

Programa de educación infantil IBM KidSmart.

**Evaluación: Francia, Alemania, Italia, Portugal,
España y Reino Unido.**

Informe final Junio 2004.

Directores de investigación:

Iram Siraj-Blatchford.

Institute of Education, University of London.

20 Bedford Way, London.

WC1H 0AL.

i.siraj-blatchford@ioe.ac.uk

John Siraj-Blatchford.

Faculty of Education,

University of Cambridge.

Shaftsbury Road.

Cambridge.

js303@cam.ac.uk

Con la ayuda de:

Hans Eirich,

Staatsinstitut für Frühpädagogik, München, Alemania.

Franca Rossi & Marcello Visocchi,

Dipartimento di Psicologia Università La Sapienza, Roma.

F. Francis Strayer,

Laboratoire Développement, Université de Bordeaux II.

Maria Assuncao Folque,

Departamento Pedagogia e Educacao – Universidad de Evora.

Maria-Jose Lera,

Facultad de Psicología, Universidad de Sevilla.

Pascal Cazenave-Tapie,

Investigador, Université de Toulouse II.

Ray Arnold,

Research Officer, University of Cambridge, Faculty of Education.

Contenido

Note to printers : include page numbers in right hand column + insert correct page numbers in the text & footnotes where these are referred to please

1 : Resumen ejecutivo.

- 1.1 El programa KidSmart.
- 1.2 La evaluación.
 - Objetivos y ámbito.
 - Métodos.
- 1.3 Conclusiones del informe.
 - Principales logros del programa de educación infantil IBM KidSmart.
 - Recomendaciones sugeridas para los creadores de políticas nacionales.
 - Áreas para el desarrollo futuro mediante el programa KidSmart.
 - Información complementaria.

2 : Conclusiones de la investigación.

- 2.1 El uso de los equipos de educación infantil KidSmart.
- 2.2 Formación y desarrollo del currículum.
- 2.3 Cómo trabajan los adultos con los niños en el sistema.
- 2.4 Asociaciones de padres.
- 2.5 La brecha digital.
- 2.6 El equipo de educación infantil KidSmart.
- 2.7 Referencias.

3 : Apéndices.

Resultados detallados de la evaluación por países.

Apéndice A: Francia.

Apéndice B: Alemania.

Apéndice C: Italia.

Apéndice D: Portugal.

Apéndice E: España.

Apéndice F: Reino Unido.

Apéndice G: Escala ECERS.

Programa de educación infantil IBM KidSmart

Informe de evaluación europea: 2001-2003

1: Resumen ejecutivo.

1.1 El programa KidSmart.

Las Tecnologías de información y comunicación (TIC) se han convertido en herramientas esenciales en el mundo actual y su uso en educación aumenta rápidamente a todos los niveles. Pero sólo recientemente se han introducido ampliamente en la educación infantil y una de las principales razones es preparar a los niños de estas edades para su vida futura en la sociedad del conocimiento. En Europa se está extendiendo la creencia de que la introducción de conocimientos técnicos y el desarrollo de la creatividad deben inculcarse desde los primeros años de la educación de los niños.

El sector de la educación escolar está en una de las primeras fases de desarrollo en la incorporación de las TIC y, en este contexto, la contribución del Programa de educación infantil KidSmart de IBM es especialmente significativa. El programa se ha diseñado como una iniciativa específica para incorporar la 'brecha digital' en comunidades de escasos recursos y para dar soporte a la recientemente identificada necesidad de desarrollar un sistema innovador de aprendizaje mediante el uso de las TIC, uno de cuyos elementos clave es incentivar la formación y confianza del profesor.

El programa comenzó en 1999 y se han invertido 40 millones de dólares hasta la fecha. Se han dotado 20.000 equipos de educación infantil KidSmart en más de 50 países en todo el mundo y actualmente hay unos 4.500 equipos distribuidos en Europa, en los que participan más de 200.000 niños. En la región EMEA de IBM (Europa, Oriente Medio y África), se introdujo en nueve países en 2000 y en 2004 estará en 23 países. 9.000 profesores europeos han recibido formación sobre las TIC como resultado directo del programa.

El equipo de educación infantil KidSmart consta de un sistema de escritorio IBM alojado en un mueble de distintos colores especialmente adaptado para niños de entre 3 y 6 años que se diseñó con la colaboración del fabricante de juguetes Little Tikes. El galardonado software de educación de Riverdeep se instala en la mayoría de idiomas nacionales y además dispone de un sitio Web que contiene consejos para los profesores de educación infantil y para los padres de los niños a cerca del uso adecuado de las TIC dando mayor soporte al desarrollo de los niños¹.

IBM implementa el programa KidSmart en asociación con instituciones de educación infantil², generalmente Ministerios de Educación u otros profesionales, que ofrecen

1 <http://www.kidsmartearlylearning.org> Este sitio web está disponible en inglés, francés, alemán, italiano, portugués, español, japonés y chino.

2. Se adaptará a los sistemas educativos de cada país.

formación de alta calidad, participan en la selección de escuelas y contribuyen a la evaluación del programa.

En 2003, IBM organizó la primera Conferencia europea sobre las TIC en educación infantil. A esta conferencia acudieron creadores de políticas, investigadores y profesores de 20 países con el Comisionado Europeo para la Educación, con el objetivo de ver prácticas innovadoras y formular recomendaciones sobre las políticas en este campo.

1.2. La evaluación.

Objetivos y ámbito.

El estudio investigó el impacto del Programa de educación infantil IBM KidSmart en la confianza del profesor en cuanto al uso de las TIC y en la calidad de la aplicación de las TIC en la formación y aprendizaje en el sector escolar en Francia, Alemania, Italia, Portugal, España y el Reino Unido. También estudió su impacto en la brecha digital y en el compromiso de los padres además de evaluar la ergonomía de los equipos de educación infantil KidSmart.

La investigación se realizó durante un periodo de dos años entre octubre de 2001 y noviembre de 2003. 117 centros de formación escolar de seis países fueron seleccionados para el programa KidSmart como ejemplo representativo (20%). Por otro lado se seleccionaron otros centros de formación como grupos de control para compararlos con los anteriores y permitir una identificación de la contribución realizada por KidSmart.

Métodos.

Los investigadores de cada país se formaron en la aplicación de cada uno de los instrumentos de investigación y en la filosofía y directrices desarrollados por los directores de investigación. También se les suministró material de formación traducido y revisado para que se ajustara al contexto internacional. Se realizaron 3 reuniones de equipo de investigación de dos días durante el periodo de evaluación, durante las cuales los participantes discutieron los resultados y medidas tomadas para asegurar su fiabilidad y capacidad de comparación.

Cada centro se visitó al menos tres veces durante un periodo de doce meses. Este periodo de intervención se controló para poder realizar comparaciones internacionales.

Instrumentos de investigación:

- Una subescala de entorno TIC, (ECERS:E), modelado en ECERS³, se aplicó en cada una de las tres visitas para demostrar el desarrollo en el proceso, que iba desde inadecuado (nivel 1), pasando por bueno (nivel 5) a excelente (nivel 7) en las tres áreas de:
 1. *Formación en manejo de información y comunicaciones.*
 2. *Acceso y control de herramientas ICT.*
 3. *Aprendizaje sobre los usos de ICT.*
- Un cuestionario para profesionales.
- Un cuestionario para padres que proporcionaba detalles sobre la ocupación de los padres y de la provisión de ICT en casa.
- Entrevistas con directores y profesores de educación infantil.
- Análisis de evidencia fotográfica.

1.3. Conclusiones del informe.

Principales logros del Programa de educación infantil IBM KidSmart.

- ***El Programa KidSmart ha conseguido una mejora sustancial en la formación y aprendizaje con Tecnologías de información y comunicación en un año en 5 de los 6 países investigados.*** El progreso de ‘inadecuado’ a ‘bueno’ en la práctica pedagógica con ICT de muchos de los centros en un solo año es excelente. Mientras que ninguno de los centros escolares conseguía la calificación ‘bueno’ frente a los criterios ECERS⁴ antes de disponer de los equipos de educación infantil KidSmart, y tras sólo un año, todas las escuelas tomadas como muestra en Italia, Portugal y Reino Unido conseguían esta calificación; las de Portugal con la clasificación ‘muy bueno’ en 2 de los 3 elementos. Francia conseguía la calificación ‘bueno’ en 2 de los 3 elementos. España y Alemania comenzaban desde una base inferior pero doblaban su calificación en 18 meses y la mejora continúa. Este grado de éxito sorprendía incluso a los investigadores.
- ***El programa KidSmart ha propiciado un desarrollo significativo del currículum en la educación infantil.*** Los profesores de educación infantil que intervienen en el programa KidSmart han desarrollado un amplio y mejor conocimiento de la naturaleza de las tecnologías de información y comunicación (ICT). Para los niños más pequeños, las ICT se están integrando progresivamente en sus juegos y en la mayoría de los centros innovadores los niños utilizan sistemas de forma creativa para sus propios fines productivos. En algunos centros, los niños se están beneficiando del uso de una amplia

³ La validez del original ECERS [Early Childhood Environmental Rating Scale : R], Harms, Clifford & Cryer, 1998, se ha demostrado en varios estudios con juicios de profesionales y su validez de predicción mediante los resultados de las medidas se aplicaron a ‘graduados’ de centros de mayor o menor calidad. La validez discriminatoria de la subescala de TIC se basa en la capacidad de los elementos de distinguir entre clases de distinta calidad asesoradas por formadores/expertos.

⁴ Consulte la página 2: *Instrumentos de investigación*. La tabla de resultados de subescala TIC se muestra en la página 4

gama de equipos periféricos como cámaras digitales, escáneres e incluso microscopios digitales⁵.

- ***La cantidad de tiempo que los profesores consideran que el uso por parte de los niños de los equipos es educativamente productivo ha aumentado significativamente.*** Los profesores del programa KidSmart utilizan cada vez más el equipo. La cantidad de tiempo que los centros utilizan los equipos varía enormemente entre los centros y entre los países, pero es evidente que los profesores lo utilizan cada vez más en todos los países.
- ***Los profesores tienen mucha más confianza y ofrecen un enfoque más sofisticado en cuanto al uso de sistemas que otros profesores de los centros de control.*** Durante el periodo del estudio, muchos profesores de los centros de control mostraron mejoras modestas. Sin embargo, la mejora en la confianza de los profesores en el programa KidSmart ha sido espectacular. En Portugal, el número de profesores que mostraban sentirse ‘muy cómodos’ ha pasado del 18% al 70% en sólo seis meses. Esto demuestra claramente la ‘facilidad de uso’ del programa KidSmart.
- ***El programa KidSmart ha demostrado que se pueden realizar mejoras importantes si se proporciona una formación de alta calidad.*** La escala y la coherencia de la formación proporcionada en Portugal ha sido excepcional y esto se refleja en una consecución especialmente alta en los logros de la subescala de ICT de ECERS.
- ***El programa KidSmart ha ayudado a comunidades desfavorecidas de forma eficiente, especialmente en el Reino Unido y en España⁶.*** Los resultados en la mayoría de los países son prometedores. En el Reino Unido, los datos muestran que el programa KidSmart está satisfaciendo las necesidades de los más desfavorecidos, y esto también se aplica a España. El estatus socio-económico de Alemania, Italia y Francia es mucho más variable; sin embargo, sólo la mitad de los niños provienen de los estratos inferiores. Es posible que esto refleje la organización de los centros escolares en estos países, que abarcan una variada sección de la comunidad. Sin embargo, esta investigación queda fuera del ámbito de este estudio.
- ***Los Centros de educación infantil KidSmart han sido muy bien recibidos en todos los países evaluados.***

“Aunque constituyen una gran unidad, están bien definidos y constituyen un entorno de trabajo seguro y tranquilo para los niños.”

