

# revista de EDUCACIÓN

Nº 343 MAYO - AGOSTO 2007

## Calidad de la Educación Infantil: instrumentos de evaluación

María-José Lera Rodríguez



# Calidad de la Educación Infantil: instrumentos de evaluación

María-José Lera Rodríguez

Universidad de Sevilla

## Resumen

La calidad de la educación infantil y sus efectos en el desarrollo constituyó un fructífero debate a nivel internacional en la década de los años ochenta; este debate generó numerosas investigaciones, que diseñaron instrumentos destinados a evaluar la calidad de la educación en las edades tempranas. Desde una perspectiva contextual se han desarrollado en Estados Unidos, Europa y otros países, investigaciones que comparten el diseño y los instrumentos de evaluación. En España, durante la década de los noventa, se han realizado tres proyectos a nivel regional<sup>1</sup>, nacional<sup>2</sup> y Europeo<sup>3</sup> desde esta perspectiva.

Creemos interesante divulgar estas investigaciones, mostrar los resultados encontrados, las reflexiones y conclusiones, así como la conveniencia o no de utilizar estos instrumentos para la evaluación y mejora de nuestras aulas.

*Palabras clave:* calidad de la educación infantil, evaluación del contexto, ECERS (Escala de Evaluación de Entornos Infantiles), ratio, formación del profesorado, efectos en el desarrollo infantil.

## **Abstract:** *Pre-primary Education Quality: Assessment Tools*

Quality in Pre-primary education and its effects on infant development, became a productive debate the 90's at the international level. This debate gave rise to the devise of

---

<sup>(1)</sup> Proyecto financiado por el Programa Sectorial de la Consejería de Educación y Ciencia de la Junta de Andalucía (FPI). Dirigido por Jesús Palacios.

<sup>(2)</sup> Proyecto: *Estudio europeo sobre el cuidado y la educación de los niños preescolares*. Caso de España. Financiado por la CICYT. Dirigido por Jesús Palacios. Universidad de Sevilla

<sup>(3)</sup> Proyecto: *European Child Care and Education Study (ECCE Project I)*. Financiado por la Comisión Europea dentro del programa RDT. Coordinado por Wolfgang Tietze. Universidad de Berlín.

different researchs which developed a set of tools for the assessment of quality at early age. From a contextual perspective, different studies have been developed in the USA, Europe and other countries all of them with; the same methodological patterns and tools. In Spain, in 90's three different projects were carried out at the regional, national and international levels.

We consider it is important to disseminate these studies, show the results obtained and the reflections and conclusions raised, as well as the advisability of using or not any of these tools in the assessment and improvement of Pre-primary education in Spain.

*Key words:* quality of Pre-primary Education, context assessment, ESPC (Evaluation Scale of Pre-primary Contexts), ratio, teachers training, effect child development.

## Introducción

A finales de los años setenta, en Estados Unidos se llevó a cabo el primer estudio centrado en estudiar los efectos en niñas y niños, de la asistencia a centros infantiles *The National Day-Care centre Study* (Ruopp, Travers, Glantz, & Coelen, 1979). Encontraron que la ratio, el tamaño del grupo, la formación y la experiencia de los educadores se relacionaban con la calidad del centro y con el desarrollo de niños y niñas. En aulas con grupos más reducidos los niños y niñas se implicaban en más actividades cooperativas, creativas e intelectuales, respondían más al educador y puntuaban más alto en las pruebas de desarrollo administradas (Ruopp & Travers, 1982). Este estudio supuso el inicio de la línea de investigación sobre la calidad de la educación infantil, que dividía los aspectos a estudiar en dos grupos: las variables políticamente regulables o dimensión estructural (ratio, formación y experiencia) y las variables del proceso educativo o la calidad del contexto y las relaciones.

En los años ochenta se llevaron a cabo cinco estudios en Estados Unidos y Canadá, interesados en evaluar los aspectos más dinámicos del proceso educativo como son las interacciones entre los adultos y los niños, el clima del aula, el tipo de actividades, la estimulación de los niños, y el uso de espacio y materiales (Estudio Bermuda, Chicago, Los Angeles, Pennsylvania, y Victoria). Para abordarlos se crearon instrumentos de observación que permitían evaluar la calidad de los procesos del aula (Bredekamp, 1986; Dunts, McWilliam, & Holbert, 1986; Fiene & Melnick, 1991; Harms & Clifford, 1980). Los resultados se ponían en relación con medidas del desarrollo de

los niños, especialmente de aspectos sociales y cognitivos, para ver si los diferentes datos correlacionaban con el desarrollo infantil.

Las técnicas estadísticas permitían conocer esta correlación y su efecto en los niños y niñas. Los resultados demostraron que las medidas tomadas de la calidad de las guarderías se relacionaban con las medidas de desarrollo infantil, y esta relación podía ser negativa o positiva (Clarke-Stewart, 1987; Goelman & Pence, 1987; Howes, 1987; Kontos & Fiene, 1987; Phillips, Scarr, & McCartney, 1987). Es decir, la asistencia por sí misma a un centro infantil no era positiva para el desarrollo; este efecto estaba mediado por las medidas de calidad del centro, es decir, una calidad mínima se relacionaba con efectos positivos, una calidad inadecuada influía negativamente en el mismo.

Estos estudios proporcionaron un modelo de evaluación contextual, instrumentos adecuados para medir la calidad del entorno escolar, y unos resultados que cerraban el debate sobre la asistencia o no a las guarderías, concluyendo que la importancia era la calidad de los procesos educativos que allí tenían lugar, así como de unas condiciones mínimas que los facilitasen. Las influencias de estos estudios no tardaron en llegar a Europa, donde se inicia el debate sobre la calidad de la educación infantil y sus efectos en el desarrollo (McGurk, Caplan, Hennessy, & Moss, 1993), debate en el que España no participa, pero sí estudia con los mismos instrumentos y diseño de investigación la realidad de sus aulas, añadiendo la comparación con otras aulas europeas.

## Evaluación de la Educación Infantil

El instrumento más difundido por esta línea de investigación de «calidad en educación infantil», ha sido la Escala de evaluación de los entornos infantiles: Early Childhood Environmental Rating Scale ECERS (Harms y Clifford, 1980), creada en 1980 como respuesta a la evaluación de las variables del proceso educativo. Desde entonces ha sido y es utilizada en los estudios sobre calidad de la educación infantil como medida de la calidad del entorno que comparten el modelo contextual, actualmente con la nueva versión revisada (ECERS-R) (Harms, Cryer et al. 1998).

La escala ECERS abarca todo un modelo educativo estructurado en los siguientes principios básicos: a) importancia de las *interacciones adulto-niño* en situaciones informales como son la llegada de los niños al centro, el uso del tiempo de la comida, y la atención a la higiene personal; b) la calidad del *espacio físico* del aula que incluye la variedad y calidad de los muebles, la decoración, la organización del espa-

cio, la seguridad, el confort, la luz, etc.); c) la atención a *la estimulación y desarrollo* en todas sus áreas: lenguaje, motricidad fina y gruesa, la creatividad, las habilidades sociales, y d) *las necesidades de los educadores*.

