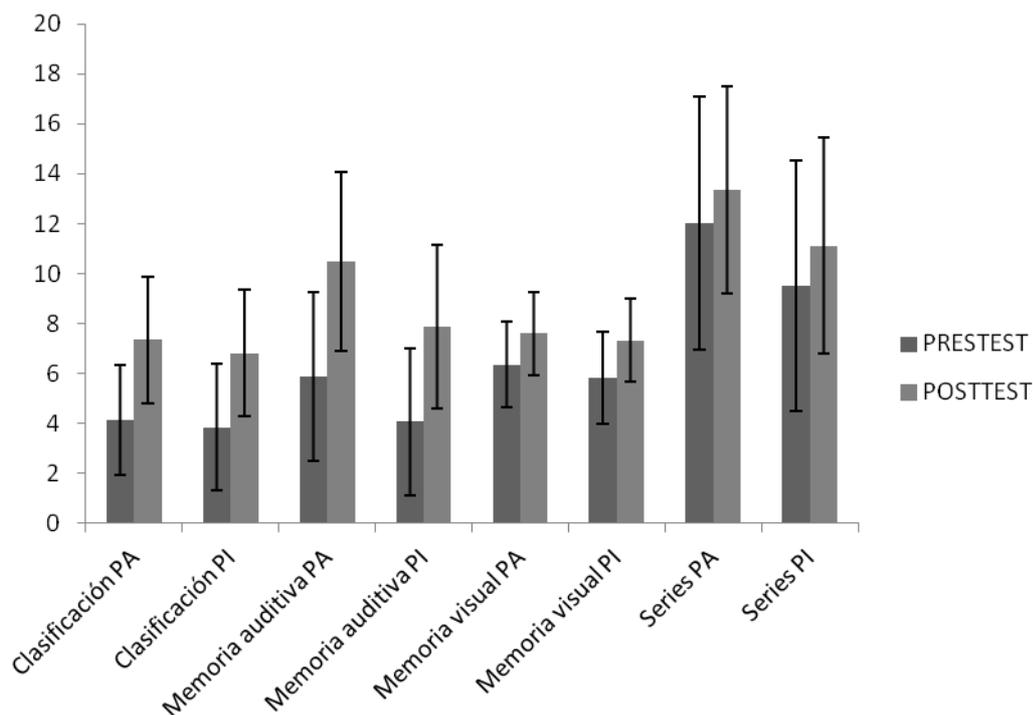


Figura 1. Análisis de medidas repetidas de las puntuaciones pretest-posttest de los subtests de la ACFS en función del factor migración (niños con padres autóctonos y niños con padres inmigrantes).

Nota. PA = padres autóctonos; PI = padres inmigrantes.

Para tener en cuenta la relación entre las puntuaciones de la ACFS y evitar posibles problemas de interdependencia conceptual y multicolinealidad, y con el objetivo de incrementar la robustez de los análisis se realizó un MANOVA entre grupos (niños con padres autóctonos y niños con padres inmigrantes) con las puntuaciones de transferencia de la ACFS. Los resultados de este análisis muestran diferencias estadísticamente significativas en las puntuaciones de transferencia de la ACFS en función del factor migración  $\lambda = 0.934$ ,  $F(4,221) = 3.902$ ,  $p = .004$ ,  $\eta^2 = .06$ ,  $po. = .89$ . Sin embargo, los análisis univariados muestran que dichas diferencias se encuentran únicamente en la transferencia del subtest de memoria auditiva  $F(1,224) = 13.706$ ,  $p = .0001$ ,  $\eta^2 = .06$ ,  $po. = .95$  a favor de los niños de familias autóctonas. No obstante el efecto es bajo.

Finalmente, y confirmando estos resultados, el análisis de regresión logística binaria demuestra que sólo la puntuación de transferencia del subtest de memoria auditiva entra en el modelo  $\beta = -.13$ , ORs = 0.88,  $p < .01$  (ver Tabla 3).

Tabla 3.  
*Análisis de Regresión Logística Binaria con Migración como Variable Dependiente y Puntuaciones de Transferencia de la ACFS como Predictores*

	$\beta$ (Error)	95% Razón de Probabilidades		
		Mínimo	Razón	Máximo
Constante	0.58 (0.24)			
Transferencia en memoria auditiva de la ACFS	-0.13* (0.50)	0.80	0.88	0.96

*Nota.*  $R^2 = .02$  (Hosmer y Lemeshow),  $.03$  (Cox y Snell),  $.05$  (Nagelkerke).

*Modelo*  $\chi^2(1) = 7.67$ ,  $p < .01$ .

\*  $p < .01$ .

Vistos los datos se concluye que la hipótesis de este estudio queda confirmada.

#### 4. Discusión

Los resultados de este estudio prueban la validez transcultural de la escala ACFS puesto que los datos indican que, aunque existen diferencias en los niveles de ejecución pretest entre grupos en función del factor migración (niños con padres autóctonos y niños con padres inmigrantes), no se observan diferencias en el nivel de progresión del pretest al posttest tras las fases de mediación en ninguno de los subtest a excepción de memoria auditiva.

Por tanto, los resultados confirman los datos encontrados en el primer estudio de este trabajo, mostrando cómo existen diferencias en ejecución inicial en los pretests pero no así en la puntuación de transferencia (indicativa de PA) obtenida tras la fases de mediación de los subtests de la ACFS entre niños de familias autóctonas y niños de padres inmigrantes en países diferentes como son España y Alemania. En este caso, las diferencias obtenidas en la fase pretest van más allá que las del estudio 1 (sólo hubo diferencias significativas en planificación verbal), al obtenerse diferencias en tres de los cuatro subtests analizados. Estos datos siguen la línea de la investigación expuesta en el segundo capítulo, al mostrar que aquellas tareas que se centran únicamente en el conocimiento y en habilidades adquiridas previamente, esto es, son medidas de resultado, perjudican o infravaloran las habilidades de los menores inmigrantes (Hamers y cols., 1991; Peña y cols., 1992; Resing y cols., 2008; Resing, De Jong, y cols., 2009; Resing, Tunteler, y cols., 2009; Stevenson y Resing, 2013; Tzuriel y Kaufman, 1999).

La relevancia de este trabajo reside en confirmar los resultados partiendo de una muestra heterogénea compuesta por niños autóctonos e hijos de inmigrantes residentes en dos países distintos, lo que permite concluir que la ACFS es un instrumento útil en la valoración del PA relacionado con funciones cognitivas básicas propias de currículo de Educación Infantil en niños de diferentes países y con diferente historia cultural.

La única medida de PA en la que se encuentran diferencias entre niños de padres autóctonos y niños de padres inmigrantes es el subtest de memoria auditiva. Este resultado indica que al aplicar la ACFS a población de origen inmigrante se debe ser cauto con la información obtenida de los subtests con una mayor carga verbal, sobre todo si el niño presenta una lengua de origen diferente al idioma en el que se desarrolla la evaluación.

De nuevo surge la importancia de conocer y controlar las habilidades lingüísticas en la evaluación de las funciones cognitivas de los preescolares con

origen inmigrante, en consonancia con los estudios mostrados a lo largo de este trabajo (Fagundes y cols., 1998; Olmos, 2009). En concreto, fortalecen los resultados preliminares de Wiedl y cols. (2011) quienes observaron la relevancia del nivel de comprensión verbal en los resultados de PA obtenidos con la versión alemana de la ACFS. A su vez, matizan la afirmación de la autora de la escala según la cual, las habilidades con una alta carga verbal estaban relegadas a los subtests suplementarios (Haywood y Lidz, 2007) (sería el caso de toma de perspectiva y planificación verbal) pues el nivel de ejecución y transferencia del subtest de memoria auditiva, considerada una de las funciones prerequisites para el correcto aprendizaje académico, ha mostrado un sesgo negativo hacia los niños con origen inmigrantes, probablemente debido a su carga verbal, aunque con un tamaño del efecto bajo.