“Los niños acceden fácilmente al software preinstalado; esto incentiva la independencia y libertad de elección, sin tener que manejar CDs que puedan quedar en lugares inadecuados.”

“Es fácil de utilizar y genera confianza tanto en el personal como en los niños”.

“A los niños les encanta; no tienen ningún miedo y lo consideran un juguete”.

“Niños y padres tienen la sensación de poder utilizar un sistema sin ‘romperlo’”.

⁵ cf Siraj-Blatchford and Siraj-Blatchford, 2004

⁶ Nota: No disponemos de datos sobre Portugal en este momento.

Las funciones de KidSmart se ajustan a la visión de los investigadores de que se deben introducir tecnologías ICT como parte de la vida diaria de los niños de una forma supervisada para mejorar el conocimiento por parte de éstos de sistemas y tecnologías.

Recomendaciones sugeridas para los creadores de políticas nacionales.

- Los recursos correspondientes a formación profesional en ICT en la educación infantil se deben ampliar para tener en cuenta los requisitos y las ventajas resaltados por el Programa de Educación infantil KidSmart.
- Se deben poner recursos de ICT a disponibilidad general en el sector de educación infantil y se deben integrar por completo en el sector escolar para ofrecer las ventajas identificadas para el desarrollo de la primera infancia.
- Se debe ayudar a los padres para que den soporte a la formación de sus hijos mediante el desarrollo de asociaciones de padres. ICT tiene el potencial de estimular esta evolución.
- Es necesario dar soporte a la generación de conocimiento y cooperación a todos los niveles. Se deben suministrar recursos para dar soporte a redes activas de padres y profesores.

Estas recomendaciones reflejan las conclusiones de la conferencia europea "La educación infantil en la sociedad del conocimiento".⁷

Áreas para el desarrollo futuro mediante el Programa KidSmart.

- ***Asegurar el suministro de una formación de alta calidad para profesionales.*** Ejemplos del trabajo realizado en los programas de aprendizaje de alta calidad en Portugal, Alemania y el Reino Unido se pondrán a disponibilidad de la organización de socios de KidSmart en toda la región EMEA. Además, IBM está desarrollando sesiones de 'formación de formadores' para facilitar el proceso de compartir mejores prácticas y dar soporte a la planificación de programas de formación eficientes a nivel local. El Reino Unido y Francia deben asegurarse de suministrar una formación eficiente a sus profesores sobre el programa KidSmart.
- ***Asegurar la integración eficiente de ICT en el currículum..*** Se compartirán mejores prácticas mediante informes, boletines técnicos y reuniones regulares de profesionales. En Alemania e Italia, se debe prestar especial atención en aumentar el uso de los equipos de educación infantil KidSmart como un recurso integrado. En Alemania se debe incentivar el uso del software Young Explorer para dar soporte a los nuevos requisitos para desarrollar el aprendizaje del lenguaje infantil, nociones elementales de cálculo numérico y formación en ciencias de forma más coherente.
- ***Enfatizar la importancia de la presencia de adultos trabajando con los niños en el sistema*** para que los niños se familiaricen con el equipo de educación

⁷ El informe de la conferencia: 'La educación infantil en la sociedad del conocimiento' se puede descargar en inglés, francés, alemán, español e italiano de: www.ibm.com/ibm/ibmgives/reports

infantil KidSmart en los centros escolares. Un trabajo compartido de forma sostenida entre adultos y niños resulta especialmente valioso en el desarrollo de los niños. Se anima a los directores a comunicarlo a los proveedores de las organizaciones KidSmart.

- ***Están surgiendo una gran variedad de prácticas prometedoras. Se deben desarrollar estructuras y procesos para extender estas prácticas.*** Algunos países están desarrollando potentes redes de profesores KidSmart con reuniones regulares y boletines técnicos que dan soporte a la difusión y al desarrollo de prácticas eficientes. Otros están empezando a utilizar una plataforma en línea para comunicarse dentro del país e incluso entre distintos países. Estos ejemplos se deben multiplicar por la región.
- ***Asegurar que IBM y las organizaciones asociadas de cada país toman todas las medidas posibles para seleccionar centros escolares que admitan niños de áreas desfavorecidas social y económicamente para el Programa KidSmart.***
- ***Solucionar algunos aspectos ergonómicos del equipo de educación infantil KidSmart.*** Está previsto que el equipo adopte en breve una pantalla de tamaño mayor que resulte más fácil de utilizar para los niños. Los ratones de pequeño tamaño que se utilizan en los equipos de varios países se deben cambiar por unos que resulten de fácil utilización para los niños. Las alturas de los niños varían ampliamente y los centros de escolares deben disponer de cojines para que los niños se sienten en la posición correcta, además de mostrar a los niños la importancia de utilizarlos.

Los investigadores recomiendan el uso de micrófonos en todos los países y esto se solucionará en breve. También existen recomendaciones de la supervisión por parte del personal a cerca del tiempo que están los niños ante el sistema y la importancia que tiene la postura para la salud.

Información complementaria

Tabla que muestra la mejora de la calidad de la enseñanza y aprendizaje en ICT con los equipos KidSmart:

	Conocimientos sobre manejo de la información y comunicaciones		Acceso y control de las herramientas de ICT		Aprendizaje sobre los usos de ICT	
	Visita 1 Pre-intervención	Visita final	Visita 1 Pre-intervención	Visita final	Visita 1 Pre-intervención	Visita final
REINO UNIDO	2,7	4,9	2,1	5,2	2,3	4,8
ESPAÑA	1,0	2,4	1,0	2,8	1,0	2,8
ITALIA	3,0	5,0	2,7	5,0	1,3	4,4
ALEMANIA	1,4	3,9	1,0	4,0	2,4	3,4
FRANCIA	2,0	4,0	2,3	5,5	1,5	5,3
Portugal	3,1	5,9	2,8	6,0	3,1	5,3

Clave

1 = inadecuado

3 = mínimo

4 = correcto

5 = bueno

6 = muy bueno

7 = excelente

2: Conclusiones de la investigación

2.1. Uso de los equipos de educación infantil KidSmart

No hay duda de que KidSmart ha sido extremadamente bien recibido por parte de los educadores infantiles, padres y niños en cada uno de los países evaluados. Están muy bien evaluados por los centros de ejemplo y ha recibido un buen uso por parte de personal, padres y niños. El porcentaje de tiempo que los profesores consideran que el uso de los equipos KidSmart ha resultado educativamente productivo también ha aumentado como resultado de la experiencia de uso por parte de los niños, los resultados producidos y la formación recibida.

Los niños suelen utilizar los sistemas KidSmart en grupos de 2-5, aunque en Italia los grupos de 4/6 suelen ser habituales. En España, Francia, Italia y Portugal, la mayoría de los profesores indican un uso equivalente por parte de niños y de niñas, aunque hay que resaltar que estos países tienen ratios superiores adulto/niño que en el Reino Unido y Alemania, donde la mayoría de los profesores indican que los niños predominan. Ratios de 1:20 y superiores son comunes en España (70%) e Italia (63%) con una ratio aproximada adulto: niño de 1:12 en los otros países. Otra diferencia significativa en el uso de los equipos KidSmart está relacionado con la edad de los niños. Mientras que a los centros de educación infantil del Reino Unido acuden niños de entre 3 y 4 años, nuestra encuesta a los padres muestra que el 39% de los que han respondido en Francia llevan a estos centros a niños de 5 años y el 38% de los padres alemanes llevan a sus hijos de 6 años. Los padres de Portugal, España e Italia también indican un número significativo de usuarios de entre 5 y 6 años. Esto refleja diferencias nacionales en cuanto a la edad en que se acogen los niños a este programa.

Los periodos de tiempo durante los que los equipos se utilizan de forma activa varía entre países, aunque todos indican un aumento del uso en el momento de la visita final. En el Reino Unido, por ejemplo, el uso ha aumentado al 90%-100% en el 90% de los centros de escolares. En la mayoría de los países restantes, el uso se encuentra en torno al 50%, pero en Alemania e Italia sigue siendo bajo y se recomienda que las organizaciones asociadas de IBM en estos países⁸ tomen medidas.

En el 70% de los centros de Alemania, los equipos de educación infantil KidSmart se utilizan menos del 20% del tiempo. Sólo el 10% de los centros de Alemania han informado sobre un uso de más del 60%. En Italia, los profesores han declarado que inicialmente los equipos se utilizaban un 17% del tiempo, y han pasado al 20%, aunque este dato se debe comparar con los profesores del grupo de control que notifican que sus sistemas sólo se utilizan el 5% del tiempo.

La visión de los profesores con respecto al valor educativo de los equipos ha evolucionado significativamente con el tiempo. En España, la mayoría de los

⁸ véase 'Áreas para el desarrollo futuro a través del Programa KidSmart'.

¹⁰ Consulte *Knowledge and Understanding of the World* component de English Curriculum Guidance for the Foundation Stage: <http://www.qca.org.uk/ages3-14/foundation/223.html>

profesores consideraban inicialmente que sólo el 21-60% del tiempo empleado en un sistema resultaba productivo, pero ahora consideran que el tiempo que emplean los niños en el sistema es 100% productivo. En el Reino Unido, el 94% de los profesores consideran que el 81-100% del tiempo que emplean los niños en el sistema es productivo, en Alemania el porcentaje equivalente es el 80%, en Italia el 84% y en Francia el 87%.

Porcentaje de profesores que consideran que el 81-100% del tiempo que emplean los niños en el Centro de educación infantil KidSmart es productivo

	REINO UNIDO	ESPAÑA	ITALIA	ALEMANIA	FRANCIA
Primera visita	80	0	74	NR	60
Visita final	94	100	84	80	87

Sin embargo, los términos en los que los educadores perciben el valor educativo varía. El Reino Unido tiene el historial más largo de desarrollo del currículum de TIC en educación infantil y los profesores siguen las directrices nacionales para sugerir un enfoque que enfatiza el valor de la tecnología educativa y de la formación en tecnología¹⁰. En Italia el desarrollo se ve fuertemente influenciado por problemas relacionados con el acceso a la información y a Internet y también domina esta perspectiva sobre los soportes informáticos en Portugal. Aunque en Alemania actualmente parece haber menos consenso entre profesores, en Francia y en España el énfasis se pone en el uso de los equipos de educación infantil KidSmart como una herramienta que ayuda en el aprendizaje propuesto en el currículum.