Está organizada en 7 áreas o subescalas denominadas: 1) cuidados personales, 2) material y mobiliario, 3) lenguaje, 4) motricidad fina y gruesa, 5) creatividad, 6) desarrollo social, y 7) necesidades de los adultos. Cada una de estas áreas se concreta en varios indicadores observables y evaluables; a su vez, cada indicador está definido por cuatro criterios de evaluación.

El primer criterio describe una calidad «inadecuada», si esto se observa se puntúa como 1; el segundo criterio describe unas condiciones «mínimas» y se puntúa como 3; el tercer criterio describe unas condiciones de calidad «buena» y le corresponde la puntuación de 5; por último, el cuarto criterio describe unas condiciones «excelentes» y se puntúa como 7. Las puntuaciones intermedias (2, 4 y 6) se otorgan cuando el criterio superior no se cumple en su totalidad. Resumidamente, la escala está compuesta de 37 indicadores, cada uno de ellos se puntúa de 1 a 7; estas puntuaciones sirven para obtener la media correspondiente a cada subescala y, consecuentemente, se obtendrá una valoración de su calidad (inadecuada, mínima, buena o excelente); finalmente, la puntuación global será el indicador de la calidad del aula o guardería.

La utilización de esta escala como instrumentos de investigación requiere la formación del observadores, para garantizar la fiabilidad y validez de los resultados encontrados.

Esta evaluación se complementa con la observación directa de las actividades que tienen lugar en el aula. Los instrumentos de observación nos informan de las frecuencias de actividades y de la práctica educativa que han sido utilizados más frecuentemente en educación primaria, y ha sido a partir de los años noventa cuando su uso se ha llevado al ámbito de la educación infantil (Atkinson, Delamont, & Hammersley, 1993; Atwater & Morris, 1988; Blatchford, Burke, Farquhar, Plewis, & Tizard, 1986).

Los métodos de observación de muestreo temporal son de los más usados para analizar distintos tipos de práctica educativa (Galton, Simon & Croll, 1980; Soar & Soar, 1982; Stipek, 1991). A partir de un registro de frecuencias, se puede contabilizar el número de veces que se realizan determinadas actividades, como es ayudar a los niños, interactuar con ellos, implicarse en actividades de lenguaje, etc. El uso extensivo de instrumentos de observación de muestreos temporales está apoyado por ser más económico que el vídeo o el audio, y por estar demostrado que la información recogida tiene la misma validez (Brunson & Haynes, 1991; Swank, Taylor, Brady & Freiberg, 1989), siempre suponiendo que las categorías están bien definidas y el entrenamiento de los observadores haya sido adecuado.

Como medida de la práctica educativa se utilizó en todos los estudios el instrumento de Observación de Actividades Preescolares (OAP) (Lera y Palacios, 1995). Este instrumento permite conocer cómo es la práctica educativa que normalmente se desarrolla en las aulas de Educación Infantil.

Las categorías observadas se organizan en tres ámbitos; el profesorado, el niño o niña, y la actividad que están llevando a cabo. Del profesorado se observa su acción (informa, ayuda, controla, prepara materiales) y quien la recibe (todo el grupo, algunos niños, uno o ninguno). Del niño o la niña se observa donde está (en el aula, fuera de ella, o en el exterior), con quién (con todo el grupo, un subgrupo, otro niño o solo) y las interacciones que mantiene en esos momentos (cooperación, paralelismo, o ninguna). De la actividad se observa su contenido (lengua, música, motricidad fina, gruesa, etc.), y su grado de estructura (prestar atención, estructurada o cerrada, semi-estructurada o semiabierta y libre o abierta).

Estas observaciones se realizan en 20 ocasiones distribuidas homogéneamente a lo largo de una mañana (generalmente cada 7-10 minutos). En el momento de la observación se centra la atención en el profesorado durante segundos, y se anota su acción y a quien se dirige; se focaliza entonces al niño y se presta atención a donde está, con quien, qué está haciendo, hasta completar el registro. Para la observación siguiente se alterna el niño y se repite el procedimiento.

Cuando se utilizan instrumentos de observación temporales, las frecuencias obtenidas no llevan implícito ningún criterio de valoración previo, como es el caso de la escala ECERS. Este tipo de datos se ajusta a las exigencias de los análisis estadísticos de clusters que permiten reducir los datos e identificar perfiles de prácticas educativas. Siguiendo un conglomerado jerárquico, los distintos tipos de práctica observada se van agrupando en diferentes grupos, hasta llegar a un cluster final que los incluye a todos. Los sujetos se agrupan por similitud en las frecuencias observadas, dando lugar a diferentes prácticas educativas, que son interpretadas según los diferentes modelos de educación que tradicionalmente se conocen.

## Estudios realizados en España

El primer estudio llevado a cabo en nuestro país fue realizado en Sevilla. Se analizaron los aspectos estructurales, la calidad del centro y se tomaron medidas del desarrollo infantil. Los resultados ponían de manifiesto la relación entre la calidad del aula y

el desarrollo infantil: maestras con prácticas educativas más estimulantes y entornos de más calidad, se correspondían con grupos de niños y niñas que obtenían más puntuación en las pruebas administradas (Lera, 1994). Sin embargo, la calidad general observada era mínima, e inferiores a las observadas en otros estudios europeos y norteamericanos (Lera, 1996; Palacios, Lera, y Oliva, 1995).

Posteriormente, y siguiendo el mismo modelo, se vuelven a evaluar aulas a nivel nacional; además de Sevilla, se incluyen aulas de Barcelona, La Coruña y Ciudad Real (Palacios, 1998). Este proyecto se incluía a su vez en otro más amplio, e integrado por Alemania, Austria, y Portugal<sup>4</sup>. Los resultados encontrados confirmaban la evaluación inicial realizada en Sevilla, a su vez proporcionaba información para entender la práctica educativa que singularmente se lleva a cabo en nuestro país (Tietze et al., 1997). Esta realidad se confirma en las investigaciones que hemos continuado desarrollando en centros de educación infantil de Sevilla y España (Lera, 1999; Lera, 2002a; Lera, 2004).

En el año 2002 iniciamos una evaluación en España sobre la integración de las nuevas tecnologías en aulas de educación infantil, concretamente el proyecto Kidsmart, financiado por IBM y que consiste en proporcionar un ordenador y un paquete de juegos a 100 aulas de educación infantil en España. Con el objetivo de evaluar el impacto de este proyecto en los niños y niñas, fueron visitadas diferentes aulas en España y en otros países europeos (Siraj-Blatchford & Siraj-Blatchford, 2004) Los resultados muestran un profesorado que integra el ordenador en su práctica educativa con dificultades y las diferencias con otros países europeos son importantes. Estos resultados tienen su explicación cuando se tiene en cuenta la realidad de las aulas; es decir, el número de niños por educador, la formación en nuevas tecnologías del profesorado, la calidad del entorno, y los métodos educativos que allí se desarrollan.