No obstante, no se han encontrado diferencias significativas en el resto de medidas de PA entre grupos, lo cual sigue la línea de investigaciones previas y fortalece la hipótesis de que la evaluación del PA es una metodología adecuada para ser empleada con niños inmigrantes (Fagundes y cols., 1998; Hamers y cols., 1991; Lidz y Macrine, 2001; Peña y cols., 1992; Resing y cols., 2008; Resing, De Jong, y cols., 2009; Resing, Tunteler, y cols., 2009; Stevenson y Resing, 2013; Stuart, 2002; Tzuriel y Kaufman, 1999; Wiedl y cols., 2011).

Entre las limitaciones de este último trabajo se encuentran el no contar con medidas de control del dominio del lenguaje y el tamaño reducido del grupo de niños con familias inmigrantes en Alemania. Al igual que en el estudio 1, el hecho de que se agrupe a niños con entornos culturales o lingüísticos muy diferentes bajo un mismo grupo hace que toda una serie de variables no puedan ser controladas y puede estar afectando a los resultados obtenidos.

## CONCLUSIONES

TRABAJO EMPÍRICO			
HIPÓTESIS	CONFIRMADAS	PARCIALMENTE CONFIRMADAS	RECHAZADAS
ESTUDIO 1	H° 1: Diferencias sig. entre grupos en vocabulario y C.I. total del K-BIT, a favor de los niños de familias españolas.	H° 3: Diferencias sig. entre grupos sólo en pretest de planificación verbal de la EHPAP, a favor de los niños de familias españolas.	H° 2: Diferencias sig. entre grupos sólo en planificación de metacognición, a favor de los niños de familias inmigrantes hispanohablantes.
	H° 4: No diferencias sig. en PA de la EHPAP entre grupos.	H° 5: Diferencias sig. entre grupos sólo en autorregulación de la EOC, a favor de los niños de familias españolas.	H° 6: No diferencias sig. en SDQ-T entre grupos.
ESTUDIO 2	H° 1: Diferencias sig. post-tratamiento en todas las tareas de evaluación de dominio en el G-T.	H° 2: Diferencias sig. entre G-T y G-C en varios subtests de la EHPAP y en metacognición. No diferencias sig. en K-BIT ni rendimiento académico.	
ESTUDIO 3	H° 2: Las puntuaciones de transferencia de la EHPAP añaden validez incremental a la predicción de la progresión del K-BIT y metacognición dos años después.	H°1: Sólo efecto sig. de la interacción Progresión x Clasificación en función del PA en evaluación de metacognición. Diferencias sig. entre grupos en la progresión en matrices del K-BIT, a favor de los ganadores.	
	H° 4: Las puntuaciones de transferencia de la EHPAP añaden validez incremental a la predicción de la ejecución de la BAPAE dos años después.	H° 3: Diferencias sig. entre grupos en la ejecución en aptitud perceptivo-visual de la BAPAE, a favor de los ganadores.	
ESTUDIO 4	H°1: Diferencias sig. en la mayoría de los pretests de la ACFS a favor de los niños de familias autóctonas. No diferencias sig. en PA de la ACFS, excepto en memoria auditiva.		

Nota. PA = potencial de aprendizaje; Sig. = significativa; G-T = grupo tratamiento; G-C = grupo control.

De los resultados presentados en los 4 objetivos de investigación que se han planteado en este trabajo es posible deducir una serie de conclusiones.

En primer lugar, es destacable como los resultados aquí mostrados han confirmado la existencia de un perfil de ejecución cognitivo diferencial en función del origen cultural de los niños participantes. De forma concreta las diferencias han surgido en vocabulario y, en consecuencia, en el C.I. total del K-BIT, y en el pretest de planificación verbal de la EHPAP. Estas diferencias han favorecido a los hijos de españoles, indicando un nivel de funcionamiento superior al de los hijos de inmigrantes, sobre todo de aquellos que provienen de un entorno lingüístico diferente. Este resultado, que vuelve a confirmar cómo la evaluación tradicional de la inteligencia tiende a infravalorar las capacidades de los menores inmigrantes, muestra además la influencia del dominio del lenguaje. Siendo así que, dichas diferencias parecen estar más relacionadas con el nivel de castellano de los niños que con su capacidad intelectual real, pues al controlar el efecto de esta variable se anulan las diferencias en niveles de razonamiento lógico (matrices del K-BIT).

Un dato clave en este trabajo ha sido el hecho de comprobar que, a pesar de encontrar estas diferencias en la evaluación tradicional, la evaluación del PA no ha diferenciado entre grupos mostrando que, independientemente del nivel inicial de partida en el pretest, todos los niños se beneficiaron significativamente del entrenamiento mediado que forma parte de la EHPAP. De nuevo, estos resultados apoyan la validez de esta metodología, en concreto de la escala EHPAP, y subrayan lo adecuado de su uso con niños provenientes de distintos ambientes culturales y/o lingüísticos. En concreto, este trabajo viene a complementar investigaciones previas (M.D. Calero y cols., 2009; M.D. Calero, Carles, y cols., 2010; M.D. Calero, Robles, y cols. 2010) que han establecido la validez de constructo, discriminante, predictiva y concurrente de la EHPAP, no sólo con preescolares inmigrantes, sino con preescolares con alta capacidad intelectual, con distinto perfil de rendimiento académico, niños con

Síndrome de Down y niños con dificultades de aprendizaje. Con lo que la validación de la escala se ha establecido sobradamente en España.

Por otro lado, la influencia del lenguaje, en la ejecución de los niños pequeños ha quedado patente a lo largo de los estudios presentados. Así, las medidas que tienen mayor carga verbal han diferenciado a los grupos, tanto los objetivos realizados con muestras españolas, como en el estudio transcultural. Los datos de todos ellos han dejado ver cómo los niños con origen inmigrante muestran niveles inferiores en ejecución cognitiva en tareas más verbales (K-BIT y pretests de la EHPAP/ACFS) e incluso se ha observado que el grado en que los hijos de inmigrantes se benefician de la fase de mediación del subtest de memoria auditiva es inferior al de sus pares hijos de familias autóctonas. Esto lleva a precisar que la información aportada por aquellos subtests que conllevan una mayor carga verbal debe ser tomada con precaución cuando se evalúa a niños inmigrantes.

Respecto de los efectos del PROMECO, en esta tesis se han mostrado datos positivos que han puesto de manifiesto como un programa mediacional de entrenamiento cognitivo implementado en tan solo seis sesiones puede generar cambios significativos y generalizables en funciones cognitivas y metacognitivas relacionadas con el currículo educativo.

El hecho de validar el uso tanto de la EHPAP como del PROMECO con niños preescolares pone el acento en la importancia del desarrollo y validación de instrumentos para niños pequeños que permitan la prevención de posibles problemas cuando los niños comienzan su acercamiento con la educación formal.

Finalmente, y junto al resto de limitaciones descritas en las discusiones de cada estudio, parece relevante mencionar la dificultad en la estimación de la validez predictiva de la EHPAP. Uno de los problemas fundamentales consiste en la determinación del nivel de PA global de cada niño debido a que cada

subtest evalúa aspectos muy diferentes del funcionamiento cognitivo y, por ello, conllevan estrategias de mediación propias. Esta situación provoca que se hable de perfiles de ganancia en el uso de la escala. Así, el computo de una puntuación total de ganancia, aunque la escala lo permita, ha mostrado no ser una estrategia adecuada de valoración del PA, ni siquiera con fines estadísticos. Este hecho queda además patente en el escaso número de sujetos que son considerados como ganadores al ser aplicado el criterio de cambio significativo (1.5 d.t. de la puntuación pretest del grupo), pues sólo un 30% de los participantes forman parte de este grupo, lo cual puede haber afectado a la relevancia de los datos. Por ello, es necesario afirmar que en la práctica clínica y educativa se debe trabajar con la información aportada por los distintos subtests, es decir, las decisiones deberían basarse en los perfiles de ejecución y ganancia individuales.