Las siguientes declaraciones tomadas de la evaluación en Francia ilustran el impacto que puede tener el uso imaginativo de los equipos en la motivación de los niños para aprender, acudir a clase y conseguir logros, así como en el compromiso de los padres:

“ algunos padres tenían dificultades para llevar a sus hijos al colegio a la hora pero, desde que disponen del equipo de educación infantil KidSmart, los niños se preocupan ellos mismos de llegar al colegio a tiempo, en cuanto abrimos las puertas”

“...para el día de la madre hicimos un libro en el sistema. Los niños se inventaron una historia, con distintas ilustraciones que grabamos con una cámara digital. Luego escribieron el texto en un procesador de textos, lo formateamos e imprimimos. Los padres quedaron gratamente sorprendidos de los que habían hecho sus ‘pequeños genios’..”¹¹

2.2. Formación y desarrollo del currículum.

La tabla siguiente muestra el progreso medio que se ha realizado en el desarrollo del currículum de TIC según la escala denominada Early Childhood Environment Rating Sub-Scale (ECERS) para las TIC. El progreso de ‘inadecuado’ (clasificación 1) a ‘bueno’ (clasificación 5) que se ha conseguido en gran cantidad de centros en un solo año es excelente. Las mejoras conseguidas en Portugal han sido espectaculares. Aunque muchas de estas mejoras pueden no estar directamente relacionadas con la

¹¹ (Strayer et Pascal Cazenave-Tapie, 2002)

introducción específica de los equipos de educación infantil KidSmart, está claro que la iniciativa KidSmart ha dado soporte al desarrollo del currículum en toda la gama de planes de estudios de TIC. El progreso que se está llevando a cabo en los centros de escolares de España también resulta alentador. El punto de partida de muchos de los centros escolares de España era muy bajo y en muchas clases, la introducción del equipo de educación infantil KidSmart ha supuesto el primer área del currículum definido específicamente para el trabajo en grupo. Esto ha influido enormemente en muchos de los profesores y han realizado cambios significativos en su percepción sobre la importancia del juego libre y de exploración en los primeros años. Mejoras en la subescala de TIC de ECERS:

	<i>Formación en manejo de información y comunicación.</i>		<i>Acceso y control de herramientas TIC.</i>		<i>Aprendizaje sobre los usos de TIC.</i>	
	<i>Visita 1 Pre-intervención</i>	<i>Visita final</i>	<i>Visita 1 Pre-intervención</i>	<i>Visita final</i>	<i>Visita 1 Pre-intervención</i>	<i>Visita final</i>
<i>REINO UNIDO</i>	2,7	4,9	2,1	5,2	2,3	4,8
<i>ESPAÑA</i>	1,0	2,4	1,0	2,8	1,0	2,8
<i>ITALIA</i>	3,0	5,0	2,7	5,0	1,3	4,4
<i>ALEMANIA</i>	1,4	3,9	1,0	4,0	2,4	3,4
<i>FRANCIA</i>	2,0	4,0	2,3	5,5	1,5	5,3
<i>Portugal</i>	3,1	5,9	2,8	6,0	3,1	5,3

Los profesionales de educación infantil cada vez se sienten más cómodos trabajando con sistemas KidSmart en sus clases:

*Porcentaje de profesores que se sienten **muy** cómodos con el sistema*

	<i>REINO UNIDO</i>	<i>ESPAÑA</i>	<i>ITALIA</i>	<i>ALEMANIA</i>	<i>FRANCIA</i>
<i>Visita 1</i>	12	26	10	40	40
<i>Final</i>	62	83	74	70	75

Durante el periodo del estudio, muchos profesores de los centros de control han mostrado mejoras modestas, mientras que las mejoras de los profesores de KidSmart han sido indudables. En Portugal, el número de profesionales que indican que se sienten muy cómodos ha aumentado del 18% al 70% en solo seis meses. Esto demuestra claramente la ‘facilidad de uso’ del programa KidSmart.

Los profesores de educación infantil que participan en el programa KidSmart han desarrollado un conocimiento mayor y más amplio de la naturaleza de las TIC. Preguntamos a los profesores lo que pensaban que habían aprendido los niños del uso de sistemas y también preguntamos: “¿Cómo se utiliza el sistema para ayudar a enseñar los requisitos del currículum nacional o local (por ejemplo, UK Early Learning Goals)?” En nuestra fase pre-intervención se observan diferencias entre las respuestas de los profesionales a estas preguntas. Parece que lo que observan que se aprende en el sistema es bastante diferente de lo que ellos pretenden que los niños

aprendan. Nuestros resultados muestran cierta evidencia de que las diferencias entre observaciones e intenciones se van estrechando en todos los países evaluados.

Muchos profesores de educación infantil comienzan con cierto grado de escepticismo sobre el valor de los sistemas informáticos en educación preescolar. La experiencia del software Young Explorer fomenta una percepción positiva del papel que juega el sistema informático como tecnología educativa que se puede aplicar como soporte del aprendizaje, principalmente mediante práctica durante el currículum. Las primeras observaciones sobre el desarrollo en los niños de la coordinación óculo-manual y la habilidad con el ratón fomentan una percepción positiva del desarrollo cooperativo con ayuda de sistemas informáticos. Esta noción del sistema informático como tecnología educativa también fomenta el concepto de los profesionales de la 'integración informática' en el currículum. Un conocimiento más profundo del rol de las TIC se observa en Italia, donde el sistema informático juega un papel importante en el currículum. En el Reino Unido y en Portugal se observa un número creciente de profesores que reconocen el papel que juega el sistema informático como 'herramienta' de soporte en el desarrollo de lo que denominan *conocimientos tecnológicos básicos*.

Para los más pequeños, las TIC se integran cada vez más en su interacción social y en los centros educativos más innovadores los niños utilizan los equipos de forma creativa para sus propios objetivos productivos. En algunos centros, los niños utilizan una amplia gama de equipos periféricos como cámaras digitales, escáneres e incluso microscopios digitales.

El equipo de educación infantil KidSmart se está integrando cada vez más en el currículum de la mayoría de los países, aunque la integración tiende a ser más efectiva en el área de práctica y refuerzo de conocimientos, más que como herramienta en procesos de aprendizaje más creativos. Riverdeep ofrece aplicaciones que se pueden utilizar para dar soporte a diversas actividades integradas de este modo, como por ejemplo la creación de tarjetas de felicitación que se imprimen y luego se decoran o la utilización de Build a Bug en Millie's Math House, como aplicación asistida por ordenador (CAD) para diseñar 'bichos' que luego se pueden construir con plastilina o material reciclado.

Sorprendentemente, desde nuestra primera visita a los centros de Alemania, los profesores han notificado un menor potencial de integración en el currículum. Esto resulta decepcionante y puede deberse a un exceso de expectativas o puede estar relacionado con nuevas presiones a las que se enfrenta el personal por tener que seguir recientes estándares internacionales de estudios. Sin embargo, el software Young Explorer da soporte al aprendizaje del lenguaje básico, nociones elementales de cálculo numérico y formación en ciencias. La integración eficiente de este software para estos fines debe ser un punto clave que deben tener en cuenta las organizaciones involucradas en Alemania.¹²

Una amplia gama de aplicaciones proporcionan los medios por los que los niños pueden recibir soporte en la manipulación de símbolos. Las representaciones en la pantalla les permiten distanciarse de los objetos de forma que fomente los procesos de

¹² OECD (2001) Knowledge and Skills for Life: First Results from PISA 2000, OECD,

reflexión verbal y abstracción¹³. Es evidente que el software Riverdeep Young Explorer ofrece muchos contextos para desarrollar este tipo de actividad y que la *Guía para Profesores* ofrece interesantes recursos para la integración en el currículum. Sin embargo, puede ser necesario un mayor nivel de formación antes de que se apliquen estas técnicas en Europa¹⁴.

Tal como comenta Valerie Halverson Pace, una directora de relaciones públicas de la comunidad de IBM en EE.UU., desde el principio de KidSmart, las evaluaciones independientes proporcionadas por Bank Street College mostraban que la formación de los profesores resulta fundamental para alcanzar el éxito. Sin embargo, descubrimos que sólo se ofrecía una formación adecuada de forma continua en los centros de Alemania y Portugal. La escala y coherencia de la formación proporcionada en Portugal han sido excepcionales y esto se refleja en su consecución especialmente alta en la subescala de TIC de ECERS.

Los acuerdos de KidSmart con organizaciones estipulan que estas organizaciones ofrecen formación a los profesionales en la integración del equipo KidSmart en el currículum. Sin embargo, en Francia los profesionales indican que sólo han recibido cursos básicos de formación, aunque el 67% declara haber recibido formación informática en su fase inicial de formación como profesionales.¹⁴ El socio colaborador en investigación en Francia sugiere que el contacto con los investigadores, de particular a particular, ha contribuido indudablemente a la evolución de la tendencia hacia un enfoque más integrado y creativo del uso de las TIC en el currículum de la educación infantil, lo que resulta evidente tanto en la entrevista como en los datos de ECER.¹⁵

En Alemania, se ha ofrecido un sistema de formación continuo y sistemático y el 60% de los profesionales lo han encontrado 'muy útil' (un 30% lo ha encontrado 'algo útil'). Además de la formación de KidSmart, se proporcionó a los profesionales alemanes formación básica sobre hardware/software. En Portugal, se ofrece a los profesionales un curso de 38 horas, en el que participan el Ministerio de Educación portugués y el Fondo Social Europeo. Este curso acreditado se centra tanto en el desarrollo de prácticas de profesionales como en la producción de material pedagógico.

Mientras muchos de los profesionales italianos han recibido formación básica y han asistido a un seminario en Roma que trataba sobre la integración de las TIC en la pedagogía infantil, un número sorprendente (47%) declaraba que aún no habían recibido ningún tipo de formación. En el Reino Unido fue decepcionante ver que sólo uno de los cuatro asociados de la Autoridad Educativa Local tomados como ejemplo habían implantado el paquete de formación prometido al final del primer año, aunque todos habían recibido la formación inicial de la organización asociada de KidSmart en el Reino Unido¹⁶. En España, los profesionales declaraban haber recibido una sola sesión de formación que consideraban insuficiente para sus requisitos actuales.

¹³ Forman, 1984, Siraj-Blatchford and Whitebread, 2003.

¹⁴ cf Report recommendations (para el Programa KidSmart y para generadores de políticas p. ...)

¹⁵ Notas: Strayer 2002

¹⁶ Consulte 'Areas for future development through the programme', p8.

Durante el año pasado, y en concreto desde la Conferencia Europea, la formación proporcionada a través de organizaciones asociadas para profesores se ha ido sofisticando y centrandose en la integración eficiente de las TIC en el currículum de educación infantil. IBM ha celebrado recientemente sesiones ‘Formar al formador’ de dos días en diversos países de Oriente Medio para ayudar a los Ministerios a diseñar cursos de formación de alta calidad que han dado lugar a modelos satisfactorios dentro del programa existente. Se está planeando otra sesión ‘Formar al formador’ en Francia por petición específica del Ministerio de Educación, que ha asumido recientemente el rol de asociado principal y tiene intención de celebrar diversas sesiones de formación para profesores de educación infantil en cooperación con sus colegas nacionales de formación de profesorado. En España diversas sesiones de formación de alta calidad han sido extremadamente bien recibidas por los profesores de diversas regiones.

En general, los profesionales reclaman más formación y declaran que ahora necesitan más soporte del currículum para *integrar* su conocimiento de las TIC en el desarrollo de estrategias prácticas y en la implementación de determinadas aplicaciones ejemplares¹⁷. La guía en línea de KidSmart sobre aprendizaje y tecnología para padres y escuelas (<http://www.kidsmartearlylearning.org>) contiene varias ideas útiles. También se proporciona una guía en el sitio web *Developmentally Appropriate Technology for Early Childhood* (DATEC)¹⁸, (desarrollado con fondos de la Comisión Europea y con el soporte de IBGM), que contiene detalles sobre prácticas ejemplares en la educación infantil.