Estos resultados recientemente encontrados, nos ha llevado a retomar los estudios realizados sobre la calidad de la educación infantil en nuestro país y presentarlos de manera global e integral, teniendo en cuenta las diferencias culturales entre distintas comunidades y entre distintos países en la interpretación de los resultados. Diferencias culturales que son fundamentales para implementar de manera exitosa los cambios inmediatos a los que se enfrenta la educación infantil.

---

<sup>4</sup> Todos los instrumentos pueden ser consultados en la página [www.psicoeeducacion.eu](http://www.psicoeeducacion.eu)

## Muestra de estudio

La unidad de análisis que se tomará en los resultados que aquí presentaremos será el aula. El total de las 380 aulas aquí incluidas han sido seleccionadas al azar, y siguiendo complejos procedimientos de estratificación y representatividad de la población. Se tuvieron en cuenta criterios como la situación geográfica, o los tipos de centros de educación infantil, de modo que la muestra elegida fuese representativa de la población.

En las 59 aulas del estudio de Sevilla, los niños y niñas tenían de cinco años (pre-escolar 5 años); en las 80 aulas del estudio nacional y el resto de Europa, los niños tenían cuatro años.

TABLA I. Número de aulas observadas y analizadas

MUESTRA		Aulas (P5 años)	Aulas (P4 años)	Aulas (P4 años)
Estudio 1	Sevilla	59		
	Estudio 2	Sevilla	20	
		Barcelona	20	
		La Coruña	20	
		Ciudad Real	20	
		TOTAL		80
	Estudio 3	España		80
	Alemania	103		
	Portugal	88		
	Austria	42		
	Total			321

## Resultados

### Calidad del entorno

Para la evaluación del entorno se utilizó la escala ECERS. Se realizó para ello un estudio piloto en diferentes aulas de España. Los resultados mostraban que la escala discriminaba entre aulas de diferente calidad, valoradas independientemente por expertos. Los datos estadísticos encontrados mostraban además una alta correlación entre las puntuaciones, por lo que la validez interna quedaba demostrada (Lera, 1992a; Lera, 1992b; Lera, 1994). A partir de estos resultados la escala se utilizó en los estudios que llevamos a cabo.

En el estudio realizado en Sevilla la fiabilidad interna de la escala era de .95, y la correlación entre las diferentes áreas evaluadas era altamente significativa, con la excepción de Necesidades de los adultos, que correlacionaba solamente con una de del resto (cuidados personales); este dato fue interpretado como que la calidad de las aulas no siempre se relacionaba con los recursos que el centro tenía para cubrir las necesidades personales y formativas del profesorado. Por esta razón esta subescala fue excluida de estos análisis.

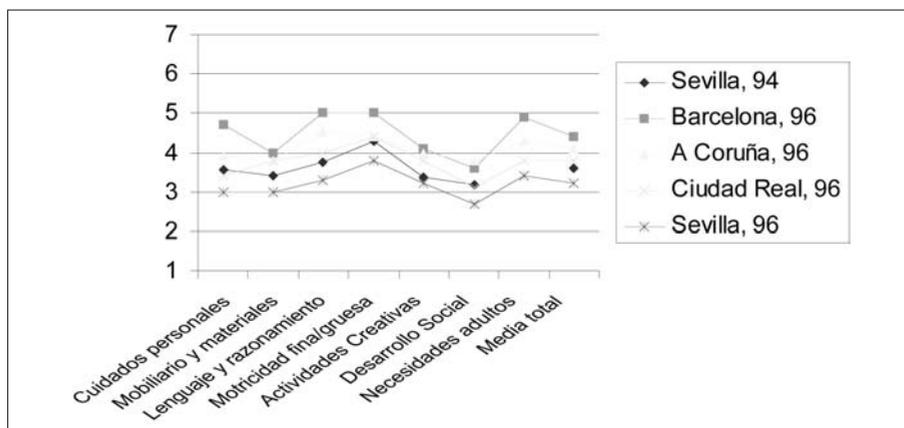
La puntuación media de las 59 aulas de Sevilla era de 3.5, interpretado como «mínima calidad». Las puntuaciones correspondientes a cada una de las seis subescalas eran similares, con la excepción del área de motricidad fina y gruesa que obtuvo una puntuación algo superior (4.1) (Lera, 1996; Palacios, Oliva y Lera, 1995).

Una lectura detallada de los resultados nos muestra una educación infantil centrada en la enseñanza de habilidades «preescolares», con un docente que dirige y supervisa el trabajo de niños y niñas, donde predomina la adquisición y desarrollo de habilidades de motricidad fina y que pone en un segundo plano la estimulación del desarrollo social, de la creatividad y de la atención individualizada.

Las 80 aulas del estudio nacional tenían una media general algo superior (3.9) a la observada en el primer estudio. El análisis por subescalas muestra que siguen siendo las áreas de cuidados personales, creatividad y desarrollo social, las que obtienen puntuaciones inferiores. Un análisis de los indicadores vuelve a revelar que la atención a la diversidad y el confort en el aula, son los aspectos que necesitan especial atención pues sus puntuaciones son inferiores a 3 y pueden ser considerados como inadecuados; el juego sociodramático, el equipamiento para la motricidad gruesa y el uso apropiado del tiempo de comida también puntúan bajo, ligeramente superan el 3. En el extremo opuesto y con puntuaciones cercanas al 5 se vuelven a situar todos los indicadores relacionados con supervisión del adulto, el tono o clima del aula y las actividades de motricidad final.

Los resultados encontrados en Sevilla en este estudio vuelven a confirmar los resultados del estudio anterior, pero que difiere en las distintas áreas de España, siendo Sevilla la que necesita de mayor atención e intervención, y Barcelona la que tiene contextos más estimulantes para estas edades. Las diferencias entre regiones son estadísticamente significativas.

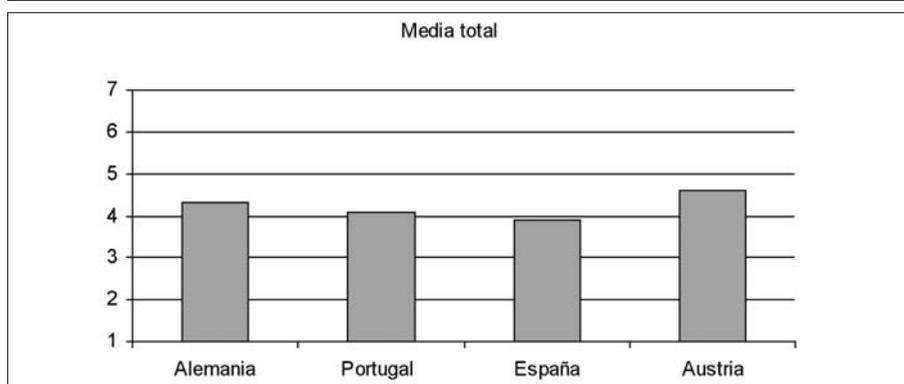
TABLA II. Análisis comparativo entre ciudades



Aspectos como la tradición educativa en Cataluña y Galicia, el bilingüismo propio de estas comunidades, la idiosincráticas características rurales de algunas zonas de Galicia, la influencia de los métodos de Montessori y la Escuela Nueva en Barcelona, son aspectos culturales que pueden explicar que la calidad y el uso del entorno en la educación infantil sea diferente.