Relacionado con lo anterior se encuentra la dificultad de la estimación del cambio. En este trabajo se han empleado medidas de cambio directo, esto es, diferencia entre la ejecución obtenida en el pretest y la obtenida en el posttest o puntuación de transferencia a pesar de que conocer, y de que la literatura recomiende, el uso de ganancias residuales ( $z_{pre} - (z_{post} \times r_{xy})$ ) (Weingartz, Wiedl, y Watzke, 2008). Sin embargo su uso no ha sido posible en este trabajo debido a que, los pretests totales de la EHPAP han sido bajos y las puntuaciones de transferencia totales tampoco han sido altas, por lo que, las ganancias residuales de la transferencia total de la escala no establecen grupos diferenciados. Estas puntuaciones parecen ser muy buenas cuando hay niños con altos niveles de ejecución en el pretest, niños que podrían pasar por no ganadores en el caso de ganancias simples pues les afecta el techo de la prueba., cosa que en este caso no ocurre.

### Conclusiones generales y líneas de trabajo futuro

Se puede concluir que los datos aportados por este trabajo apoyan el uso de la metodología del PA, en concreto de la EHPAP, con preescolares con y sin origen inmigrante, mostrando como la información obtenida al aplicarla es indicativa de modificabilidad cognitiva y más sensible que los tests de evaluación tradicionales en la determinación de las habilidades de niños con origen inmigrante. Además, estos resultados se confirman tanto en España como en Alemania. Un dato importante a tener en cuenta es la importancia del dominio del lenguaje del país receptor, al mostrarse como una variable mediadora de los resultados obtenidos. Finalmente, este trabajo ha mostrado la utilidad del PROMECO al fortalecer habilidades cognitivas básicas relacionadas con el currículo infantil reforzando la necesidad de trabajar con esquemas de evaluación-intervención como medidas preventivas de futuros problemas.

En cuanto a las líneas de trabajo futuro pueden establecerse:

Profundizar en el conocimiento que tiene la influencia del dominio del lenguaje de niños con origen inmigrante en la evaluación de su desempeño cognitivo y académico.

Fortalecer la validación del PROMECO desarrollando estudios que incluyan evaluaciones de seguimiento, otros rangos de edad y distintas poblaciones, especialmente niños preescolares con dificultades.

Continuar el estudio de la validez predictiva de la EHPAP a través del empleo de perfiles de PA.

## Conclusions

As a general conclusion, it may be stated that the data produced by this study support the use of LP methodology, specifically the ACFS/EHPAP, with preschoolers who have or do not have an immigrant background. This scale can supply information about a child's possibilities for learning and his or her cognitive strengths and weaknesses, regardless of country of birth or of residence.

Of particular importance is the child's mastery of the language of the receiving country, since it acts as an important variable in execution of those tasks that have a verbal component, clearly the case of most tasks within the educational curriculum. Finally, this study has shown the utility of PROMECO for strengthening basic cognitive skills related to the early childhood curriculum, furthering the rationale for working with an integrated assessment-intervention project.

The limitations of this study lie in the complexity of the group composition, especially the groups formed according to the immigrant origin of their parents, where the only common characteristic was the families' native language. Conclusions would also have been strengthened by the use of more robust assessment instruments for establishing mastery of the language, intelligence and metacognition, and by introducing other measures of LP and of academic achievement in the follow-up assessment. Finally, there was difficulty in estimating the predictive validity of LP (as measured by the ACFS/EHPAP), since we worked with the total transfer score, and therefore real LP levels (LP profiles) were not taken into account.

Future lines of research are:

Study the influence of language proficiency of children with/without immigrant background in cognitive and academic performance.

Strengthen PROMECO's validation by developing studies involving follow-up evaluations, other age ranges and different populations, especially preschool children with difficulties.

Study of the predictive validity of the ACFS/EHPAP through the use of LP's profiles.

## REFERENCIAS

## BIBLIOGRÁFICAS

## REFERENCIAS:

- Alloway, T.P. (2007). *Automated working memory assessment*. London: Pearson Assessment.
- Ammermuller, A. (2005). Poor background or low returns? Why immigrant students in Germany perform so poorly in the Programme for International Student Assessment. *Education Economics*, 15(2), 215-230.
- Annervita, T., y Vauras, M. (2006). Developmental changes of metacognitive skill in elementary school children. *The Journal of Experimental Education*, 74(3), 195-226.
- Au, K. (1993). *Literacy instruction in multicultural settings*. Orlando, FL: Harcourt Brace.
- Banks, J. (1993). Multicultural education for young children: Racial and ethnic attitudes and their modification. En Spodek (Ed.), *Handbook of research on the education of young children* (pp. 236-250). New York, NY: Macmillan.
- Bensoussan, Y. (2002). The effectiveness of mediation on three subtests of the application of cognitive functions scale, a dynamic assessment procedure for young children (Unpublished master's thesis). Touro Collage, New York.
- Bereiter, C., y Engelmann, S. (1977). *Enseñanza especial preescolar*. Barcelona: Fontanella.
- Besalú, X., y Vila, I. (2007). *La buena educación: Libertad e igualdad en la escuela del Siglo XXI*. Madrid: MEC-Catarata.
- Bethge, H.J., Carlson, J.S., y Wiedl, K.H. (1982). The effects of dynamic assessment procedures on Raven matrices performance, visual search behavior, test anxiety, and test orientation. *Intelligence*, 6, 89-97.

- Blank, M., Rose, S., y Berlin, L. (1978). *Preschool language assessment instrument*. New York, NY: Psychological.
- Bleichrodt, N., Drenth, P.J.D., Zaal, J.N., y Resing, W.C.M. (1984). *Revisie Amsterdamse Kinder Intelligentietest (RAKIT)* [Revision Amsterdam Child Intelligence Test]. Lisse: Swets & Zeitlinger.
- Bronson, M.B. (2001). *Self-regulation in early childhood: nature and nurture*. New York, NY: Guildford Press.
- Brooks, N.D. (1997). *An exploratory study into the cognitive modifiability of preschool children using dynamic assessment* (Unpublished master's thesis). University of Newcastle-Upon-Tyne, Newcastle, United Kingdom.
- Brown, A.L, y Campione, J.C. (1986). Psychological theory and the study of learning disabilities. *American Psychologist*, 41, 1059-1068.
- Budoff, M. (1987). Measures for assessing learning potential. En C. S. Lidz (Ed.), *Dynamic Assessment* (pp. 173-195). New York, NY: Guilford Press.
- Budoff, M., y Corman, L. (1974). The Picture Word Game: A non-verbal test of the ability to use language-related symbols. *Studies in learning potential* (vol. 4, no. 77). Cambridge: Mass. Research Institute for Educational Problems.
- Bullejos, J. (2002). *Algunas reflexiones sobre el rendimiento escolar de los estudiantes araboparlantes en Ceuta y su comparación con los marroquíes de la misma lengua que estudian en los centros españoles de Marruecos*. En F. Herrera y cols. (Eds.), *Inmigración, interculturalidad y convivencia* (pp.213-220). Ceuta: Instituto de Estudios Ceutíes y Ciudad Autónoma de Ceuta.
- Caffrey, E., Fuchs D., y Fuchs, L.S. (2008). The predictive validity of dynamic assessment: A review. *The Journal of Special Education*, 41(1), 254-270.

- Calero, J., y Escardíbul, J.O. (2007). Evaluación de servicios educativos: El rendimiento en los centros públicos y privados medido en PISA-2003. *Hacienda Pública Española*, 183(4), 33-66.
- Calero, J., y Waisgrais, S. (2009). Factores de desigualdad en la educación española. Una aproximación a través de las evaluaciones de PISA. *Papeles de Economía Española*, 119, 86-98.
- Calero, M.D. (1987). *Una prueba de Series para evaluar el potencial de aprendizaje en preescolares: Estudio piloto*. Comunicación presentada al II Congreso de Evaluación Psicológica. Organiza la Sociedad Española de Evaluación Psicológica, Madrid, España.
- Calero (Coord.)(1995). *Modificación de la inteligencia: Sistemas de evaluación e intervención*. Madrid: Pirámide.
- Calero, M.D. (2004). Validez de la evaluación del Potencial de Aprendizaje. *Psicothema*, 16(2), 217-221.
- Calero, M.D. (Coord.) (2012). *Evaluación del Potencial de Aprendizaje: Fundamentos y Aplicaciones*. Madrid: EOS.
- Calero, M.D., Carles, R., Mata, S., y Navarro, E. (2010). Diferencias en habilidades y conducta entre grupos de preescolares de alto y bajo rendimiento escolar. *Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa. R.E.L.I.E.V.E.*, 16 (2). Recuperado de [http://www.uv.es/RELIEVE/v16n2/RELIEVEv16n2\\_5.htm](http://www.uv.es/RELIEVE/v16n2/RELIEVEv16n2_5.htm)
- Calero, M.D., y García-Berbén, T.M. (1997). A self-training program in inductive reasoning for low-education elderly: Tutor-guided training vs. self-training. *Archives of Gerontology and Geriatric*, 24, 249- 259.
- Calero, M.D., y García-Martín, M.B. (en prensa). Estabilidad temporal del C.I. y Potencial de aprendizaje en niños superdotados: implicaciones diagnósticas. *Anales de Psicología*.