2.3. Cómo trabajan los adultos con los niños en el sistema

El proyecto Researching Effective Pedagogy in Early Years (REPEY)¹⁹, un estudio estrechamente relacionado con el estudio Effective Provision of Pre-school Education (EPPE)²⁰ de EE.UU., muestra que las interacciones adulto-niño en las que intervienen ciertos elementos de ‘pensamiento compartido sostenido’ resultan especialmente valiosas en la educación infantil. Son interacciones verbales sostenidas que fomentan el interés y la atención del niño. Cuando se estimula a los niños a que inicien una discusión y que formulen preguntas, su capacidad de aprendizaje aumenta. Se ha observado que los niños formulan más preguntas cuando intervienen en actividades prácticas y que las TIC ofrecen un excelente contexto para ello:

“Aunque los niños trabajan bien por sí mismos en los equipos KidSmart y demuestran una gran capacidad para compartir conocimientos y aprender de los otros, no hay nada que pueda sustituir la presencia activa de un profesor.” (Halverson Pace, 2000)²¹

Preguntamos sobre el tiempo que los adultos emplean ofreciendo a los niños actividades o estímulos complementarios, modelos o demostraciones y reforzando lo que están aprendiendo los niños. Aunque unos pocos profesores del Reino Unido y

¹⁷ Es una recomendación importante sobre política derivada de este informe y del informe de la Conferencia Europea (cf p.7)

¹⁸ <http://www-datec.educ.cam.ac.uk/datec2.nsf/>

¹⁹ Siraj-Blatchford et al, 2002

²⁰ Sammons et al, 2002; 2003

²¹ <http://www.mef.org/mcf/forum/ibm.htm>

Alemania (8%) declararon que ofrecían modelos y cierto trabajo complementario, está claro que este tipo de soporte es relativamente raro en la mayoría de los centros. Además, en cada uno de los países el porcentaje de tiempo en que los adultos trabajan directamente con los niños en el PC es inferior en las últimas visitas que en las primeras. Aunque parezca irónico, esto puede deberse a la ‘facilidad de uso por parte de los niños’ del software Riverdeep²². Recomendamos que este aspecto relacionado con trabajar directamente con los niños se detalle de forma explícita en futuros programas de formación de profesionales²³.

Porcentaje de tiempo en que el adulto se sienta junto al niño en el PC

	0-20%	21-40%	41-60%	61-80%	81-100%
España	64	0	0	0	36
Italia	11	11	6	31	42
Alemania	10	10	30	20	30
Francia	75	25	0	0	0
Reino Unido	75	19	0	0	6

2.4. Asociaciones de padres.

En algunos centros de Alemania, KidSmart ha dado lugar a que:

“Se intensifique el contacto con los padres ...Ahora hay más comunicación. El área personal se ha utilizado para que los padres trabajen con los niños en el PC y aprovechen la utilidad del PC” (Manager Survey 2003, Alemania).

En la primera fase de la evaluación de KidSmart en el Reino Unido²⁴, hacíamos referencia a una investigación que sugiere que la comunicación entre hogar y escuela facilita la comprensión, incentiva actitudes más positivas por parte de profesores y padres sobre la función de cada uno y mejora el rendimiento académico del niño. Nuestra investigación sugiere que el potencial de las TIC para dar soporte a la intervención de padres en el proceso educativo se está empezando a reconocer en el Reino Unido, Alemania y Portugal, lo que resulta alentador.

²² Muchos adultos continúan sintiéndose más cómodos trabajando directamente con niños utilizando otros soportes que no sea el sistema informático. Algunos tienen prejuicios sobre el modelo ‘oficina’: una persona en una máquina.

²³ Consulte ‘Areas for future development through the programme’, p.

²⁴ Siraj-Blatchford, J. & I., 2001

La importancia de un entorno de aprendizaje en el hogar ha sido reconocida desde hace muchos años, con análisis estadísticos que muestran que el nivel de calificación de la madre y el estatus socio-económico (SES) de la familia son factores decisivos en la educación del niño. Pero estudios recientes como el proyecto Effective Provision of Preschool Education (EPPE) muestran la importancia del entorno de aprendizaje en el hogar en el desarrollo y el aprendizaje en la primera infancia. La investigación EPPE muestra que ciertos aspectos del entorno familiar en actividades (por ejemplo, leer con el niño, enseñarle canciones y ritmos, jugar con letras y números, visitar la biblioteca, pintar y dibujar, recordar el alfabeto, etc.) suponen una influencia muy positiva que prevalece más allá del periodo escolar. Y, lo que resulta aún más significativo, esta investigación también muestra que estos factores ambientales sólo están moderadamente relacionados con el nivel de calificación de la madre y con el estatus socio-económico de la familia:

“Estos resultados sugieren que estas políticas de padres en comunidades desfavorecidas que fomentan estrategias familiares activas incentivan el progreso cognitivo del niño... Muchos centros de educación escolar fomentan la participación familiar y algunos han desarrollado programas con este objetivo. Los resultados del EPPE indican que los programas que incentivan directamente actividades conjuntas para padres y niños son las más beneficiosas para los niños”. (Sammons et al, 2002)

En EE.UU., la evaluación High/Scope Perry Pre-school²⁵ y otros importantes estudios sobre educación infantil demuestran el valor de incentivar a los padres para que contribuyan en el proceso educativo. El valor de padres e hijos leyendo juntos en casa también constituye un valor claramente identificado²⁶. Muchos estudios revelan que, cuando padres, profesores e hijos colaboran hacia los mismos objetivos, se mejora el rendimiento académico del currículum²⁷. Las escuelas también muestran que los niños cuyos padres contribuyen en su educación en casa muestran una actitud más positiva hacia el aprendizaje y se comportan mejor en la escuela²⁸.

Aunque el análisis detallado de los efectos del uso de las TIC en casa queda fuera del ámbito de la investigación EPPE, hay buenas razones para sugerir que cuando los padres dan un soporte activo a sus hijos en el PC y en otros contextos de TIC, se pueden esperar ventajas similares.

Varios investigadores destacan la importancia de la participación activa de los padres en el uso del PC que hacen en casa los niños²⁹. Una de las conclusiones más importantes es que el nivel de uso por parte de los niños de PCs en el colegio está directamente relacionado con sus experiencias fuera de la escuela³⁰.

Tal como se ha sugerido anteriormente, nuestros datos muestran otras conclusiones importantes de estos estudios: mientras que los niños de familias con SES superiores suelen utilizar software educativo, los niños de hogares con SES inferiores utilizan el PC de casa casi exclusivamente para juegos. Giacquinta, et al. (1993) también

²⁵ Schweinhart, Barnes and Weikart, 1993, Schweinhart and Weikart, 1997

²⁶ Hewison and Tizard, 1980, Hewison, 1988, Topping, 1992

²⁷ Siraj-Blatchford et al, 2003

²⁸ Tizard et al, 1982; Hannon, et al 1990; Hewison, 1988

²⁹ Facer, 2002, Sanger, 1997, Giacquinta, Baucer and Levin, 1993

³⁰ Facer et al, 2000

descubrió que cuando los niños utilizaban PCs en casa con fines educativos, dependían en gran medida del soporte de los padres. Cuando lo utilizan para juegos, suelen hacerlo ellos solos, pero Giacquinta et al. concluyó que los niños que utilizaban el sistema de casa con fines educativos solían tener padres involucrados que trabajaban con sus hijos en el teclado y les ofrecían ayuda práctica con el programa.

2.5. La brecha digital.

Una pregunta tratada en la evaluación ha sido el grado en que el Programa de educación infantil KidSmart consigue su objetivo de contribuir a la disminución de la llamada “brecha digital” en comunidades desfavorecidas. Los resultados en la mayoría de los países de este estudio son prometedores. En el Reino Unido se dispone de datos que muestran que los padres pertenecientes a grupos socio-económicos inferiores están significativamente más representados en las escuelas en las que se han colocado equipos KidSmart. Al realizar el análisis, adoptamos el protocolo PISA (OECD, 2000) consistente en tomar el empleo del padre como principal indicador y, si el padre estaba en paro, ausente o en una clasificación de estatus socio-económico inferior, tomamos en su lugar el empleo de la madre. Aunque existen diversos sistemas estándares internacionales de clasificación de la ocupación, aún está pendiente un índice internacional adecuado de estado socio-económico (SES).

En los gráficos siguientes mostramos los datos recopilados sobre el estado socio-económico de los padres en cada país. Hemos utilizado las categorías ocupacionales definidas en el estándar del Reino Unido UK National Statistics Socio-Economic Classification (NS-SEC), aunque las definiciones nacionales pueden variar. Esta clasificación constituye un indicador general del estatus socio-económico de los padres, aunque se puede considerar que en el caso del Reino Unido y España las asignaciones están muy sesgadas hacia comunidades con alto grado de desempleo y empleadas en sectores técnicos, rutinarios y manuales.

Por lo tanto resulta absolutamente claro que en el Reino Unido el programa KidSmart cumple con los requisitos de los más desfavorecidos y esto también se aplica a España. El estatus socio-económico de los padres en Alemania, Italia y Francia es mucho más variado, aunque sólo la mitad de los niños provienen de grupos con SES inferiores. Es posible que esto refleje la organización de los centros de escolares en estos países, que acogen a una gama más variada de sectores de la comunidad. Esta investigación queda fuera del ámbito de este estudio.

Porcentaje de padres con hijos en el Programa KidSmart procedentes de grupos de SES inferiores (clases sociales más bajas)

	Reino Unido	España	Italia	Alemania	Francia
Colocaciones técnicas, rutinarias y manuales y desempleados	75%	77%	40%	47%	38%

Sin embargo hay que interpretar estos datos con cautela. Se requieren datos estandarizados correspondientes a la estructura ocupacional de cada país si hay que interpretar su significado, y actualmente estos datos no están disponibles. Es posible que las definiciones ocupacionales en el Reino Unido no induzcan a error en este

contexto, y, en cualquier caso, está claro que hay grandes variaciones cuando los padres indican su estatus ocupacional. En el caso de Italia en particular, el 51% de los padres tomados como muestra se incluían en un estatus ocupacional ‘intermedio’ en la escala de cinco puntos de NS-SEC, mientras que en Alemania fue el 25% de los padres y en Italia el 15% se incluían en la categoría ‘Directivos y profesionales’.

Comparación de porcentajes de población con acceso a los equipos de educación infantil KidSmart y población en el Reino Unido en tres clases ocupacionales

	Población de influencia	Población general
Directivos y profesionales	12	43
Intermedio	9	19
Rutinario y manual	58	38

La mayoría de los padres apoyan la introducción de sistemas informáticos en los centros escolares y en casa. Aunque un número sorprendente (17%) de padres alemanes consideraban que los sistemas informáticos no tenían cabida en los centros escolares (10% estaban en contra de su uso en cualquier fase educativa).

Edad a la que los padres creen que se deben introducir sistemas informáticos en educación escolar

%	Reino Unido	España	Italia	Alemania	Francia	Portugal
Menos de 5 años	57	55	50	38	53	71
Más de 5 años	0	31	27	28	20	21
Cuando estén ‘preparados’	5	11	16	8	27	8

Edad a la que los padres creen que se deben introducir sistemas informáticos en casa

%	Reino Unido	España	Italia	Alemania	Francia	Portugal
Menos de 5 años	51	50	50	49	58	61
Más de 5 años	3	47	27	19	20	32
Cuando estén ‘preparados’	6	3	16	8	22	7

Hemos descubierto que la proporción de padres del Programa KidSmart con PC en casa tiende a ser superior que los promedios nacionales (OECD, 2001, consulte nota a pie de página 29), pero esto ya se esperaba dado que las familias con niños tienen más equipos informáticos en casa que el resto (según el estudio PISA³¹). En el Reino Unido, el 60% de padres del Programa KidSmart tenían equipo informático en casa, en Francia el 62%, en Alemania el 88% pero en Italia sólo el 58% y en España el 44%. El patrón es complejo y hay muchas variaciones regionales y entre entorno urbano y rural. En Italia por ejemplo, el 83% residentes en el norte (Legnago) tienen equipo en casa, en el centro (Benevento) este porcentaje es del 43% y en el sur (Catania) es sólo del 39%.