Los resultados del estudio a nivel europeo nos muestra que vuelve a ser el área de desarrollo social la que necesita de mayor atención en todos los países. Una comparación entre ellos señalan diferencias entre los países nórdicos y los del Sur, siendo Austria y Alemania, los países con mejores aulas, seguidas de Portugal y finalmente España. Las diferencias son estadísticamente significativas en todas las subescalas (Tietze, Cryer et al. 1996; Tietze et al. 1997).

TABLA III. Resultados por Países



## La práctica educativa

La otra medida utilizada para evaluar los procesos fue la rejilla OAP (Lera y Palacios, 1995). Los resultados encontrados en el primer estudio de Sevilla señalaban que el profesorado era muy similar en sus prácticas educativas. Se dedicaba sobre todo a informar al alumnado y supervisar su trabajo, por lo que las relaciones eran mayoritariamente con todo el grupo y con niños individuales (para comprobar su trabajo). El alumnado permanecía la mayor parte del tiempo sentado en pequeños grupos, haciendo sus tareas de manera individual. Estas tareas solían ser de motricidad fina (dibujar, escribir, repasar, picar, recortar), altamente cerradas y estructuradas, algunas de lenguaje (lectura de cuentos, explicación de fenómenos, etc.) y un poco de creatividad, música, de motricidad gruesa, con porcentajes que no superaban el 5%.

Los resultados fueron analizados para intentar observar algunas diferencias dentro de esta homogeneidad. Para ello recurrimos a la técnica de clusters, que permite agrupar al profesorado que tiene frecuencias similares en las distintas categorías observadas. A pesar de la similitud en la práctica del profesorado se encontraron dos perfiles ligeramente diferentes, un grupo denominado A con 21 educadores, y el grupo B con 38 educadores.

El profesorado del grupo A se caracterizaba por explicar e informar en el aula, dirigiéndose a todo el grupo a la vez. Los niños más frecuentemente se sentaban en un solo grupo, haciendo actividades cooperativas (como escuchar el cuento, hablar de sus experiencias) y de contenido de lenguaje. El profesorado del grupo B, supervisaba y controlaba más a los niños de manera individualizada, mientras estos se encontraban sentados en pequeño grupo, realizando actividades individuales, de contenido fundamentalmente de motricidad fina y altamente estructurada.

Estas diferencias entre los grupos, mostraban dos tipos de prácticas educativas que diferían, el perfil tipo A, si bien dedica su tiempo a las actividades de papel y a controlar al alumnado, también desarrolla más actividades relacionadas con el lenguaje a nivel de grupo. Categorizamos al grupo A como «menos tradicional» y al grupo B como «tradicional académico» (Lera, 1996).

El estudio realizado a nivel europeo, nos permitía aumentar la muestra y, sobre todo, observar otros estilos diferentes. El análisis de clusters realizado, ahora con todos los datos, ponía de manifiesto cuatro perfiles de práctica educativa, que se organizan en un continuo que va desde el más directivo hasta el más libre. Categorías que habían sido observadas en los estudios previos, y que no habían sido discriminativas entre las aulas estudiadas, como era el periodo de planificación en el aula, han marcado grandes diferencias entre estos perfiles encontrados, al igual que el resto de las cate-

gorías, en todas las cuales hay diferencias estadísticamente significativas entre estos cuatro perfiles.

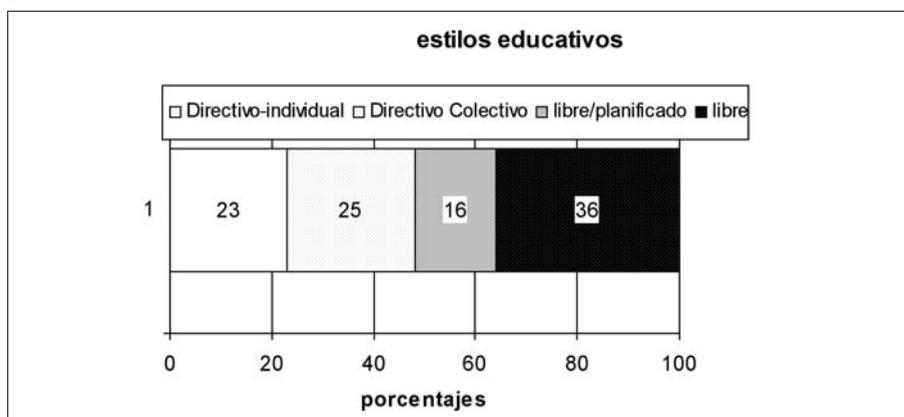
El estilo más directivo coincide con el encontrado en los anteriores estudios (Tipo B o tradicional académico); predomina el tiempo de actividades planificadas, de transmitir información, atención a niños individuales, quienes frecuentemente realizan actividades en paralelo de motricidad fina, al igual que actividades de lenguaje. Se le denominó directivo-individual, el 23% de la muestra pertenecía a este grupo.

El estilo más libre, situado al otro extremo, aparece un perfil que predomina el tiempo no planificado, con un profesorado que comparte más actividades con los alumnos, y está ausente más que otros. Se relaciona con los niños que están agrupados en pequeños grupos haciendo actividades de contenido libre, como es el juego sociodramático, el dibujo libre, las construcciones, etc. Este «estilo libre» está conectado con la filosofía basada en el propio desarrollo infantil, en la importancia del contexto y de respetar las propias decisiones de niños y niñas. El 36% de la muestra pertenecía a este perfil.

Entre ambos extremos se sitúa un grupo más cercano al estilo libre, pero que incluye también actividades estructuradas, llamado «libre y planificado» (16%), y otro, más cercano al directivo, con la principal diferencia que se dirige al grupo de manera colectiva, que se ha denominado Directivo-colectivo (25%), más similar al tipo A del estudio anterior o «menos tradicional».

En la siguiente gráfica se puede observar la distribución en porcentajes de los cuatro estilos educativos encontrados.

TABLA IV. Estilos educativos



## Calidad de las aulas y práctica educativa

Integraremos los resultados anteriores para interpretar la calidad de las aulas, según las variables analizadas y su interrelación entre ellas. Analizaremos si las diferentes prácticas educativas se relacionan con las otras medidas de calidad tomadas; comparando la ratio, la formación del profesorado y la calidad del entorno de sus aulas (ECERS).

En el estudio 1, son los profesores menos tradicionales quienes tienen mejor puntuación en la escala ECERS en todas sus áreas; las diferencias son estadísticamente significativas, pero es aún mayor en el área de estimulación del lenguaje. El profesorado «menos tradicional» resulta más estimulante en sus aulas, tiene una práctica educativa que beneficia el desarrollo del lenguaje, tiene más recursos para ello, y desarrollan más actividades de este tipo.

En el estudio europeo aparecen más diferencias, y los datos que se relacionan con la directividad del profesorado, son aulas más numerosas (ratio de 21), menos formación especializada en educación y desarrollo infantil, y peor puntuación en la escala ECERS, en todas sus subescalas. Estas diferencias son todas estadísticamente significativas a nivel de .001.