- Calero, M.D., y Márquez, J. (1996). *El Juego del Dibujo y la Palabra. Test de Potencial de Aprendizaje para la lectura*. Granada: Universidad de Granada.
- Calero, M.D., y Márquez J. (1998). Psychometric properties of a learning potential test for reading: The Picture Word Game. *European Journal of Psychological Assessment* 14(2), 124-133.
- Calero, M.D., Márquez J., y Robles, M.A. (2005, Julio). *Adaptation and validation of Cognitive Function Scale to Spanish population*. Comunicación presentada al 9º Congreso Europeo de Psicología, Granada, España.
- Calero, M.D., Mata, S., y Carles, R. (2011). *PROMECCO: Programa Mediacional de Enriquecimiento Cognitivo para niños de Educación Infantil*. Madrid: EOS.
- Calero, M.D., Robles, M.A, y García-Martín, B. (2010). Habilidades cognitivas, conducta y potencial de aprendizaje en preescolares con Síndrome de Down. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 8 (1), 87-110.
- Calero, M.D., Robles, M., Márquez, J., y De la Osa, P. (2009). *EHPAP: Evaluación de Habilidades y Potencial de Aprendizaje para Preescolares*. Madrid: EOS.
- Campione, J.C., y Brown, A.L. (1987). Linking dynamic assessment with school achievement. pp.82-115. En C. S. Lidz (Ed.), *Dynamic assessment: An international approach to evaluating learning potential* (pp. 82-115). New York, NY: Guilford.
- Cardelle-Elawar, M. (1992). Effects of teaching metacognitive skills to students with low mathematics ability. *Teaching and Teacher Education*, 8(2), 109-121.

- Carles, R. (2012). Potencial de aprendizaje y adaptación al contexto educativo. La prevención de problemas escolares en niños inmigrantes (Tesis doctoral no publicada). Universidad de Granada, Granada.
- Carter, J.A., Lees, J.A., Murira, G.M., Gona, J., Neville, B.G.R., y Newton, C.R.J.C. (2005). Issues in the development of cross-cultural assessments of speech and language for children. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 40(4), 385-401.
- Castañón, N. (2007). Efecto diferencial del programa Bright Start en sujetos venezolanos de estrato social medio y bajo. *Equisangulo Revista Iberoamericana de Educación Matemática*, 004 (2).
- Castilla, J. (2011). Las ATAL: una experiencia andaluza de atención al alumnado de nueva incorporación de origen extranjero. En F. J. García Castaño, y N. Kressova (Eds.), *Actas del I Congreso Internacional sobre Migraciones en Andalucía* (pp. 503-512). Granada: Instituto de Migraciones.
- CIDE, (2004). *La atención al alumnado inmigrante nuevo en el sistema educativo en España*. Madrid: Ministerio de Educación y Ciencia.
- CIDE, (2005). *La atención al alumnado inmigrante en el sistema educativo en España* Madrid: Madrid: Ministerio de Educación y Ciencia.
- Coleman, T.J. (2000). *Clinical management of communication disorders in culturally diverse children*. Boston, MA: Allyn and Bacon.
- Cordero, A., y Calonge, I. (2000). Adaptación española del K-BIT: Test Breve de Inteligencia de Kaufman. Madrid: TEA.
- Corman, L., y Budoff, R. M. (1973). *The Series Test as a measure of Learning Potential*. Cambridge: MA.
- Cormier, P., Carlson, J.S., y Das, J.P. (1990). Planning ability and cognitive performance: The compensatory effects of a dynamic assessment approach. *Learning and Individual Differences*, 2, 437-449.

- Coxhead, P., y Gupta, R.M. (1988). Construction of a test battery to measure learning potential. En R.M. Gupta, y P. Coxhead (Eds.), *Cultural diversity and learning efficiency. Recent developments in assessment*. London: Macmillan Press.
- De Feyter, J.J, y Winsler, A. (2009). The early developmental competencies and school readiness of low-income, immigrant children: influences of generation, race/ethnicity, and national origins. *Early Childhood Research Quarterly*, 24, 411-431.
- De la Cruz, V. (1982). *Batería de Aptitudes para el Aprendizaje, BAPAE*. Madrid: TEA.
- Desoete, A., Roeyers, H., y Buysse, A. (2001). Metacognition and mathematical problem-solving in grade 3. *Journal of Learning Disabilities*, 34, 435-449.
- Díez, J., y Flecha, R. (2010). Comunidades de Aprendizaje. *Revista Interuniversitaria de Formación de Profesorado*, 67(24), 19-30.
- Donovan, M.S., y Cross, C.T. (2002). *Minority students in special and gifted education*. Washington, DC: National Academy Press.
- Dronkers, J. (2010, Junio 17). *Positive but also negative effects of ethnic diversity in schools on educational performance? An empirical test using cross-national PISA data*. Comunicación presentada a la Conference Integration and Inequality in Educational Institutions de la University of Bremen, Teerhof.
- Edfeldt, A.W. (1955). *Reversal Test*. Barcelona: Herder.
- Entorf, H., y N. Minoiu (2005). What a difference Immigration Policy makes: A comparison of PISA scores in European traditional countries of immigration. *German Economic Review*, 6(3), 355-376.

- Escobar, F. (2006). Importancia de la educación inicial a partir de la mediación de los procesos cognitivos para el desarrollo humano integral. *Laurus*, 12(21), 169-188.
- Fagundes, D., Haynes, W., Haak, N., y Moran, M. (1998). Task variability effects on the language test performance of southern lower socioeconomic class African American and Caucasian five year olds. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 29, 148-157.
- Fernández-Ballesteros, R., y Calero, M.D. (1992). Nuevos enfoques en la medida de la inteligencia: la evaluación del potencial de aprendizaje. En Col.: *Homenaje al Prof. D. Mariano Yela*. Madrid: Ed. Universidad Complutense.
- Fernández-Ballesteros, R., y Calero, M.D. (1995). Training effects on intelligence of older persons. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 20(2), 135-148.
- Fernández-Ballesteros, R., y Calero, M.D. (2000). The assessment of learning potential: The EPA instrument. En C. S. Lidz, y J. G. Elliot (Eds.), *Dynamic Assessment: Prevailing models and applications* (pp. 293-324). Amsterdam: JAE.
- Fernández-Ballesteros, R., Juan-Espinosa, M., Colom, R., y Calero, M.D. (1997). Contextual and personal sources of individual differences in intelligence: empirical results. *Advances in Cognition and Educational Practice*, 4, 221-274.
- Ferrara , R.A, Brown, A.L., y Campione, J.C. (1986). Children's learning and transfer of inductive reasoning rules. *Studies of proximal development. Child Development*, 57, 1087-1099.
- Feuerstein, R. (1986). *Mediated Learning Experience*. Jerusalén: Hadassah-WIZO-Canada Research Institute.