³¹ OECD (2001) Knowledge and Skills for Life: Primeros resultados de PISA 2000, OECD, <http://oecdpublications.gfi-nb.com/cgi-bin/OECDBookShop.storefront/>

Hardware y software utilizado en casa

%	Reino Unido	España	Italia	Alemania	Francia
PC en casa	60	44	58	88	62
Software de juegos utilizado	39	60	33	48	100
Internet/correo electrónico utilizado	23	17	20	30	40
Software educativo	31	35	12	19	40
Empleo de soportes informáticos	32	49	35	48	60

También solicitamos de los padres información específica sobre el uso por parte del niño del PC de casa:

%	Reino Unido	España	Italia	Alemania	Francia
El niño nunca lo utiliza	3	23	13	18	0
El niño lo utiliza por su cuenta	28	94	43	43	47
El niño lo utiliza más de 5 horas semanales	10	8	11	7	8

La brecha digital estudia no sólo el acceso a las TIC, sino también la calidad de la experiencia del niño con el PC. Nuestros datos muestran que los niños de los grupos SES más bajos lo utilizan básicamente para juegos y durante periodos de tiempo considerablemente más largos que los niños de clases medias. Los padres de clase media son más propensos a utilizar software educativo. Esto sugiere la necesidad de que los centros de escolares trabajen con los padres para desarrollar prácticas educativas en casa.

2.6. El equipo de educación infantil KidSmart

Tal como se ha indicado, los equipos de educación infantil KidSmart han sido extremadamente bien recibidos. La potencia de los equipos, su facilidad de uso y su amplia gama de programas buenos y accesibles tienen un efecto muy positivo, especialmente con respecto al acceso. Algunas de sus principales ventajas son el asiento, que fomenta la cooperación de los niños, y la parrilla de altavoces. Con el altavoz situado tras esta parrilla, los laterales de cada lado sirven para contener parte del sonido, que de otra forma probablemente distraería la atención de los niños.

En algunos países se suministran monitores de pantalla plana, aunque no se ajustan a la unidad tan bien como los monitores CRT para los que estaba originalmente diseñado. Por este motivo IBM ahora está colocando en los equipos KidSmart monitores CRT y ha acordado con el fabricante, Little Tikes, que el diseño de los muebles se adapte a partir de verano de 2004 de modo que acepte monitores de 17 pulgadas. La mayoría de los centros escolares prefieren un teclado estándar al teclado de membrana, y también se recomiendan utilizar 'mini-ratones' de menor tamaño. La

Figura 1 muestra un ratón normal utilizado por un niño en un centro escolar alemán. Esto se considera un problema ergonómico para los más pequeños.



También se recomienda que en todos los Centros se suministren micrófonos e impresoras, puesto que resultan elementos importantes para las actividades educativas. Muchos centros escolares, aunque no todos, ya han recibido estos elementos y los valoran muy positivamente.

Las alturas de los niños de entre 3 y 6 años varían ampliamente. En los diagramas generados por US National Centre for Health Statistics (2000) se sugiere que la diferencia puede ser de hasta 28 centímetros. La ergonomía del asiento del Centro KidSmart constituye un problema y muchos niños tienen que estirar el cuello mirando hacia arriba para ver la pantalla. Una solución sería suministrar alzas y bases para los pies. En ausencia de esta solución, creemos que el problema se puede solucionar de dos formas: 1) fomentando una mayor integración del sistema informático en actividades que se suelen realizar lejos del mismo. 2) explicándoles a los propios niños cómo adoptar una postura correcta (educándoles desde pequeños sobre ergonomía frente al equipo) y animándoles a utilizar cojines cuando haga falta. En la mayoría de los centros escolares, los niños rara vez están periodos de tiempo relativamente largos (es decir, media hora) en el equipo KidSmart; sin embargo, si se les supervisa correctamente y las sesiones se planifican de forma eficiente como parte de su aprendizaje, esto no debe representar un problema para este grupo de edad siempre que el personal esté al tanto.

Referencias

Bredenkamp, S. and Copple, C. (Eds.) (1997) *Developmentally Appropriate Practice in Early Childhood Programmes (Revised Edition)*, National Association for the Education of Young Children: Washington DC

Education Development Centre Inc., Centre for Children and Technology, International Page, EDC/CCT – Kidsmart 2000 – International Page <http://www.ibm.com/ibm/ibmgives/edc/index.htm>

Facer, K (2002) Documento 'What do we mean by the digital divide?' presentado en el symposium Digital Divide, Coventry, 19 de febrero de 2002 <http://www.interactiveeducation.ac.uk/outcomes.htm>

Facer, K., Furlong, J., Sutherland, R. and Furlong, R. (2000) Home is where the hardware is: young people, the domestic environment and 'access' to new technologies, in Hutchby, I., and Moran-Ellis, J. (Eds.) *Children, Technology and Culture*, London, Falmer

Forman, E. (1989) The role of peer interaction in the social construction of mathematical knowledge, *International Journal of Educational Research*, Vol. 13, pp55-69

Fatouros, C. (1995). Young children using computers: Planning appropriate learning experiences. *Australian Journal of Early Childhood*, 20, 2, pp. 1-6.

Giacquinta, B.J., Baucer, A.J. & Levin, J. (1993) *Beyond technology's promise*. Cambridge: Cambridge University Press.

Halverson Pace, V. (2000) Lessons in Funding Technology: IBM's Global KidSmart Early Learning Program, Giving Forum Online, Winter, <http://www.mcf.org/mcf/forum/ibm.htm>

Harms, T., Clifford, R.M., & Cryer, D. (1998) *Early Childhood Environment Rating Scale, Revised Edition (ECERS-R)*, Columbia: Teachers College Press.

Lewin, C. (2000). Exploring the effects of talking books software in UK primary classrooms. *Journal of Research in Reading*, 23, 2, pp. 149-157.

Matthew, K. (1997). A Comparison of the Influence of Interactive CDROM Storybooks and Traditional Print Storybooks on Reading Comprehension. *Journal of Research on Computing in Education*, 29,3, pp. 263-275.

Nager, N. (2000) Evaluation of use of IBM Kidsmart Program Progress towards desirable outcomes, Bank Street College, NY

OECD (2001) *Science, Technology and Industry Scoreboard 2001, Towards a knowledge-based economy*, <http://www1.oecd.org/publications/e-book/92-2001-04-1-2987/>.

OECD (2001) Knowledge and Skills for Life: First Results from PISA 2000, OECD, <http://oecdpublications.gfi-nb.com/cgi-bin/OECDBookShop.storefront/>

Halverson Pace, V. (2002) Lessons in Funding Technology: IBM's Global KidSmart Early Learning Program GIVING FORUM (Winter) <http://www.mcf.org/mcf/forum/ibm.htm>

Sammons, P., Sylva, K., Melhuish, M., Siraj-Blatchford, I., Taggart, B. and Elliot, K. (2002), Documento técnico 8a – Measuring the Impact of Pre-school on Children's Cognitive Progress. Institute of Education, University of London. London.

Sammons, P., Sylva, K., Melhuish, M., Siraj-Blatchford, I., Taggart, B. and Elliot, K. (2003) Documento técnico 8b – Measuring the Impact of Pre-school on Children's Social/behavioural Development. Institute of Education, University of London. London.

Selwyn, N. (1997) 'Teaching Information Technology to the 'Computer Shy': a theoretical perspective on a practical problem', Journal of Vocational Education and Training, 49/3, pp. 395-408. <http://www.triangle.co.uk/vae/49-03/selwyn.pdf>

Siraj-Blatchford, I., Sylva, K., Muttock., Gilden, R. and Bell, D. (2002) Researching Effective Pedagogy in the Early Years DfES Research Report 356

Siraj-Blatchford, J. & I. (2001) IBM KidSmart Early Learning Programme: UK Evaluation Report – Phase 1 (2000-2001), IBM White Paper

Siraj-Blatchford, J and Siraj-Blatchford, I. (2003) More than Computers: ICT in the Early Years, Early Education/ British Association for Early Childhood Education

Siraj-Blatchford, J and Siraj-Blatchford, I. (2004) A Guide to Developing the ICT Curriculum for Early Childhood Education, Stoke-on Trent, Trentham Books (forthcoming)

Siraj-Blatchford, J and Whitebread, D. (2003) Supporting Information and Communications Technology Education in the Early Years, Open University Press

F. Francis Strayer et Pascal Cazenave-Tapie (2002) Technologies d'Information et de Communication et Pratiques Pédagogiques en Maternelle, Laboratoire Développement, Contextes et Cultures Université de Toulouse II – Le Mirail

Sylva, Siraj-Blatchford, and Taggart (2003) Early Childhood Environment Rating Scale – Extension (ECERS-E) : Four Curricular Subscales. Trentham Books

UNARETE (2002) UNARETE Digital Democracy, Internet, Alfabetization www.unarete.org

3: Apéndices

Resultados detallados de la evaluación por países.

APÉNDICE A: Francia.

La organización asociada a KidSmart en Francia es Association Générale des Instituteurs d'écoles maternelles (AGIEM). En Francia, Crèche System cubre la parte de guardería (de 3 a 30 meses) y Ecole Maternelle acepta niños de 2 a 6 años. Los padres pagan una cuota moderada por los servicios de Crèche, que reciben financiación de las autoridades locales. Menos de la mitad de los niños del país están inscritos. Ecole Maternelle está integrado en el Sistema de educación nacional y no representa ningún cargo adicional para los padres. Más del 90 % de la población entra en el colegio antes de los cuatro años.

En Francia, ambos niveles de educación ofrecen un alto nivel educativo. En la escuela maternal, los profesores tienen cinco años de formación y un certificado de profesorado. Reciben ayuda de uno o dos asistentes que tienen, como mínimo, un certificado universitario. Contando con los asistentes, las ratio promedio son de entre 10 y 15 niños por adulto. En las escuelas ZEP³² desfavorecidas, las inscripciones se reducen a entre 18 y 25 niños, lo que reduce la ratio a entre 6 y 12 niños por adulto.

Las escuelas maternas francesas disponen de un programa nacional específico y bien elaborado que pone énfasis en la socialización con otros niños y en el cumplimiento individual con actitudes, valores y normas en la vida en sociedad. Se presta mucha atención a la adquisición de conocimientos lingüísticos básicos y conocimientos numéricos básicos.

Aunque los profesionales reciben cierta formación en tecnologías TIC durante sus estudios en IUFM³³, no hay directrices explícitas para la implantación de las TIC como parte del currículum escolar. Las escuelas maternas suelen disponer de uno o dos sistemas informáticos compartidos. El aprovechamiento de estos recursos depende en gran medida de los proyectos iniciados por los profesores.

Sin embargo, la política oficial apoya claramente la integración de las TIC lo antes posible. Las limitaciones radican en la falta general de recursos de las TIC y en la falta de un programa sobre TIC adecuadamente organizado para la formación del profesorado.