Parece ser que para desarrollar prácticas educativas menos directivas, es fundamental la adecuada formación del profesorado, y en otras investigaciones esta formación en concreto se refiere a los conocimientos de psicología de la educación y el desarrollo infantil (Arnett, 1987). Esta mejor formación está a su vez relacionada con mejores puntuaciones en la escala ECERS, y aulas con menos número de niños por educador.

Las mejores puntuaciones en la escala se deben al tipo de actividades que realizan, más orientadas al juego libre y el desarrollo de la autonomía, la elección de actividades, el trabajo en pequeño grupo, etc., lo cual también está relacionado con tener menos niños por educador, y este aspecto que depende de las autoridades educativas, y aspecto que en todas las investigaciones realizadas de la situación de España, y particularmente Andalucía es especialmente peculiar. No olvidemos que actualmente las ratios oficiales para Educación Infantil en nuestro país son de 25 niños y niñas de 4 y 5 años por educador, siendo de 20 en tres años y en función de la comunidad autónoma, que en Andalucía concretamente sigue siendo de 25 o más en función de las necesidades del centro. Aspecto, importante y relacionado con la calidad y que exponemos que necesitaría ser urgentemente revisado (McGurk et al. 1995).

## Diferentes prácticas, ¿diferentes culturas?

Queda ahora observar si hay alguna relación entre la práctica educativa y la comunidad o país. Quizá sea precisamente la distribución de estas prácticas educativas en España, y en Europa el dato que más impacte de estos estudios.

TABLA V. Estilos educativos por países

	Directivo	Directivo colectivo	Libre y Planificado	Libre
ESPAÑA**	81%	15%	0	1%
PORTUGAL	0	50%	33%	16%
AUSTRIA	0	25%	48%	23%
ALEMANIA	0	8%	6%	86%

En España el predominio es del profesorado directivo (81%), mientras que en Alemania es el libre (86%) ( $\text{Chi}=385^{***}$ ). Sin duda los modelos educativos subyacentes e impartidos por universidades y colectivos educativos, tengan su influencia en estos resultados. Un análisis de las ideas del profesorado, de su formación y experiencia puede ayudar a entender mejor esta practica educativa, los estudios realizados así lo confirman, siendo el profesorado más tradicional quien tiene ideas más académicas sobre esta etapa educativa (Lera, 1995).

En la comparación europea, la proporción resulta igualmente impactante, todos los educadores con perfil directivo eran de España y el estilo libre está representado fundamentalmente en Alemania. Los observadores pueden haber cometido un sesgo, pero sin duda las practicas educativas observadas eran diferentes, dato que se confirmó con las creencias y conocimientos sobre el desarrollo infantil en estos países (Oliva y Palacios, 1998).

Esta fuerte asociación entre las practicas educativas y los países muestra la importancia del contexto cultural en los programas de educación infantil. Alemania y España representan los dos extremos de un continuo donde en el primero se enfatiza la importancia del juego libre, y en el segundo la dirección del niño. En entornos directivos, dirigidos por metodologías diseñadas por libros de texto, con numerosos niños y niñas en las aulas, difícilmente la incorporación de un ordenador en el aula pueda ser utilizada en toda su potencialidad; por el contrario, muchas veces supone para el profesorado un problema pues tiene que cambiar su dinámica habitual.

En aquellas prácticas educativas que enfatizan el juego libre, y la riqueza del entorno, la inclusión del ordenador no supone un esfuerzo, sólo incorporar un nuevo rincón a la dinámica del aula, con resultados realmente beneficiosos para los niños y las niñas. Resultados que se han visto confirmados en estudios más recientes (Siraj-Blatchford & Siraj-Blatchford, 2004).

## Efectos en el desarrollo infantil

El modelo desarrollado pone en relación las medidas tomadas como indicadores de calidad, en nuestro caso la ratio, formación del profesorado, práctica educativa y escala ECERS, con las medidas de desarrollo tomadas de niños y niñas.

En este artículo mencionaremos solamente los resultados del primer estudio realizado en Sevilla. En este estudio se administró el test de Preescolar (De la Cruz, 1988) a todos los niños y niñas de todas las aulas. Un total de 1.472 niños fueron evaluados, correspondiéndole a cada aula la media de sus alumnos y alumnas. Este test ofrecía diferentes medidas sobre el vocabulario, conceptos matemáticos, memoria auditiva, discriminación visual, orientación espacial, y coordinación motriz.

Cuando se ha relacionado el rendimiento de los niños con la calidad del aula, medida por ECERS, es el test de conceptos matemáticos es el que más se relaciona. Las correlaciones ( $r$  de Pearson) son estadísticamente significativas con el total de la escala ( $r=.35^{**}$ ), y especialmente con las subescalas de mobiliario ( $r=.46^{***}$ ), actividades de motricidad ( $r=.381^{**}$ ), y de creatividad ( $r=.26^*$ ). Estos resultados nos indican que en las aulas con decoración más adecuada para los niños, se realizan más actividades creativas y lúdicas, y estas actividades estimulan el desarrollo de conceptos matemáticos de niños y niñas. Recordemos que las puntuaciones obtenidas en la escala ECERS eran prácticamente iguales, con una desviación tipo de 0.09; esto puede ser interpretado como que una pequeña mejora, ya tiene impacto el desarrollo de niños y niñas.

El rendimiento de niños y niñas también se ha relacionado con la práctica educativa; los niños y niñas que tienen profesorado menos tradicional (tipo A) puntúan más todas en las pruebas administradas, con la excepción del test de coordinación motriz, donde no hay diferencias estadísticamente significativas.

Estos resultados parecen indicar que las diferencias apreciadas en la práctica educativa del profesorado tienen un efecto significativo en los niños y niñas. Básicamente la diferencia principal entre el profesorado A y B era un incremento en las actividades de lenguaje y de expresión verbal en el aula; este incremento parece que también tiene sus efectos en los niños y niñas.

No obstante, algunos autores han señalado la necesidad de controlar el nivel sociocultural cuando se trata de evaluar el rendimiento de los niños, pues, en muchos estudios son justamente las familias de mayor nivel adquisitivo y más recursos educativos quienes acuden a centros de mayor calidad, de ahí las mayores puntuaciones encontradas (Moss & Pence, 1994).

En nuestro caso, las 59 aulas se encontraban distribuidas por la provincia de Sevilla, por lo que el nivel de las familias se categorizó en función de la zona, siendo especialmente cuidadosos en este punto y considerando una zona de nivel sociocultural bajo cuando la zona así lo era, es decir, bajo nivel adquisitivo y bajo nivel cultural, generalmente correspondidas con barrios suburbanos de la ciudad, zonas rurales muy alejadas, etc.; se consideraron zonas de alto nivel social aquellas consideradas residenciales, y en general de alto standing. Fueron incluidas 13 escuelas en el nivel sociocultural bajo, 14 en el alto y 32 en un nivel medio.

En cuanto a las puntuaciones en la escala ECERS, en los tres grupos la media es similar (3,6), no existiendo diferencias entre ellos. La distribución de maestros y maestras tipo A y B en el conjunto de las aulas de los tres niveles era similar, no siendo las proporciones estadísticamente significativas ( $\chi^2=2,0$   $p=.35$ ). En nuestra muestra no se observa relación entre mayor calidad de los centros y el nivel social y cultural de las familias.