- Feuerstein, R., Klein, P.S., y Tannenbaum, A. (1991). *Mediated Learning Experience*. Londres: Freund Publishing House, Ltd.
- Feuerstein, R., Rand, Y., y Hoffman, M.B. (1979). *Dynamic assessment of retarders performers. The Learning Assessment Device: Theory, Instruments and Techniques*. Baltimore: University Park Press.
- Feuerstein, R., Rand, Y., Hoffman, M.B., y Miller, R. (1980). *Instrumental Enrichment: An intervention program for cognitive modifiability*. Baltimore, MD: University Park Press.
- Field, A. (2009). *Discovering statistics using SPSS*. London: SAGE Publications Ltd.
- Finotelli, C. (2007). *Italia, España y el modelo migratorio mediterráneo en el siglo XXI*. Madrid: Real Instituto Elcano.
- Franzé, A. (2008). Diversidad cultural en la escuela. Algunas contribuciones antropológicas. *Revista de Educación*, 345, 111-132
- Galeotti, K. (1989). Approaches to Studying Formal and Everyday Reasoning. *Psychological Bulletin*, 105(3), 331-351.
- García, S.B., y Ortiz, A.A. (2004). *Preventing disproportionate representation: Culturally and linguistically responsive pre-referral interventions*. Denver, CO: National Center for Culturally Responsive Education Systems (NCCRESt).
- García-Castaño, F.J., Rubio, M., y Soto, M.L. (2008). Población inmigrante y escuela en España: Un balance de investigación. En J. García, y J. Lacomba (Eds.), *La inmigración en la sociedad española* (pp. 403-473). Barcelona: Bellaterra.
- Garrett, A.J., Mazzocco, M.M., y Baker, L. (2006). Development of the metacognitive skills of prediction and evaluation in children with or

- without math disability. *Learning Disabilities Research and Practice*, 21(2), 77–88.
- Garrido, L., y Cebolla, H. (2010). Rendimiento educativo y concentración de inmigrantes en las escuelas españolas: PISA 2006. *Presupuesto y Gasto Público*, 61, 159-176.
- Gay, G. (2000). *Culturally responsive teaching*. New York, NY: Teachers College Press.
- Gelman, S.A., y Coley, J.D. (1990). The importance of knowing a dodo is a bird: Categories and inferences in 2-year-old children. *Developmental Psychology*, 26, 796 -804.
- Goenechea, C., García, J.A., y Jiménez, R.A. (2011). Los dilemas de la atención educativa a los alumnos inmigrantes recién llegados. Estudio comparativo de los modelos andaluz (ATAL) y madrileño (aulas de enlace). *Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 15(3), 263-278.
- Goodman, R. (1997). The Strengths and Difficulties Questionnaire: A research note. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 38, 581–586.
- Goodman, R., y Scott, S. (1999). Comparing the Strengths and Difficulties Questionnaire and the Child Behavior Checklist: is small beautiful? *Journal of Abnormal Child Psychology*, 27, 17–24.
- Grigorenko, E.L, y Sternberg, R.J. (1998). Dynamic testing. *Psychological Bulletin*, 124(1), 75-111.
- Gutiérrez, J. (1999). *Programa FLASH*. III Congreso Internacional de Psicología y Educación. Madrid: Distribuidora SEK.
- Gutiérrez, J. (2002). Entrenamiento cognitivo en el primer ciclo de la educación primaria (Tesis doctoral no publicada). Universidad Complutense, Madrid.

- Haeussermann, E. (1958). *Developmental potential of preschool children*. New York, NY: Grune and Stratton.
- Hamers, J.H.M., Hessels, M.G.P., y van Luit, J.E.H. (1991). *Leertest voor Etnische Minderheden: Test en Handleiding* [Learning Potential Test for Ethnic Minorities: Test and Manual]. Lisse: Swets & Zeitlinger.
- Han, W. (2006). Academic achievements of children in immigrant families. *Educational Research and Review*, 1, 286-318.
- Harris, J.L., Kamhi, A.G., y Pollock, K.E. (Eds.) (2001). *Literacy in African American communities*. Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates.
- Haywood, H. (1993). A Meditational Teaching Style. *International Journal of Cognitive and Education and Mediated Learning*, 3(1), 27-38.
- Haywood, H.C. (2000, Octubre). *Bright Start: cognitive curriculum for young children*. Comunicación presentada en la Conferencia L'éducation et remédiation cognitive. Recuperado de <http://psycho.formation.univ-lille3.fr/master/psychoenfance/PDFCONF/conf25octobre2000.pdf>
- Haywood, H.C., Brooks, P., y Burns, S. (1986). Stimulating cognitive development at developmental level: A tested non-remedial preschool curriculum for preschoolers and older retarded children. *Special Services in the Schools*, 3(1), 127-147.
- Haywood, H.C., Brooks, P., y Bums, S. (1992). *Bright Start: Cognitive Curriculum for Young Children*. Watertown, MA: Charlesbridge Publishing.
- Haywood, H. C., y Lidz, C. S. (2007). *Dynamic assessment in practice: Clinical and educational applications*. Cambridge: University Press.
- Hessels, M.G.P. (1993). *Learning potential test for Ethnic Minorities: Theoretical and Empirical Foundation*. Rotterdam: RISBO.

- Hessels, M.G.P. (1996). Ethnic differences in learning potential test scores: Research into item and test bias in the Learning Potential Test for Ethnic Minorities. *Journal of Cognitive Education*, 5(2), 133-153.
- Hessels, M.G.P. (2000). The Learning Potential Test for Ethnic Minorities: A tool for standardized assessment of children in kindergarten and the first years of primary school. En C. S. Lidz, y J. G. Elliot (Eds.), *Advances in Cognition and Educational Practice: Dynamic assessment: Prevailing Models and Applications* (pp.109-131). New York, NY: Elsevier.
- Hessels, M.G.P., y Hamers, J.H.M. (1993). The learning potential test for ethnic minorities. En J. Hamers, K. Sijtsma, y A. Ruijsenaars (Eds.), *Learning Potential Assessment, Theoretical, Methodological and Practical Issues* (pp. 285 – 341). Amsterdam: Swets & Zeitlinger.
- Hessels, M.G.P., y Hessels-Schlatter, C. (2002). Learning potential in immigrant children in two countries: The Dutch and the Swiss-French version of the Learning Potential Test for Ethnic Minorities. En D.G.M. van der Aalsvoort, W.C.M. Resing, y A.J.J.M. Ruijsenaars (Eds.), *Learning potential assessment and cognitive training. Actual research and perspectives in theory building and methodology* (pp. 227-245). New York, NY: Elsevier Inc.
- Hessels, M.G.P., y Schlatter, C. (1999). *Test d'apprentissage pour les enfants étrangers en Suisse. Manuel experimental*. Erasmus University, Rotterdam/Universite de Geneve.
- Heward, W.L. (2003). *Exceptional children: An introduction to special education-7th Edition*. Columbus: OH: Merrill Prentice Hall
- Hickling, A., y Wellman, H. (2001). The emergence of children's causal explanations and theories: Evidence from everyday conversation. *Developmental Psychology*, 37, 668 - 683.

- Horn, J.L., y Noll, J. (1994). A system for understanding cognitive capabilities. En D. K. Determan (Ed.), *Current topic in human intelligence* (pp. 151-203). Norwood, NJ: Ablex.
- Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (2013). *Estudiantes extranjeros no universitarios matriculados por sexo, según nacionalidad y provincia de residencia*. Consejería de Economía, Innovación y Ciencia.
- Instituto Nacional de Estadística. (2003). *Encuesta de Población Activa*.
- Instituto Nacional de Estadística. (2007). *Encuesta de Población Activa*.
- Instituto Nacional de Estadística. (2008). *Encuesta de Población Activa*.
- Instituto Nacional de Estadística. (2013). *Estadística del Padrón Continuo a 1 de Enero*.
- Jeltova, I., Birney, D., Fredine, N., Jarvin, L., Sternberg, R. J., y Grigorenko, E. L. (2011). Making instruction and assessment responsive to diverse students' progress: Group-administered dynamic assessment in teaching mathematics. *Journal of Learning Disabilities*, 44(4), 381-395.
- Jensen, M.R., y Feuerstein, R. (1987). The learning assessment potential device: from philosophy to practice. En C. S. Lidz (Ed.), *Dynamic assessment. n interactional approach to evaluating learning potential*. New York, NY: Guildford Press.
- Junta de Andalucía (2012). *Programa de Acompañamiento del Escolar y Apoyo Lingüístico para Inmigrantes*. Consejería de Educación.
- Justicia, F., Amezcua, J.A., y Pichardo M.C. (Coords.) (2000). *Programas de intervención cognitiva*. Granada: Grupo Editorial Universitario.
- Karpov, Y.V., y Talyzina, N.F. (1986). Criteria of intellectual development in children. *Psychological Assessment*, 2(4), 3-17.
- Kaufman, A.S., y Kaufman, N.L.(1983). *K-ABC administration and scoring manual*. Circle Pices, MN: American Guidance Service.