La gran mayoría de los profesores y padres están muy satisfechos con el acceso a los sistemas informáticos KidSmart suministrado. Los profesores franceses han declarado que KidSmart ya tiene un efecto significativo en las relaciones entre los niños y el colegio sugerido e incluso entre los padres y el colegio:

³² Zona Educativa Preferente

³³ Institut Universitaire de Formation des Maîtres (facultades de formación de maestros)

“ algunos padres tenían dificultades para llevar a sus hijos al colegio a la hora, desde que disponen del equipo de educación infantil KidSmart , los niños se preocupan ellos mismos de llegar al colegio a tiempo, en cuanto abrimos las puertas” ...o...

“...para el día de la madre hicimos un libro en el sistema. Los niños se inventaron una historia, con distintas ilustraciones que grabamos con una cámara digital. Luego escribieron el texto en un procesador de textos, lo formateamos e imprimimos. Los padres quedaron gratamente sorprendidos de lo que habían hecho sus ‘pequeños genios’..”³⁴

Incluso se ha sugerido que algunos padres estarían dispuestos a cambiar de domicilio para que sus hijos puedan aprovechar este equipo. La forma en que el sistema informático se ha integrado en las prácticas de aprendizaje varía mucho de un colegio a otro, en concreto con respecto a la libertad de uso por parte de los niños.

Comodidad.

Los profesores indican que se sienten ligeramente más cómodos con sistemas informáticos, incluso en los centros de control en Francia. Sin embargo, mientras que el 66% de los profesores del grupo de control actualmente se sienten muy cómodos, este porcentaje es del 75% en los profesores que disponen de KidSmart. Esto resulta especialmente significativo ya que cada vez más profesores de KidSmart (20%) habían expresado una preocupación inicial sobre el uso de sistemas informáticos. Actualmente todos los profesores de KidSmart confían o confían mucho en este sistema.

El tiempo que los profesores se sientan con los niños frente al sistema se ha ido reduciendo durante el periodo de evaluación en Francia. Los profesores declaran emplear más parte de su tiempo en la supervisión general y menos en demostraciones y en ofrecer soporte de software. Sin embargo se han conseguido importantes logros en el currículum y los centros han conseguido la categoría de ‘bueno’ en todos los puntos excepto Formación sobre manejo de información y comunicaciones.

³⁴ *certains parents avaient du mal à respecter les horaires d’ouverture de l’école, depuis que l’ordinateur est libre d’accès durant l’accueil, les enfants ont réussi à se faire amener tôt à l’école, dès l’ouverture ! ” ou encore “ ... pour la fête des mères, nous avons réalisé un livre avec l’ordinateur : les enfants ont imaginé une histoire, ont peint les différentes illustrations, nous les avons prises avec un appareil photo numérique, nous avons ensuite écrit l’histoire à l’aide d’un traitement de texte, formater et imprimer le tout : les parents ont été réellement éblouis de ce que leurs petits génies avaient réussi à faire ! ”. (Strayer et Pascal Cazenave-Tapie, 2002)*

³⁶ Sachverständigenrat Bildung bei der Hans-Böckler-Stiftung, 2001

Francia	<i>Formación sobre manejo de información y comunicación</i>		<i>Acceso y control de herramientas TIC</i>		<i>Aprendizaje sobre los usos de TIC</i>	
	<i>Visita 1 Pre-intervención</i>	<i>Visita final</i>	<i>Visita 1 Pre-intervención</i>	<i>Visita final</i>	<i>Visita 1 Pre-intervención</i>	<i>Visita final</i>
<i>Centros KidSmart</i>	2,0	4	2,3	5,5	1,5	5,3
<i>Colegios de control</i>	1,5	2,5	2,3	3,3	1,3	2,8

Tiempo productivo.

Los profesores franceses indican un uso moderado del sistema informático durante el día, pero la cantidad de tiempo que se está utilizando el equipo KidSmart va en aumento. Mientras que el 60% de los profesores franceses inicialmente consideraban que sólo el 40% del tiempo que empleaba el niño en el sistema resultaba productivo, actualmente el 87% declaran que este porcentaje es del 81-100 %. En comparación, el 40% de los profesores del grupo de control indican que el uso máximo del sistema informático es sólo del 10-30% del tiempo. Aunque se ha notado una mejora marginal incluso en el grupo de control, en relación con la percepción que tienen los profesores del valor del tiempo que pasan los niños frente al sistema, las respuestas de los profesores de KidSmart resultan extremadamente alentadoras. En nuestras primeras visitas ninguno de los profesores consideraba que más del 40% del tiempo resultara útil, en la visita final el 25% declaraba que el 41-60% del tiempo empleado por los niños en el sistema tenía valor educativo.

Los profesores también nos indicaron que estaban impresionados por el valor que aportaban las tecnologías TIC en el desarrollo de los conocimientos sociales de los niños. El sistema informático también se consideraba especialmente beneficioso en términos de práctica, concentración, conocimientos motores básicos y organización de actividades personales.

Preguntamos a los profesores qué pensaban que aprendían los niños por el uso del sistema informático, y la experiencia de los profesores del grupo de control les ha llevado a centrarse en dos áreas en concreto: 'lenguaje y conocimiento lingüístico' y 'confianza y autoestima'. La confianza de los profesores de KidSmart en la contribución del sistema informático en el currículum ha mejorado; todos los profesores citan lenguaje y conocimientos lingüísticos, resolución/reconocimiento de problemas, nuevos conocimientos, concentración/perseverancia, coordinación, relaciones sociales, uso de ratón y coordinación óculo-manual. Una minoría citaba también números, tiempo y espacio, creatividad, confianza/autoestima como resultados positivos del aprendizaje.

Conceptos de TIC e integración.

Los profesores franceses creen que el sistema informático se puede integrar en el currículum y todos los entrevistados sobre KidSmart declaraban que creían que el sistema informático se podía utilizar para ayudar en la enseñanza en el currículum nacional/local. Esto se debe considerar en el contexto de cierto grado de escepticismo sobre el valor de los sistemas informáticos en los centros de control, donde el 60% declaraban que obtendrían pocas ventajas en este tema.

Existen signos que indican que la comprensión de la formación sobre las TIC por parte de los profesores franceses es cada vez más sofisticada. Mientras que muy pocos de los profesores del grupo de control pensaban que la formación sobre las TIC incluía aprendizaje sobre radio y televisión, actualmente muchos más comprenden que incluye aprendizaje sobre juegos electrónicos y juguetes y teléfonos móviles. Los conceptos de los profesores de KidSmart se han desarrollado significativamente en Francia, y ahora muchos más citan toda la gama de aplicaciones.

APÉNDICE B: Alemania.

El principal método de educación infantil en Alemania es el Kindergarten, destinado a niños de entre 3 y 6 años con grupos de edades mixtas. Aunque los kindergarten están ampliamente aceptados, los niveles de educación varían por regiones, y la norma es la cobertura universal en la antigua Alemania oriental. También se han ampliado las plazas en los estados occidentales y desde comienzos de 1996 todo niños a partir de 3 años puede ocupar una plaza en un Kindergarten (excepto en Baviera, pero con unas pocas excepciones la oferta de plazas también se ajusta a las demandas de este Estado).

En Alemania oriental y occidental, el 82-87% por ciento de los niños acuden a centros de día durante 2 ó 2 años y medio antes de entrar en el colegio³⁶.

Por lo tanto Alemania proporciona plazas para un 90% aproximadamente de niños comprendidos entre los 3 y los 6 años en sus centros de educación infantil. La ratio adulto/niño para niños de 3-6 años suele se de 1:11. La mayoría de los profesores de los centros de educación infantil reciben formación adicional y menos del 4% son graduados. De hecho, un 10% de ellos no tienen formación docente.³⁷

En Alemania, la educación infantil se centra tradicionalmente en el desarrollo social y emocional del niño y en su actividad motriz. El aprendizaje cognitivo, por el contrario, se mira de forma escéptica en los centros de educación infantil para los más pequeños porque se asocia al colegio y a presiones para conseguir buenos resultados (consulte nota 29 más abajo). En lo que respecta a las TIC, hasta 1996 la política del ministerio de los estados occidentales básicamente era que los medios electrónicos no eran adecuados para centros de primera infancia. En 1987, decidieron que un sistema informático y juegos de vídeo, TV y películas de vídeo no tenían cabida en un Kindergarten (los sistemas informáticos aún no estaban tan extendidos). Los principales argumentos esgrimidos eran que el mundo del niño se empobrecía por el uso extendido de soportes informáticos y que los más pequeños aún no disponían de la capacidad cognitiva necesaria para realizar un uso adecuado de los mismos. Además, se pensaba que tenían muchos efectos negativos en el desarrollo emocional, intelectual, social y físico.

Todavía existe una corriente intelectual de gran influencia que mantiene que el mundo de los más pequeños se empobrece con las TIC. Se piensa que reduce las experiencias sensoriales en el mundo real y por tanto las TIC no se deben utilizar en los centros educativos de primera infancia. Sin embargo, esta opinión está cambiando lentamente y mucho creen que los más pequeños pueden aprender mucho con las TIC, especialmente con sistemas informáticos, y esta visión va adquiriendo peso en los centros de educación de primera infancia. Ahora parece estar claro que las TIC y la formación en soportes informáticos jugarán un papel importante en el futuro currículum de estudios de Baviera para niños desde su nacimiento hasta los seis años.

En 1996, los 16 representantes de Juventud decidieron que la educación en soportes informáticos debería comenzar en el Kindergarten. Ya se reconoce la importancia de

³⁷ Statistisches Bundesamt, 1998

TV, vídeo y sistemas informáticos en la vida del niño. La posibilidad de manejar medios electrónicos de forma competente y responsable se ha convertido en un objetivo importante en la educación infantil, junto con el concepto de justicia social y la importancia de ayudar a aquellos niños que no tienen la oportunidad de interactuar con las TIC en casa para comprender los conceptos básicos.

Se están desarrollando nuevas directrices en el currículum a nivel estatal. El Instituto estatal de investigación y educación infantil de Munich ha sido contratado por el departamento bávaro de seguridad social para desarrollar un currículum detallado para la educación desde el nacimiento hasta los seis años. Muchos otros estados federales seguirán este programa o crearán el suyo propio.

En Baviera, las principales recomendaciones para la implementación de una infraestructura regulatoria se publicaron en 1997. La formación en soportes informáticos aparece en dos capítulos. En el primero se presenta de forma general como un ejemplo de método integral de educar a niños en los centros de educación de primera infancia. Se defiende el argumento de que el uso de soportes informáticos tiene aspectos cognitivos, emocionales, creativos, comunicativos, tecnológicos y socio-educativos. Además se fomenta la necesidad de cooperar con padres y con otras instituciones, por ejemplo para alquilarles equipos. En el segundo capítulo, la formación en soportes informáticos se muestra como un método especial de fomentar la creatividad y la comunicación y se equipara a la música o a la educación estética y artística. En el futuro currículum bávaro, el objetivo de la formación en las TIC y en soportes informáticos será crear una base de conocimientos tecnológicos y establecer objetos de aprendizaje específicos, utilizando las TIC como método para lograr dichos objetivos.

El 24 de abril de 2002 se celebró una sesión de formación de un día en el IFP de Munich en la que participaron quince directores de centros y educadores especialistas en las TIC. La sesión respondía no sólo a preguntas técnicas sino también a cuestiones educativas sobre el uso de sistemas informáticos en el Kindergarten. Los participantes declararon qué era exactamente lo que necesitaban.