Sin embargo, si es cierto que la estimulación social y familiar influye en el desarrollo infantil, por lo que nos quedaba saber si hay diferencias entre los niños y niñas de diferentes entornos socioculturales, y qué papel está desarrollando la escuela para paliar esas diferencias.

Cuando se ha comparado el rendimiento en la prueba, en los tres grupos de nivel sociocultural, los niños y niñas de nivel sociocultural alto puntúan más en todas las pruebas, y los de nivel bajo, puntúan menos también en todas, y estas diferencias son estadísticamente significativa en todas ellas.

**TABLA VI.** Desarrollo y nivel sociocultural

ESTUDIO I: SEVILLA Medias	Nivel sociocultural bajo	Nivel sociocultural medio	Nivel sociocultural alto	F
Vocabulario	10.9	12.1	13	12.1***
Numeros	10.8	11.5	12	6.7**
Memoria	4.5	4.8	5.5	5.5**
P. Visual	8.2	8.9	9.7	7**
P. espacial	9.1	10	10.7	5*
Orientación	7.6	9.1	9.9	6.1**
Coordinación motriz	8.1	8.9	8.9	2.8+

$P < .001$ \*\*\*;  $P < .01$ \*\*;  $P < .05$ \*;  $P < .1$ +

Parece que los datos apuntaban que el rendimiento de los niños y niñas estaba en primer lugar mediado e influido por el contexto social y cultural de su zonas, pero también habíamos encontrado que el profesorado menos tradicional obtenía en sus

clases mejores puntuaciones, al mismo tiempo, la calidad del entorno influía positivamente en el rendimiento de la prueba de números y matemáticas.

Para conocer exactamente el impacto de la educación en el desarrollo infantil, tradicionalmente y siguiendo esta línea de investigación, se realizan análisis de regresión. En nuestro caso, los datos arrojaron que el nivel sociocultural de los niños y niñas, explicaba el 43% de las diferencias observadas, y el perfil tipo A (menos tradicional) el 10%. La lectura de este dato es especialmente importante; la escuela puede compensar un 10% de las diferencias entre niños y niñas, este 10% puede parecer poco, pero es aproximadamente la diferencia entre los rendimientos de niños y niñas de distinto estrato social, por lo que con adecuados profesores puede haber una compensación por las limitaciones contextuales familiares, y por el contrario, la práctica tipo B (tradicional académico), los efectos son negativos para los niños y niñas más empobrecidos, y que viven en las condiciones más adversas. Este dato sin duda, es de especial relevancia, pues pone de manifiesto como los más vulnerables son los más afectados por prácticas más negativas, menos estimulantes.

Con esta investigación se concluía que la calidad del contexto educativo influye en el desarrollo infantil, y que pocas variaciones producían mejoras e influencias en los niños y niñas. Estos resultados encontrados pueden ser generalizables al resto de los estudios; la correlación entre la práctica educativa (OAP) y la calidad del entorno (ECERS) encontrada en todos los análisis realizados, nos permite relacionar ambos aspectos, y concluir que el profesorado que tiene prácticas educativas menos directivas, suelen tener mejor organizado el contexto, y por lo tanto más calidad en sus aulas, y esta mejor estimulación se pone de manifiesto en las diferencias encontradas en las medidas de desarrollo de niños y niñas (Lera, 1994). Añadir que el impacto de estar en aulas de menor calidad, y con prácticas más directivas es especialmente negativo para los niños y niñas más vulnerables, por pertenecer a estratos sociales de menor nivel socioeducativo.

## Conclusiones

La calidad de los entornos educativos encontrada en estos estudios nos señala una aulas que rozan la calidad mínima, con diferencias dentro de las comunidades españolas y entre los países europeos. Las aulas, especialmente de Sevilla, demandan mate-

riales, patios apropiados, servicios y cuartos de baños con las condiciones mínimas, un ayudante en el aula, etc., difícilmente las prácticas educativas puedan cambiar si las condiciones no mejoran (Lera, 2002b; Lera, 2004).

En cuanto a la práctica educativa observada, parece que el estilo directivo y la transmisión de información es lo más frecuente en España. Estilo que tiene todo su sentido cuando se conoce que el 95% del profesorado de esta etapa educativa utiliza el sistema de fichas como método educativo, dato que es corroborado por otras investigaciones (Lebrero, 1998; Lebrero, 2002).

Muchas veces este método es denominado como globalizado y, probablemente las justificaciones para su uso, influyan en una percepción del profesorado que ignora que: refuerzan la realización de actividades individuales, de lápiz y papel, con un contenido propuesto por determinadas editoriales ajenas a las necesidades de cada centro y niños, y centradas en el desarrollo de las habilidades de psicomotricidad fina en preescolares. Esta dinámica en las aulas nos indica un profesorado que dedica buena parte de su tiempo a proponer estas actividades, que no potencian el juego libre, ni la autonomía, ni el trabajo cooperativo, ni el interés espontáneo del niño, sino todo lo contrario, el realizar y terminar una actividad con poco significado para ellos, pero que les prepara para el mundo escolar (Lera, 2002b).

Una mirada a otras realidades culturales nos indica que este modelo de educación infantil no es compartido en Europa. Una educación basada en el desarrollo infantil, que utiliza el juego como medio de desarrollo, que estimula sin dirigir, que facilita el juego libre, son aulas con mejor entorno y prácticas educativas más acordes con las características propias de esta etapa. El modelo teórico que subyace a estas prácticas educativas tiene sus raíces en Pestalozzi, Herbart y Froebel, modelo compartido por la escala ECERS y que se explica si se tiene en cuenta las raíces germanas de su creadora.

Este modelo educativo se ha entendido como basado en unos principios filosóficos románticos, del dejar hacer, pero un acercamiento a sus autores nos ofrecen una visión del desarrollo infantil basada en sus capacidades, no en sus defectos, y en el poder de la estimulación temprana a través del interés. Esta metodología educativa ha sido defendida y extendida en los países de centro Europa, con educadores como Decroly, Freinet, o Montessori, y más actualmente las aulas de Reggio Emilia en Italia. Todos comparten las mismas bases teóricas educativas iniciadas por Pestalozzi en 1800, y que integran la emoción con el conocimiento, y respetan el desarrollo infantil. Desde el ámbito psicológico, este modelo educativo para entender la educación y el desarrollo es defendido desde la perspectiva constructivista (Burr, 1995), desde la cual el modelo de aprendizaje está basado en el interés del propio sujeto, y en las

capacidades que emergen cuando la actividad tiene sentido para ellos. Nuevamente, este enfoque lo estamos desarrollando para la alfabetización digital, necesaria para una adecuada integración de las nuevas tecnologías en el aula (Lera y Ruiz, 2003; Papert, 1995).