- Kaufman, A.S., y Kaufman, N. L. (1994). *K- BIT: Test Breve de Inteligencia de Kaufman. Manual de interpretación*. Madrid: TEA.
- Kirk, S., McCarthy, J., y Kirk, W. (1984). *Test Illinois de aptitudes psicolingüísticas-ITPA*. Madrid: TEA.
- Klasen, H., Woerner, W., Wolke, D., Meyer, R., Overmeyer, S., Kaschnitz, W., et al. (2000). Comparing the German versions of the Strengths and Difficulties Questionnaire (SDQ-Deu) and the child behaviour checklist. *European Child and Adolescent Psychiatry*, 9, 271-276.
- Klein, P.S., y Feuerstein, R. (1985). Environmental variables and cognitive: identification of the potent factors in adult-child interaction. En S. Harel, y N. J. Anostasiouw (Eds.), *At risk infant: Psycho/socio/medical aspects*. New York, NY: P.H. Brooks.
- Laing, S., y Kamhi, A. (2003). Assessment of language and literacy in culturally and linguistically diverse populations. *Language, Speech, and Hearing Services in the Schools*, 34, 44-55.
- Levy, C. (1999). The discriminate validity of the Application of Cognitive Functions Scale (ACFS). *A performance comparison between typically developing and special needs preschool children* (Tesis de máster no publicada). Touro College, New York.
- Lidz, C.S. (1987). *Dynamic assessment: An interactional approach to evaluating learning potential*. New York, NY: Guilford Press.
- Lidz, C.S. (1990). The Preschool Learning Assessment Device: An approach to the dynamic assessment of young children. *European Journal of Psychology of Education*, 2, 167 - 175.
- Lidz, C.S. (1991). *Practitioner's guide to dynamic assessment*. New York, NY: Guilford Press.

- Lidz, C.S. (1992). Extent of incorporation of dynamic assessment in cognitive assessment courses: A national survey of school psychology trainers. *Journal of Special Education*, 26(3), 325 - 331.
- Lidz, C.S. (1995). Dynamic assessment and the legacy of L.S. Vygotsky. *School Psychology International*, 16, 143-153.
- Lidz, C.S. (1996). Dynamic assessment approach. En D.P. Flanagan, J.L. Genshaft, y P.L. Harrison (Eds.), *Contemporary Intellectual Assessment: Theories, Tests, and Issues* (pp.281-296). New York: Guilford Press.
- Lidz, C.S. (1997). Dynamic assessment approach. En D. P. Flanagan, J. L. Genshaft, y P. L. Harrison (Eds.), *Contemporary Intellectual assessment. Theories, Test and Issues* (pp. 281-296). New York, NY: Guilford Press.
- Lidz, C.S. (2002). Mediated Learning Experience (MLE) as a basis for an alternative approach to assessment. *School Psychology Internaitonal*, 23(1), 68-84.
- Lidz, C.S. (2003). Dynamic assessment (learning potential testing, testing the limits). En R. Fernandez-Ballesteros (Ed.), *Encyclopedia of Psychological Assessment* (pp. 337-343). London: Sage.
- Lidz, C.S. (2004). Assessment procedure with deaf student between the ages of four and eight years. *Educational and Child Psychology*, 21(1), 59 - 73.
- Lidz, C.S. (2005). Dynamic assessment with young children: We've come a long way baby! *Journal of Early Childhood and Infant Psychology*, 1, 99 - 112.
- Lidz, C.S., y Elliott, J.G. (Eds.)(2000). *Dynamic assessment: Prevailing models and applications*. Amsterdam: JAI/Elsevier Science.
- Lidz, C. S., y Gindis, B. (2003). Dynamic assessment of the evolving cognitive functions in children. En A. Kozulin, B. Gindis, V. S. Ageyev, y S. M.

- Miller (Eds.), *Vygotsky's educational theory in cultural context*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Lidz, C. S., y Jepsen, R. H. (2000). *The application of Cognitive Function Scale (ACFS)*. Manuscrito no publicado.
- Lidz, C.S., y Jepsen, R. H. (2003). *Application of Cognitive Functions Scale (ACFS): Technical Manual*. Manuscrito no publicado.
- Lidz, C.S., y Macrine, S. L. (2001). An alternative approach to the identification of gifted culturally and linguistically diverse learners: The contribution of dynamic assessment. *School Psychology International*, 22, 74 - 96.
- Lidz, C.S., y Thomas, C. (1987). The preschool learning assessment device: extension of a static approach. En C. Lidz (Ed.), *Dynamic Assessment: an international approach to evaluating learning potential* (pp. 288-326). New York, NY: Guilford Press.
- Lidz, C.S., y Van Der Aalsvoort, G.M. (2005). Usefulness of the Application of Cognitive Functions Scale with young children from the Netherlands. *Transylvanian Journal of Psychology*, 1, 82 - 99.
- Lipman, M. (1989). *Pixie*. Madrid: Ediciones de la Torre.
- Malowitsky, M. (2001). Investigation of the effectiveness of the mediation portion of two subtests of the Application of Cognitive Function Scale, a dynamic assessment procedure for young children (Tesis de máster no publicada). Touro College, New York.
- Manzo, A.V., Manzo, U.C., y McKenna, M.C. (1995). *Informal Reading-Thinking Inventory*. Fort Worth, TX: Harcourt Brace and Co.
- Maqsud, M. (1998). Effects of metacognitive instruction on mathematics achievement and attitude towards mathematics of low mathematics achievers. *Educational Research*, 40(2), 237-244.

- Marín (2013). Cómo saber si tu hijo es español o no, si ha nacido en España. Recuperado de <http://www.parainmigrantes.info/mi-hijo-ha-nacido-en-espana-es-espanol/>
- Márquez, J., y Campos, M.L. (1995). Sistemas de evaluación e intervención intelectual en educación Infantil y Primaria. En M. D. Calero (Ed.). *Modificación de la inteligencia: Sistemas de evaluación e intervención*. Madrid: Pirámide.
- Martín, J. (2005). La atención educativa del alumnado inmigrante en la Provincia de Granada (Tesis doctoral no publicada). Universidad de Granada, Granada.
- Martín-Rojo, L. y Mijares, L. (2007). *Voces del aula. Etnografía de la escuela multilingüe*. Madrid: CREADE.
- Maruny, LL., y Molina, M. (2001). Identidad cultural y aprendizaje lingüístico: El caso de la inmigración. *Textos*, 26, 55-64
- Meijer, J., y Elshout, J. (2001). The predictive and discriminant validity of the zone of proximal development. *British Journal of Educational Psychology*, 71, 93-113.
- Melchers, P., y Preuß, U. (2001). *Kaufman Assessment Battery for Children: K-ABC (German version)*. Frankfurt/Main: Swets.
- Ministerio de Educación (2007). *PISA 2006. Programa para la evaluación internacional de los alumnos. OCDE. Informe español*. Madrid: Secretaría General y Técnica.
- Ministerio de Educación (2010). *PISA 2009. Programa para la evaluación internacional de los alumnos. OCDE. Informe español*. Madrid: Secretaría General y Técnica.
- Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (2013). *PISA 2012. Programa para la evaluación internacional de los alumnos. OCDE. Informe español*.

Madrid: Secretaría de Estado de Educación, Formación Profesional y Universidades.

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (2009). *Datos y cifras curso escolar 2009/2010*.

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (2013). *Datos y cifras curso escolar 2013/2014*.

Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (2007). *Plan Estratégico Ciudadanía e Integración (PECI) 2007-2010*.

Ministerio de Trabajo e Inmigración (2011). *Segundo Plan Estratégico (PECI-II) 2011-2014*.

Molinero, C. (2001). Identidad nacional y educación bilingüe en el mundo hispanohablante. *Revista de Educación*, 326, 79-97.

Monereo, C. (1994). *Estrategias de enseñanza y aprendizaje*. Barcelona: GAO.