Los participantes se presentaron y hablaron sobre sus experiencias con las TIC en sus centros y sobre su motivación para trabajar con sistemas informáticos en la enseñanza y aprendizaje. Se les animó a mantener el contacto tras la sesión y a crear una red. Luego se presentó la guía del currículum DATEC para profesorado³⁸. Se distribuyeron resúmenes de la presentación a los participantes. También recibieron traducciones de la “Política de ICT para Centro X” y de “DATEC: Revisión de aplicaciones TIC”³⁹. Por la tarde se formaron tres pequeños grupos, que discutieron sobre el uso adecuado de los sistemas informáticos, sobre su impacto en la comunicación, el grado de control que se debe dar a los niños sobre las TIC, el tipo de software que deben adquirir los centros, la cantidad de tiempo empleada en sistemas informáticos y cómo hacer que la tecnología forme parte integral del currículum. Esta discusión por grupos duró una hora. Después, se presentaron los resultados a los otros miembros de la sesión. Parecía que muchos de los miembros nunca habían tratado estos temas a fondo. Lo encontraron útil para su trabajo y mostraron su interés en una

³⁸ www.ioe.ac.uk/cdl/datec/curricguide.htm

³⁹ Apéndices A y B del Informe de proyecto final “KidSmart: The Phase 1 UK Evaluation 2000–2001” (Siraj-Blatchford, J. & I., 2001)

segunda sesión de formación más breve. Al final de la sesión, los participantes investigaron parte del software instalado en un equipo de educación infantil KidSmart.

Comodidad.

La confianza de los profesores hacia el sistema informático aumentó significativamente durante el periodo de evaluación; al principio un 40% de los profesores se sentían cómodos con el equipo, porcentaje que alcanzó el 70% al final. Todos los profesores alemanes se sienten actualmente ‘cómodos’ o ‘muy cómodos’. Según uno de los directores del centro, los profesores consideran el uso de sistemas informáticos:

“.. moderno, innovador y obligatorio para una educación responsable en el siglo XXI. Todos ellos han tenido una experiencia positiva con el sistema informático. Todo funciona correctamente” (Field Notes).

Cuando se preguntó a los directores por qué creían que ha mejorado el grado de confianza del personal la respuesta fue la siguiente:

“Las aprensiones iniciales han resultado carecer de base. Ahora están menos estresados que al principio”.

“Los padres están encantados”.

“La actitud es más positiva. Los niños aprenden con gran rapidez y la tendencia actual consiste en pensar que la infancia es un buen momento para comenzar a trabajar con TIC y que las TIC resultan especialmente útiles para los niños menos favorecidos económicamente”.

A pesar de estos logros, la subescala de TIC ECERS muestra sólo pequeñas mejoras en el currículum en comparación con otros países. Hasta cierto punto esto se debe al hecho de que se han distribuido unidades sin la contraseña de administración y durante un periodo significativo los centros no podían instalar software adicional. Aunque las siguientes comparaciones con el grupo de control pueden parecer sorprendentes, el pequeño tamaño del ejemplo de control hace que su éxito comparativo se atribuya por completo al progreso realizado por un centro de control particularmente satisfactorio. Si se eliminan los datos de este centro, el progreso superior realizado por los centros KidSmart resulta irrefutable.

ALEMANIA	Formación sobre manejo de información y comunicación		Acceso y control de herramientas TIC		Aprendizaje sobre los usos de TIC	
	Visita 1 Pre-intervención	Visita final	Visita 1 Pre-intervención	Visita final	Visita 1 Pre-intervención	Visita final
KidSmart	1,4	3,9	1,0	4,0	2,4	3,4
Controles	1,5	4,5	1,5	4,5	2,5	3,5

Tiempo productivo.

El 70% de los profesores alemanes indican que el sistema KidSmart sólo se utiliza el 0-20% del tiempo disponible y sólo el 10% del personal creen que se ha utilizado más del 60% del tiempo. Sin embargo, el 80% de los encuestados indican que el 81-100% del tiempo ha resultado educativamente valioso y productivo. La cantidad de tiempo que los adultos se sientan frente al sistema con los niños varía enormemente en Alemania: un 20% de los encuestados indican pasar un 0-20% del tiempo con los niños, un 40% emplea un 41-60% del tiempo y un 40% emplea un 81-100% del tiempo. El método de soporte que declaran los entrevistados también varía ampliamente. La mayoría de ellos creen que el uso por parte de los niños del sistema informático incentiva habilidades generales como motivación, formación social y familiaridad con dispositivos técnicos. Tienden a no pensar en objetivos de aprendizaje específicos como letras y números sin interacción directa. A pesar de esto, el 80% de los entrevistados dicen que se ha aplicado el sistema informático para ayudar a enseñar el currículum.

Cuando se pregunta a los profesores alemanes sobre los efectos en el aprendizaje, suelen hacer referencia a habilidades cognitivas y desarrollo de conocimientos. Por lo tanto, los sistemas informáticos se consideran más una herramienta de aprendizaje en el colegio que un elemento con influencia sobre la interacción física y social.

“En el último año antes de que el niño entre en la enseñanza primaria se ofrece soporte en caso, por ejemplo, de deficiencias en lectura y en números.”

“Se seleccionan juegos adecuados a determinados objetivos.”

“El desarrollo de habilidades cognitivas recibe soporte junto con la adquisición de conocimiento. Esto lo logran determinados juegos, mediante el uso general del sistema informático e investigando información en Internet.”

Conceptos de TIC e integración.

90% de los encuestados alemanes son positivos en relación a la integración y un 60% indican que esto se aplica a la interacción social :

“Instalación de un rincón informático junto con un rincón de construcción y un rincón de muñecas en la clase, haciendo los planos de un edificio, pintando”

“Pintando dibujos y escribiendo letras con un bolígrafo y con el sistema, imprimiendo páginas y coloreándolas, creando tarjetas y luego jugando con ellas “

“Reproduciendo lo que se ha hecho o visto en el sistema, por ejemplo escribiendo una letra con un bolígrafo; expresión de lo que se ha hecho con el sistema o lo que se ha visto en el mismo por movimiento físico (por

ejemplo, ratón); produciendo un CD que contenga eventos de un día corriente en el kindergarten”

“Jugando a “McDonald’s” con el PC”

“Con Pascua como tema pedagógico, dibujando un conejito de Pascua en el PC o escribiendo palabras relacionadas con la Pascua con el teclado”

“Trabajo en proyecto”

“Prestando atención a la diferencia entre cosas reales y virtuales, practicando números y calculando con programas informáticos”

Inicialmente, todos los directores de centro mencionaban los medios audiovisuales y de telecomunicaciones, así como sistemas informáticos, siendo estos y la televisión los mencionados con mayor frecuencia. A veces también se incluían soportes impresos con TIC.

APÉNDICE C: Italia.

La organización asociada a KidSmart en Italia es el Servizio Scuola Maternal, un departamento del Ministerio Italiano de Educación. Este ministerio es el responsable del currículum y de la inspección de calidad de los centros escolares (scuola maternal) a los que acuden más del 90% de los niños de entre 3 y 6 años. Actualmente se están realizando reformas para asegurar que en el futuro todos los profesores de la scuola maternal sean graduados universitarios. En este momento sólo un 26% de los profesores que disponen de KidSmart en Italia han recibido formación para recibir un nivel de grado o postgrado en educación.

En todos los centros visitados, no había ningún otro equipo de TIC (excepto hi-fi y TV) disponible. A los niños se les ofrece la libertad de utilizar el sistema informático durante su tiempo libre (alrededor de una hora al día). Durante este periodo, los profesores sólo les prestan ayuda si la piden. Además de ésta, los profesores también realizan otras actividades organizadas.

El papel de la escuela infantil italiana es apoyar a los niños para alcanzar objetivos claramente definidos para el desarrollo de su identidad, autonomía y conocimientos. La opción del currículum está conectada a la forma en que se ha diseñado y estructurado el entorno educativo y la escuela infantil asume esta responsabilidad además de cumplir con las siguientes directrices:

1. Currículum y programación: componentes y funciones.

El programa nacional resalta los objetivos del niño en cuanto a alcanzar patrones de desarrollo infantil. Indica el material de aprendizaje adecuado a cada edad, el contexto cultural y los objetivos, así como criterios metodológicos y didácticos para actividades educativas. El programa se implanta con adaptaciones realizadas para que se ajuste a los requisitos educativos específicos de niños de distintas comunidades.

2. Campos de experiencia educativa.

Son áreas específicas e identificables mediante las que los niños confieren un significado a sus distintas actividades, desarrollan capacidad de aprendizaje y adquieren herramientas lingüísticas y procedimientos, así como también buscan objetivos educativos en el contexto de experiencias activas planificadas y gestionadas por el colegio. Son:

- a) *Cuerpo y movimiento* – contribuye al crecimiento y desarrollo general del niño, incentivando en ellos el conocimiento de la importancia de su cuerpo como expresión de personalidad y como instrumento funcional, racional, comunicativo, cognitivo y práctico.
- b) *Diálogo y palabras*– incluye la práctica de conocimientos comunicativos relacionados con lenguaje oral y una introducción al lenguaje escrito, desarrollando la comprensión del lenguaje aprendido dentro de diversos contextos comunicativos y que es un sistema gobernado por reglas implícitas que aplicamos aunque no podamos describirlas.
- c) *Espacio, orden y medida*– relacionado con la agrupación, ordenación, cuantificación y medida de hechos y fenómenos, así como con el desarrollo de la capacidad de interpretar y actuar conscientemente sobre los mismos. Los

conocimientos matemáticos se enseñan principalmente a través de la solución de problemas utilizando instrumentos que a su vez pueden convertirse en objeto de reflexión y análisis.

- d) *Objetos y naturaleza* – exploración, descubrimiento y sistematización del conocimiento sobre el mundo de la realidad natural y artificial. El objetivo es la formación de una actitud científica y de conocimientos científicos.
- e) *Mensajes, formatos y medios*– actividades relacionadas con los campos visual, manual, musical, teatral y audiovisual, así como medios de comunicación y las complejas relaciones entre ellos.

Esta área ha ido adquiriendo importancia con el tiempo. En esta sociedad multimedia, resulta esencial aceptar la importancia de ser capaz de generar y comprender mensajes, traducirlos y trabajar con los mismos en distintos códigos. El deseo de los niños de comunicar y narrar ‘visualmente’ puede, por ejemplo, suponer una oportunidad para jugar a ‘T.V.’, lo que puede dar lugar a un examen de las operaciones de edición. De este modo, los niños podrán investigar nuevas formas de descubrimiento con respecto a los tipos más comunes de objetos tecnológicos y podrán trabajar con los mismos y comprender su significado cultural.

- f) *Uno mismo y los otros*– todas aquellas experiencias y actividades destinadas de forma explícita a incentivar en los niños la comprensión y aceptación de normas de comportamiento y las relaciones dirigidas a dar sentido a la existencia humana.

El análisis no muestra diferencias significativas entre las finalidades de uso. Los padres afirman en el 75% de los casos que utilizan el sistema informático principalmente por motivos de trabajo y sólo en Legnago lo utilizan principalmente para ocio. Todas las escuelas identificadas por el Ministerio han participado en otros proyectos nacionales como Ascanio, Alice o Reinventing Education, que han incorporado innovaciones metodológicas en el currículum.

IBM ha organizado alrededor de 10 horas de formación por profesor de cada escuela, centrada en aspectos técnicos del uso del sistema informático. También se han organizado varios seminarios en Roma para tratar el tema de la integración de sistemas informáticos en las áreas de enseñanza y aprendizaje. Actualmente, los sistemas informáticos se encuentran en esquinas específicas de la clase. Las crean los niños y muestran todas las actividades realizadas y en progreso.