Cuestionarse la calidad de la educación infantil, también requiere plantearse que entendemos por educación, qué entendemos por desarrollo y cómo conseguirlo. Quizá el modelo más extendido en la escuela -instruccionista- no sea el más adecuado, al menos para la etapa infantil. Los datos aquí recogidos así lo señalan. Un cambio significativo en la calidad de la educación infantil de nuestros centros necesita abordar directamente los siguientes aspectos.

- Las condiciones de los centros: la ratio y la calidad del entorno físico son aspectos que necesitan urgentemente de atención. Se necesita un ayudante, aulas con menos niños y niñas, y más materiales, mejor dotación, mejores instalaciones al aire libre. Si bien, los datos de la ratio observada no se han presentado aquí, los resultados señalan que una ratio de 20-25 niños por educador solamente es contemplada en España, y lo sigue siendo por ley. En Reino Unido, Alemania, Austria o Portugal, la ratio desciende a 10-15 niños por educador, sobre todo porque hay dos personas por aula, un educador y ayudante, figura no oficial en España, pero continuamente demandada por los profesionales de estas etapas educativas.
- La formación del profesorado en ámbitos de desarrollo infantil y en nuevas demandas, como las nuevas tecnologías, son necesidades actuales que requieren cambiar las ideas del profesorado; no se puede enseñar a usar el ordenador como se instruye para realizar una actividad de lápiz y papel, la autonomía que las nuevas tecnologías proporcionan a niños y niñas, necesitan que cambien los esquemas de aprendizaje previos.
- Reforzar y ayudar a quienes tienen iniciativas de cambio, de innovación, de prácticas educativas que son ejemplos en España. Los profesionales que a pesar de las condiciones consiguen desarrollar una adecuada práctica educativa necesitan más reconocimiento y ayuda.

Los estudios aquí presentados, se han realizado en aulas de infantil de 4 y 5 años, si bien existen también instrumentos equivalentes para el estudio de la educación infantil 0-3 años (Cryer, Harms et al. 1996), área que necesita de estudios profesionales, y evaluación del impacto de esta educación temprana en el desarro-

llo infantil que incluya evaluaciones de estimulación cognitiva, social y emocional; así como cuestionar que la asistencia a guarderías y aulas de educación infantil es positiva en sí misma.

Los estudios realizados confirman que el impacto dependerá de la calidad de los cuidados y educación recibida, y no deberíamos igualmente ignorar que la escolarización masiva de niños y niñas menores de 6 años, no es un modelo compartido en los países nórdicos o centroeuropa, donde las bajas maternas son más extensas y existen más flexibilidad y variedad de contextos infantiles; lo que proporcionan mayor diversidad y por consiguiente mayor probabilidad de atender a las necesidades individuales de cada niño y cada familia.

Creemos que la temprana escolarización en nuestro país de niños de 0-3, y especialmente de 3 y 4 años debería al menos ser revisada, pues las condiciones de las aulas y las practicas educativas desarrolladas en muchos casos no se ha demostrado como la más adecuada. Lebreros señala en sus estudios que un 16% de niños, según perciben los profesores, muestra dificultades de adaptación (Lebrero, 2002); estas dificultades a veces se superan mejorando el entorno, pero en otras ocasiones la educación en casa es la mejor solución, lo que requiere igualmente contemplar ayudas económicas y formativas para los padres que así lo prefieren.

Como conclusión compartimos y defendemos la necesidad de estimular y educar a los niños de 0-6 años, como una etapa clave del desarrollo. Esta educación debe ser de calidad, para que sus efectos sean positivos, y requiere un contextos suficientemente estimulantes, y unas practicas educativas basada en el afecto, la autonomía, el conflicto y el juego; prácticas que pueden tener lugar en el centro infantil, o en las casas de niños y niñas, será la calidad de esta estimulación la que tenga sus consecuencias, positivas o negativas, en su posterior evolución personal y escolar.

El debate sobre la calidad infantil y qué proponer para mejorarla sigue abierto. En Alemania, Suecia, India o Chile, se han iniciado medidas para la mejora de sus aulas, siendo el uso de la escala ECERS por los propios docentes, como autoevaluación una de las estrategias más compartidas. En este sentido hemos realizado un curso sobre el contenido de este artículo, «Evaluar para mejorar la educación infantil» destinado al profesorado en activo, y financiado por los CEPS de Sevilla y su provincia. Este curso de 30 horas de duración aporta al profesorado instrumentos para autoevaluar su propia práctica educativa y la calidad de su entorno (Lera, 2000). El impacto de este curso fue evaluado, y los resultados encontrados fueron muy positivos con mejoras notables en la calidad y organización de su entorno (Lera, 2002b).

Importantes mejoras también se han observado con la introducción de ordenadores en las aulas, cuando iba acompañado de la formación adecuada. Las nuevas tecnologías acercan al profesorado al alumnado y, en cierta medida les facilitan un cambio en la dinámica del aula, al disponer de más recursos, novedosos, educativos y que despiertan el interés de niños y niñas, y que pueden ser utilizados en muchas actividades (Siraj-Blatchford & Siraj-Blatchford, 2004).

## Referencias bibliográficas

- ARNETT, J. (1989): «Caregivers in day care centers: does training matters?» in *Journal of Applied Developmental Psychology*, 10, pp. 541-552.
- ATCKINSON, P.; DELAMONT, S.; HAMMERSLEY, M. (1993). «Qualitative research traditions», in M. Hammersley (Ed.), *Educational Research: current issues. Vol 1*. London, PCP-Open University.
- ATWATER, J.; MORRIS, E. (1988): «Teachers' instructions and children's compliance in preschool classrooms: a descriptive analysis», en *Journal of applied behaviour analysis*, 21, pp. 157-167.
- BLATCHFORD, P.; BURKE, J.; FARQUHAR, C.; PLEWIS, I.; TIZARD, B. (1986): «A systematic observation study of children's behaviour at infant school», in *Research Paper in Education*, 2 (1), pp.47-62.
- BREDEKAMP, S. (1986): «The reliability and validity of the Early Childhood Classroom Observation Scale for accrediting Early Childhood Programs», in *Early Childhood Research Quarterly*, 1, pp.103-118.
- BRUNSON, K.; HAYNES, W. (1991): «Profiling teacher/child classroom communication: reliability of an alternating time sampling procedure», in *Child language and therapy*, 7(2), pp.192-211.
- BURR, V. (1995): *An introduction to social constructionism*. London, Routledge.
- CLARKE-STEWART, A. (1987): «Predicting child development from child care forms and features: The Chicago Study», in D. PHILLIPS (Ed.), *Quality in Child Care: what does research tell us?* (pp. 21-41). Washington DC, NAEYC.
- CRYER, D.; HARMS, T. et al. (1996): *Infant and Toddler Environment Rating Scale*. New York, Teacher College Press.
- DE LA CRUZ, V. (1988): *Pruebas de Diagnóstico de Preescolar*. Madrid, TEA.