Morales, L. (2007). Cómo integrar lingüísticamente al alumno inmigrante. *Andalucía Educativa*, 60, 34-36.

Muñiz, J., y Hambleton, R. (1996). Directrices para la traducción y adaptación de los tests. *Papeles del Psicólogo*, 66, 63-70.

Naglieri, J. A. (1996). *Naglieri Nonverbal Ability Test*. San Antonio, TX: Harcourt Brace Educational Measurement.

Observatorio Permanente Andaluz de las Migraciones (2012). *Informe anual Andalucía e inmigración 2012*. Junta de Andalucía, Consejería de Justicia e Interior.

Olmos, M.C. (2009). Aprender juntos entre alumnado con lenguas maternas de origen diferente pero de igual nacionalidad. *Revista de Educación Inclusiva*, 2 (2). Recuperado de <http://www.ujaen.es/revista/rei/linked/documentos/documentos/3-3.pdf>

- Ortiz, A., Wilkinson, C., Robertson, C., y Kushner, M. (2006). Considerations in implementing intervention assistance teams to support English Language Learners. *Remedial and Special Education*, 27(1), 53-63.
- Pardal, M.C. (1991). *Juegos de lenguaje: Adaptación del programa Bereiter*. Cádiz: Nueva Escuela.
- Pelechano, V. (1984). Inteligencia social y habilidades interpersonales. *Análisis y Modificación de Conducta*, 10, 394-421.
- Pelechano, V. (1987). Programa de Entrenamiento en Habilidades Sociales. En Varios: *Programa Comunitario de Educación Especial en Cantabria*. Cantabria: ICE de la Universidad de Cantabria. Dirección Regional de Bienestar Social.
- Peña, E.D. (2000). Measurement of modifiability in children from culturally and linguistically diverse backgrounds. *Communication Disorders Quarterly*, 21, 87 - 97.
- Peña, E., Iglesias, A., y Lidz, C.S. (2001). Reducing test bias through dynamic assessment of children's word learning ability. *American Journal of Speech- Language Pathology*, 10, 138-154.
- Peña, E., Quinn, R., e Iglesias, A. (1992). The application of dynamic methods to language assessment: a nonbiased procedure. *Journal of Special Education*, 26(3), 269-80.
- Pérez, L., y Gutiérrez, P. J. (1998). *Programa FLASH. Refuerzo del desarrollo cognitivo. Manual del profesor*. Madrid: CEPE.
- Ponte, O., Ponte, R., Calderón, I., González, I., Lorenzo, M., Prieto, N., y López, G. (2009). *Programas de enseñar a pensar en las diferentes etapas educativas*. Lulu Press Inc. Recuperado de <http://es.scribd.com/doc/98107678/ENSENAR-A-PENSAR>

- Ramey, C. T., MacPhee, D., y Yeates, K. O. (1982). Preventing developmental retardation: A general systems model. En J. M. Joffe, y L. A. Bond (Eds.), *Facilitating infant and early childhood development* (pp. 343-401). Hanover, NH: University Press of New England.
- Raven, J.C., Court, J.H., y Raven, J. (1996). *Raven Matrices Progresivas, Manual*. Madrid: TEA.
- Reher, D.S., Requena, M., y Sanz, A. (2011). ¿España en la encrucijada? Consideraciones sobre el cambio de ciclo migratorio. *Revista Internacional de Sociología*, 1, 9-44.
- Reinhart, B.M. (1989). *Cognitive modifiability in developmentally delayed children* (Tesis de máster no publicada). Yeshiva university, New York.
- Requena, M., y Reher, D.S. (2009). La reciente experiencia inmigratoria en España. En D. Reher, y M. Requena (Eds.), *Las múltiples caras de la inmigración en España* (pp. 289-321). Madrid: Alianza.
- Resing, W.C.M. (1993). Measuring inductive reasoning skills: The construction of a learning potential test. En J. H. M. Hamers, K. Sijtsma, y A. J. J. M. Ruijsenaars (Eds.), *Learning potential assessment: Theoretical, methodological, and practical issues* (pp. 219-242). Lisse, the Netherlands: Swets & Zeitlinger B.V.
- Resing, W. C. M., De Jong, F. M., Bosma, T., y Tunteler, E. (2009). Learning during dynamic testing: Variability in strategy use by indigenous and ethnic minority children. *Journal of Cognitive Education and Psychology*, 8, 22-30.
- Resing, W.C.M., Tunteler, E., De Jong, F.M., y Bosma, T. (2009). Dynamic testing in indigenous and ethnic minority children. *Learning and Individual Differences*, 19, 445-450.
- Resing W.C.M., Tunteler E., De Jong F.M., y Velt A.E. (2008). Dynamic testing in children: Individual differences and learning patterns in indigenous

and ethnic minority children, *International Journal of Psychology*, 43(3-4), 734-734.

Rodríguez, H., Gallego, B., Sansó, C., Navarro, J.L., Velicias, M., y Lago, M. (2011). La educación intercultural en los centros escolares españoles. *REIFOP*, 14(1), 101-112.

Rodríguez-Izquierdo, R. (2008). *Éxito y fracaso escolar en contextos socioculturales interculturales: El reto de educar a estudiantes de diverso origen lingüístico y cultural*. En II Congreso anual sobre fracás escolar. Estudio 6. Palma de Mallorca, 24-26 de Noviembre de 2005. Gestión Socioeducativa CD Rom. Springer-Verlag.

Rodríguez-Izquierdo, R.M. (2011). Discontinuidad cultural. Estudiantes inmigrantes y éxito académico. *Aula Abierta*, 39(1), 69-80.

Román, J.M. (1993). Entrenamiento en estrategias de aprendizaje: secuencias, principios y validación. En C. Monereo (Ed.), *Las estrategias de aprendizaje: Procesos, contenidos e interacción* (pp. 169-191). Barcelona: Doménech Edicions.

Saíz, M.C. (1995a). *Adaptación y validación de un Programa de Desarrollo Socio-cognitivo en Niños con Deprivación Socio-ambiental* (Tesis doctoral no publicada). Universidad de Valladolid, Valladolid.

Saíz, M.C., y Román, J.M. (2004). *Programa de entrenamiento cognitivo para niños pequeños*. Madrid: CEPE.

Sánchez, A.P. (2008). *Efectos de la inmigración en el sistema educativo: El caso español* (Tesis doctoral no publicada). Universidad de Barcelona, Barcelona.

Schölmerich, A., Leyendecker, B., Citlak, B., Caspar, U., y Jäkel, J. (2008). Assessment of migrant and minority children. *Zeitschrift für Psychologie/Journal of Psychology*, 216(3), 187-194.

- Schucman, H. (1960). Evaluating the educability of the severely mentally retarded child. *Psychological Monographs*, 74 (14, whole No. 501).
- Shapiro, M.B. (1951). An experimental approach to diagnostic psychological testing. *Journal of Mental Sciences*, 97, 748-764.
- Shurin, R. (1998). Validity and reliability of the Application of Cognitive Functions Scale with preschool children with disabilities (Tesis de máster no publicada). Touro College, New York.
- Spinelli, C.G. (2008). Addressing the issue of cultural and linguistic diversity and assessment: Informal evaluation measures for English language learners. *Reading & Writing Quarterly: Overcoming Learning Difficulties*, 24(1), 101-118.
- Stanek, M. (2009). Los inmigrantes rumanos y búlgaros en España: Perfiles sociodemográficos y pautas migratorias. En D. Reher, y M. Requena (Eds.), *Las múltiples caras de la inmigración en España* (pp. 217-250). Madrid: Alianza.
- Stevenson, C., y Resing, W.C.M. (2013, Agosto). Dynamic testing of ethnic minority children's cognitive potential. Comunicación presentada al 15th Biennial EARLI Conference: Responsible Teaching and Sustainable Learning, Munich, Alemania.
- Suárez-Orozco, C., Suárez-Orozco, M., y Todorova, I. (2008). *Learning a new land: Immigrant students in American society*. Cambridge, Mass: Belknap Press of Harvard University Press.
- Swanson, H.L., y Lussier, C.M. (2001). A selective synthesis of the experimental literature on dynamic assessment. *Review of Educational Research*, 71(2), 321-363.
- Tabachnick, G. G., y Fidell, L. S. (2007). *Experimental Designs Using ANOVA*. Belmont: Duxbury.