- DUNTS, C.; MCWILLIAN, R. A.; HOLBERT, K. (1986): «Assessment of preschool classroom environments. *Diagnostique*», 11, pp.212-232.
- FIENE, R.; MELNICK, S. (1991): *Quality Assessment in Early Childhood Programs. A Multi-dimensional Approach*. Chicago, Illinois. Paper presented at the American Educational Research Association.
- GALTON, M., SIMON, S.; CROLL, P. (1980): *Inside the primary classroom*. London, Routledge.
- GARCIA GARRIDO, J. L. (1989): *Pasado y presente de la educación infantil*. Madrid, Santillana, Aula XXI.
- GOELMAN, H.; PENCE, A. (1987): Effects of Child Care, family, and individual characteristics on children's language development: the Victoria day care research project, in D. PHILLIPS (Ed.), *Quality in Child Care: What does research tell us?* (pp. 89-104). Washington DC, NAEYC.
- HARMS, T.; CLIFFORD, D. (1980). *Early Childhood Environment Rating Scale*. New York, Teachers College Press.
- HARMS, T. ; D. CRYER, ET AL. (1998): *Early Childhood Environment Rating Scale - Revision*. New York, Teachers College Press.
- HOWES, C. (1987): «Quality indicators in Infant and Toddler child care: the Los Angeles study», in P. DEBORAH (Ed.), *Quality in child care: What does research tell us?* . Washington, DC: NAEYC.
- KONTOS, S.; FIENE, R. (1987): «Child care quality, compliance with regulations, and children's development: the Pennsylvania Study», in D. PHILLIPS (Ed.), *Quality in Child Care: What does research tell us?* Washington DC, NAYCE, pp. 57-79.
- LEBRERO, M. P. (1998): *Estudio: la situación de la educación infantil en España*. Madrid, Dyckinson.
- LEBRERO, M. P. (2002): *Estudio II: diagnóstico de los centros infantiles en las CC.AA de España*. Madrid, Dyckinson.
- LERA, M.-J. (1992A): *Assessment of preschool environments*. Paper presented at the Vth European Conference on Developmental Psychology, Seville, Spain.
- (1992b): *Quality of preschool classrooms in Andalusia*. Paper presented at the I World Congress on Early Education and teacher training, Malaga, Spain.
- (1994): *Las ideas de los profesores y su practica educativa, un estudio en preescolar*. Unpublished Tesis Doctoral, Sevilla.
- (1995): *Teachers' ideas and quality of classrooms*. Paper presented at the Biennial Meeting of the Society for Research in Child Development, Indianapolis, Indiana.
- (1996): «Education under five in Spain: a study of preschool classes in Seville», in *European Journal of Psychology of Education*, XI(2), 139-151.

- (1999): «Maestras y maestros, ¿iguales o diferentes?», en *Infancia*, 57, pp.26-28.
  - (2000): *Evaluating quality for improving quality: a model for teacher training*. Paper presented at the European Early Childhood Education Research Association, London.
  - (2002a): *Evaluar para mejorar la educación infantil*. Paper presented at the Encuentro Nacional de Educación Parvularia, Concepción, Chile.
  - (2002b): *Evaluar para mejorar la educación infantil: impacto en el profesorado*. Sevilla, Centro de Profesorado.
  - (2004): *Integración de las TICs en Educación Infantil. Proyecto Kidsmart: evaluación en España*. Sevilla, Dpto. Psicología Evolutiva y de la Educación.
- LERA, M.-J.; PALACIOS, J. (1995): *OAP: Observación de Actividades Preescolares* (Documento interno). Departamento de Psicología Evolutiva y de la Educación, Universidad de Sevilla.
- LERA, M.-J.; RUIZ, M.-J. (2003): *Creating stories using ICT: what is the impact on the children?* Paper presented at the Early learning in the knowledge society: a European Conference, Brussels.
- LLORENT, V. (1999): *Aproximación a la educación comparada desde la praxis investigadora*. Sevilla, Kronos.
- MCGURK, H.; CAPLAN, M.; HENNESSY, E.; MOSS, P. (1993): «Controversy, theory and social context in contemporary day care research», in *Journal Child psychology Psychiatry*, 34(1), pp.3-23.
- MCGURK, H.; MOONEY, A.; MOSS, P.; POLAND, G. (1995): *Staff-ratio and Education Services for Young Children*. London, HMSO.
- MOSS, P.; PENCE, A. (Eds.). (1994): *Valuing Quality in Early Childhood Services: new approaches to defining quality*. London, Paul Chapman Publishing Ltd
- OLIVA, A.; PALACIOS, J. (1998): «Ideas y valores sobre la Educación Infantil», en *Cuadernos de Pedagogía*, 274, pp. 46-49.
- PALACIOS, J. (1998): «Niños y niñas de 4 años en España», *Cuadernos de Pedagogía*, 274, pp. 42-45.
- PALACIOS, J.; LERA, M.-J.; OLIVA, A. (1995): Quality of child care in Spain. In W. E. Fthenakis & M. R. Textor (Eds.), *Quality of child care: international perspectives*. Berlin, Beltz.
- PAPERT, S. (1995): *La máquina de los niños. Replantearse la educación en la era de los ordenadores*. Barcelona, Paidós.
- PHILLIPS, D.; SCARR, S.; MCCARTNEY, K. (1987): Dimensions and effects of child care quality: The Bermuda Study. In D. Phillips (Ed.), *Quality in child care: what does research tell us?* Washington, D.C.: NAEYC.

- RUOPP, R.; TRAVERS, J. (1982): Janus faces day care: perspectives on quality and cost, in E. F. ZIGLER & E. W. GORDON (Eds.), *Day care: scientific and social policy issue*. Boston, Auburn House.
- RUOPP, R., TRAVERS, J.; GLANTZ, F.; COELEN, C. (1979): *Children at the center: Final results of the National Day Care Study*. Cambridge, MA, Abt Associates.
- RUTTER, M. (1979): «Maternal deprivation, 1972-1978; New findings, new concepts, new approaches», in *Child Development*, 50, pp. 283-305.
- SIRAJ-BLATCHFORD, J.; SIRAJ-BLATCHFORD, I. (2004): *IBM Kidsmart Early Learning Programme European Evaluation. France, Germany, Italy, Portugal, Spain and UK*. (Final Report ). www.kidsmarterlylearning.org, IBM United Kingdom Limited.
- SOAR, R. S., & SOAR, R. M. (1982): «Measurement of classroom process», in B. SPODEK (Ed.), *Handbook of research in early childhood education*. New York, Free Press.
- STIPEK, D. (1991): «Characterizing early childhood education programs», in L. RESCORLA; M. HYSON; K. HIRSH-PASEK (Eds.): *New directions for child development*. San Francisco, Jossey-Bass.
- SWANK, P.; TAYLOR, R.; BRADY, M.; FREIBERG, J. (1989): Sensitivity of classroom observation systems: measuring teacher effectiveness. *Journal of experimental education*.
- TIETZE, W.; HUNDERTMARK-MAYSER, J.; ROSSBACH, H.-G.; KURMM, V.; WETZEL, G., PALACIOS, J. ; LERA, M.-J. (1997): *Cross national analysis of the quality and effects of different types of early childhood programs on children's development*. Brussels: European Union DGXII: Science, Research and Development.
- TIETZE, W., D. CRYER, ET AL. (1996): «Comparisons of process quality in five countries», in *Early Childhood Research Quarterly*, 11, pp.447-475.