- Taylor, L., y Whittaker, C. (2003). *Bridging multiple worlds: Case studies of diverse educational communities*. Boston: Allyn and Bacon.
- Teo, A., Carlson, E., Mathieu, P. J., Egeland, B., y Sroufe, L. A. (1996). A prospective longitudinal study of psychosocial predictors of academic achievement. *Journal of School Psychology, 34*, 285-306.
- Trickey, S., y Topping, K. J. (2004). Philosophy for children: a systematic review. *Research Papers in Education, 19*(3), 365-380.
- Tzuriel, D. (1989b). Inferential cognitive modifiability in young socially disadvantaged and advantaged children. *International Journal of Dynamic Assessment and Instruction, 1*, 65-80.
- Tzuriel, D. (1995a). *The Cognitive Modifiability Battery (CMB): Assessment and Intervention - Instruction Manual*. School of Education, Bar Ilan University.
- Tzuriel, D. (1995b). *The Children's Seriation Thinking Modifiability (CSTM) Test. Instruction Manual*. School of Education, Bar Ilan University.
- Tzuriel, D. (1997b, Julio). *The Cognitive Modifiability Battery (CMB): Assessment and Intervention*. Comunicación presentada a la 6<sup>th</sup> Conference of the International Association for Cognitive Education (IACE), Stellenbosch, South Africa.
- Tzuriel, D. (1998). *Cognitive Modifiability: Dynamic Assessment of Learning Potential*. Tel Aviv: Sifriat Poalim.
- Tzuriel, D. (2000a). The Seria-Think instrument: A novel measure for assessment and intervention in seriation - computational domain. *School Psychology International, 20*, 173-190.
- Tzuriel, D. (2001). *Dynamic assessment of young children*. New York, NY: Kluwer Academic/Plenum Publishers.

- Tzuriel, D., y Eiboshitz, Y. (1992). A structured program for visual motor integration (SPVMI) for preschool children. *Learning and Individual Differences*, 4, 104 – 123.
- Tzuriel, D., y Eran, Z. (1990). Inferential cognitive modifiability as a function of mother-child mediated learning experience (MLE) interactions among Kibbutz young children. *International Journal of Cognitive Education and Mediated Learning*, 1, 103-117.
- Tzuriel, D., y Ernst, H. (1990). Mediated learning experience and structural cognitive modifiability: Testing of distal and proximal factors by structural equation model. *International Journal of Cognitive Education and Mediated Learning*, 1, 119-135.
- Turiel, D., y Galinka, E. (2001). Effects of teaching in perceptual and conceptual analogies on analogical cognitive modifiability among 4 and 5 years old kindergarten children. Comunicación presentada a la 8<sup>th</sup> International Conference of the International Association for Cognitive Education (IACE), Jyvaskyla, Finland.
- Tzuriel, D., y Haywood, H. C. (1992). The development of interactive-dynamic approaches for assessment of learning potential. En H. C. Haywood, y D. Tzuriel (Eds.), *Interactive Assessment* (pp. 3-37). New York, NY: Springer-Verlag.
- Tzuriel, D., Haywood, H. C., y Mandel, R. (2005). Effects of the sequence and pattern unit of Bright Start on seriation and math problem solving among kindergarten of Ethiopian immigrants to Israel. *Journal of Cognitive and Psychology*, 5, 72-86.
- Tzuriel, E., Kaniel, S., Kaner, A., y Haywood, H.C. (1999). The effectiveness of Bright Start program in kindergarten on transfer abilities and academic assessment. *Early Child Development Quarterly*, 14(1), 111-141.
- Tzuriel, D., Kaniel, S., Zeliger, M., Friedman, A., y Haywood, H.C. (1998). Effects of the “Bright Start” Program in kindergarten on teachers. Use of

- mediation and children's cognitive modifiability. *Early Child Development and Care*, 143(1), 1-20.
- Tzuriel, D., y Kaufman, R. (1999). Mediated learning and cognitive modifiability. Dynamic assessment of young Ethiopian immigrant children to Israel. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 30, 359-380.
- Tzuriel, D., y Klein, P.S. (1985). Analogical thinking modifiability in disadvantaged, regular, special education, and mentally retarded children. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 13, 539-552.
- Tzuriel, D., y Klein, P.S. (1987). Assessing the young child: Children's analogical thinking modifiability. En C. S. Lidz (Ed.), *Dynamic Assessment* (pp. 268 -282). New York, NY: Guilford Press.
- Van de Vijver, F.J.R (1993). Learning potential assessment from a cross-cultural perspective. En J. H. M. Hammers, K. Sijtsma, y A. J. J. M. Ruijsenaars (Eds.), *Learning potential assessment: Theoretical, methodological and practical issues* (pp. 313-340). Amsterdam: Swets and Zeitlinger.
- Van de Vijver, F.J.R., y Willemse, G.R. (1991). Are reaction time tasks better suited for ethnic minorities than paper-and-pencil tests? En N. Bleichrodt, y P.J.D. Drenth (Eds.), *Contemporary issues in cross-cultural psychology* (pp. 450-464). Lisse: Swets & Zeitlinger.
- Van den Wijngaert (1991). Cognitive education with speech and language disordered children. *The Thinking Teacher*, 6, 1-5.
- Veenman, M.V.J., Van Hout-Wolters, B.H.A., y Afflerbach, P. (2006). Metacognition and learning: Conceptual and methodological considerations. *Metacognition Learning*, 1(1), 3-14.
- Vila, I. (2006). Acerca de las relaciones entre escuela e inmigración. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 20(2), 23-43.

- Volle, F.O. (1957). A proposal for "testing the limits" with mental defectives for the purpose of subtest analysis of the WISC verbal scale. *Journal of Clinical Psychology*, 13(1), 64-67.
- Vygostky, L.S. (1978). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Barcelona: Grijalbo.
- Waldorf, M., Wiedl, K.H., y Schöttke, H. (2009). On the concordance of three reliable change indexes: An analysis applying the Dynamic Wisconsin Card Sorting Test. *Journal of Cognitive Education and Psychology*, 8(1), 63-80.
- Warnez, J. (1991). Implementation of the CCYC in a therapeutic center. *The Thinking Teacher*, 6, 7-9.
- Wechsler, D. (1981). *Manual of the Wechsler Intelligence Scale for Children-Revised*. New York, NY: Psychological Corporation.
- Wechsler, D. (1981). *Escala de Inteligencia de Wechsler para Preescolar y Primaria*. Madrid: TEA.
- Wechsler, D. (2005). *Escala de Inteligencia de Wechsler para niños-IV (WISC-IV)*. Madrid: TEA.
- Weingartz, S., Wiedl, K.H., y Watzke, S. (2008). Dynamic assessment of executive functioning: How can we measure change? *Journal of Cognitive Education and Psychology*, 7(3), 368-387.
- Wiedl, K.H., y Bethge, H.J. (1983). Die Anpassung der aufgabenbezogenen Betrachtungszeit an variierende Aufgabenschwierigkeiten: Discriptive und veränderungbezogene Analysen bei kognitive impulsiven und reflexiven Kindern. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 2, 127-141.
- Wiedl, K.H., Kampling, V., Koenig, I., Schevels, E.M., Waldorf, M., y Carlson, J.S. (2011, Julio). *Adapting the Application of Cognitive Functions Scale (ACFS) for use in German speaking countries*. Comunicación presentada

en el 13<sup>th</sup> Biannual Conference of the International Association for  
Cognitive Education and Psychology, Boston, USA.

Wilde, C. (2010). *Habilidades, actitudes y potencial de aprendizaje en  
preescolares: Un análisis transcultural* (Tesis doctoral no publicada).  
Universidad de Granada, Granada.

Willis, S.L., y Schaie, K.W. (1986). Can decline in adult intellectual functioning  
be reversed? *Developmental Psychology*, 22(2), 223-232.

Wolfram, W., Adger, C.T., y Christian, D. (1999). *Dialects in schools and  
communities*. Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.