Comodidad.

El 79% de los profesores italianos (KidSmart y Control) inicialmente declaraban sentirse cómodos con sistemas informáticos, un 11% se sentían muy cómodos y sólo un 10% declaraban no estar muy cómodos. La mejora ha sido significativa en los centros KidSmart, y actualmente el 74% indican sentirse muy cómodos. Ninguno de los profesores se siente actualmente incómodo con la tecnología.

El tiempo que los profesores se sientan junto a los niños en el sistema informático se ha reducido ligeramente durante el periodo de evaluación en Italia. Parece aumentar los incentivos y el soporte a estudiantes, a costa del soporte de software y del uso por parte de los profesores de las técnicas de modelado y demostración.

	Formación sobre manejo de información y comunicación		Acceso y control de herramientas TIC		Aprendizaje sobre usos de TIC	
	Visita 1 Pre-intervención	Visita final	Visita 1 Pre-intervención	Visita final	Visita 1 Pre-intervención	Visita final
KidSmart	3	5	2,7	5	1,3	4,4
Controles	2,7	2,7	2,7	2,7	1	1

Tiempo productivo.

Inicialmente el sistema informático se utilizaba únicamente el 17% del tiempo semanal disponible, y este porcentaje ha aumentado ligeramente hasta el 20%, pero esto se debe comparar con los profesores del grupo de control, que indican que los sistemas informáticos se utilizan únicamente el 5% del tiempo. La proporción de este tiempo que los profesores consideran productivo en términos educativos se ha mantenido bastante estable: el 80% de los profesores consideran que más del 60% del tiempo ha sido bien empleado. Muchos profesores indican que los niños aprenden cuando juegan con el sistema. Un grupo ha hecho referencia al hecho de que el sistema informático ha ayudado a crear interés y a disfrutar del contexto de aprendizaje.

Parece haber pocos cambios en cuanto a las consideraciones de los profesores italianos de KidSmart de lo que los niños aprenden de su uso del sistema informático. Esto se puede explicar en parte por el hecho de que la mayoría de las experiencias previas a la formación se basaban principalmente en una popular aplicación de concepto Freirean basada en ‘Alfabetización’, que ponía énfasis en el uso de Internet como una herramienta para la interacción democrática y la emancipación⁴⁰.

Por lo tanto las repuestas de los profesores ponen énfasis en el aprendizaje en colaboración, en la cooperación entre desarrollo en parejas y social. Dominan las experiencias de aprendizaje específicas relacionadas con habilidades cognitivas, conocimientos sociales y lenguaje y escritura.

Conceptos sobre TIC e integración

Todos los profesores italianos están de acuerdo en que los sistemas informáticos se pueden integrar de forma positiva con otras actividades. Todos los encuestados indican que las tecnologías TIC se pueden integrar de forma positiva con otras actividades, especialmente con la interacción social. Aunque muchos de los profesores ponen énfasis en la importancia de reconocer que las TIC proporcionan “herramientas que facilitan la comunicación” y/o “herramientas que ayudan en la construcción del conocimiento”, parece que se está desarrollando una comprensión más amplia del término Tecnología de la información y comunicaciones (TIC).

⁴⁰ UNARETE, 2002 Se enseña a los más jóvenes a adoptar una visión crítica de los soportes informáticos y a evaluar lo que ven. Esto forma parte de su educación como ciudadanos.

APÉNDICE D : Portugal.

En el año 2001, el 77% de los niños portugueses de entre 3 y 5 años recibían educación infantil. El 47% estaban inscritos en el sector público y el 53% en el sector privado, principalmente en centros de enseñanza infantil sin ánimo de lucro. Las ratio adulto-niño en Portugal suelen ser del 1:12, pero sólo 1:18 en lo que se refiere a personal cualificado. El uso de Tecnologías de la información y comunicaciones en la educación infantil portuguesa está aún en una fase inicial de desarrollo. Algunos proyectos, bajo la iniciativa del Ministerio de Educación y del anterior Ministerio de Ciencias y Tecnología, han implantado el uso de las TIC en la educación pero nunca han considerado la educación infantil su prioridad. A diferencia de otros sectores educativos, las escuelas infantiles nunca han recibido recursos de TIC a no ser que estuvieran integradas en proyectos con otros niveles de educación. Por lo tanto es difícil calibrar el porcentaje de escuelas infantiles que tienen acceso a las TIC y cómo lo utilizan.

Información reciente, relacionada únicamente con el sector público, indica que hay un sistema informático por cada 100 niños de educación infantil (comparado con uno por cada 33 niños de educación primaria) y un sistema con acceso a Internet por cada 442 niños de educación infantil (comparado con uno por cada 50 niños de primaria)⁴¹. Aunque no disponemos de información sobre el sector privado, creemos que el número de sistemas en estos tipos de centros de educación infantil es aún menor.

A pesar de la falta de políticas de TIC para la educación infantil, hay varios pequeños programas de desarrollo de TIC que se sitúan entre los más innovadores del mundo. Las universidades han desarrollado estos programas en estrecha colaboración con colegios y con otras asociaciones de profesores⁴².

Las “Directrices para el currículum de educación infantil” (1997) es el documento que contiene el currículum para la educación infantil en Portugal. En este documento, las referencias a las TIC son pocas pero explícitas. Se hace referencia a las TIC dentro del dominio del ‘lenguaje hablado y escrito’, lo que se incluye en el área de ‘expresión y comunicación’, aunque se sugiere su vinculación con otras áreas del currículum (arte, música, escritura y matemáticas). En este documento, las TIC se consideran ‘nuevos lenguajes presentes en la vida diaria de los niños’ utilizados para expresarse individualmente y en grupos, para acceder a conocimientos y en la transmisión de cultura. La importancia de las TIC como soporte del aprendizaje y su integración como una herramienta creativa y de información también se resalta. La educación en soportes informáticos también se considera una oportunidad para desarrollar una actitud crítica hacia productos como los programas de TV y de vídeo, CD-ROMs, etc. Otra idea resaltada en este documento es que las TIC pueden ofrecer a los niños la oportunidad de aprender a través de un nuevo código que resulta esencial en el mundo moderno.

El modelo de formación adoptado por el programa KidSmart portugués incluye 38 horas de formación. Este tipo de formación⁴³ pone énfasis en compartir prácticas, así como en la producción de nuevos materiales, su implantación y evaluación. Este enfoque incluye la asignación de tiempo entre secciones de formación para la

⁴¹ DAPP, 2001-2002

⁴² Uno de los ejemplos más interesantes desarrollado por APENA en Portalegre.

⁴³ Respaldo por CCPFC In-service Training Scheme Scientific Board Funded by Prodep III-EU.

implantación, pruebas y colección de productos de trabajo de los niños. La formación se ha desarrollado en dos grupos, uno en Évora y otro en Portalegre e incluyen dos sesiones conjuntas de presentación y discusión de experiencias (una a mitad y otra al final del periodo de formación).

La recopilación de datos previos a la intervención se realizó durante enero de 2003 y la primera evaluación posterior a la intervención en junio de 2003. La evaluación final tuvo lugar en marzo de 2004.

Los profesores del programa KidSmart tienen más de 5 años de experiencia laboral, y la mitad de ellos se dedican a la enseñanza desde hace más de 16 años. La mayoría de los centros de educación infantil no tenían ningún sistema informático en clase antes del Programa KidSmart y algunos tenían un sistema muy básico sin CD-ROMs ni recursos de impresión; algunos grupos tenían acceso a un sistema situado fuera de la clase.

Todos los profesores tenían un sistema informático en casa, que utilizaban principalmente para formación (70%) y trabajo (82%). Sólo la mitad de los profesores utilizaban Internet. En la primera visita posterior a la intervención, se destacó un aumento en el uso del sistema informático en casa, especialmente por motivos de formación (82,4%), Internet (59%) y ocio (35,3%).

Portugal ⁴⁴	Formación sobre manejo de información y comunicación		Acceso y control de herramientas TIC		Aprendizaje sobre los usos de TIC	
	Visita 1 Pre-intervención	Segunda visita	Visita 1 Pre-intervención	Segunda visita	Visita 1 Pre-intervención	Segunda visita
Portugal	3,1	4,7	2,8	4,8	3,1	4,1
Control	2,0	2,0	1,7	1,7	2,0	2,0

Conceptos de TIC e integración.

Los profesores del Programa KidSmart han experimentado un cambio significativo en el modo en que integran las TIC en su experiencia diaria de aprendizaje. El sistema informático se ha convertido en una herramienta muy importante de aprendizaje en el contexto de las clases de educación infantil y se ha utilizado con varios fines, junto con otro tipo de material. Los sistemas informáticos en la evaluación posterior a la intervención se utilizaban a diario y los niños tenían acceso a los mismos, al igual que a las otras áreas de la clase, en su tiempo libre.

Lo que ha supuesto una gran evolución en el uso de sistemas informáticos en la clase se ha observado en mucho menor grado en el uso de otros dispositivos tecnológicos. En algunas clases los niños no utilizan radios, reproductores de CD o teléfonos con la libertad con que utilizan el sistema informático. Los recursos tecnológicos disponibles (cámaras digitales, cámaras de video, escáneres, fotocopiadoras, juguetes programables) en las clases de educación infantil KidSmart portuguesas aún son

⁴⁴ Son resultados preliminares de la evaluación del Programa KidSmart en Portugal. Aún no se han incluido datos de la evaluación final.

limitados, lo que impide a los profesores enseñárselos a los niños y desarrollar conocimientos tecnológicos más amplios. Ninguna de las clases KidSmart tenía conexiones a Internet en la primera evaluación posterior a la intervención. A pesar de estas limitaciones, algunos profesores han desarrollado interesantes proyectos con una estación de radio local y han conseguido que los padres participaran en el desarrollo de un CD-ROM de los juegos de niños, utilizando vídeo.

Los conceptos que tenían los profesores sobre las TIC eran bastante limitados antes del programa de intervención. El sistema informático fue la tecnología mencionada con mayor frecuencia junto con una media de 2,5 tecnologías diferentes. En el grupo experimental, los conceptos de los profesores sobre las TIC crecieron significativamente hasta hacer referencia a una media de 5,5 tecnologías diferentes en la primera evaluación posterior a la intervención. En el grupo de control, el aumento fue del 2 al 2.7 referencias como promedio. Este aumento se ha observado en todos los tipos de tecnologías, excepto en aparatos domésticos; en ambas ocasiones hicieron referencia a los mismos sólo un 14,3% de los profesores.

A pesar de este cambio en el concepto de TIC, los profesores aún tienen que desarrollar sus prácticas en términos de incentivar el desarrollo de conocimientos tecnológicos en relación a tecnologías que no sean sistemas informáticos.

Comodidad.

Los niveles de comodidad que han declarado los profesores han aumentado ligeramente tras la intervención de 6 meses, aunque las declaraciones de algunos profesores sobre comodidad no estaban relacionadas con el uso de tecnologías en la clase. Algunos profesores indican que se sienten cómodos utilizando sistemas informáticos, pero raramente los utilizan con su grupo de niños. En la primera visita posterior a la intervención, los profesores de KidSmart utilizaban el sistema con los niños de forma regular y el 60% declaraban sentirse muy cómodos (frente al 36,4% antes de la intervención).

Ha descendido la cantidad de tiempo en que los niños utilizan el sistema informático con un adulto tras la intervención. Esto puede deberse a la adquisición progresiva de autonomía por parte de los niños en cuanto al uso del sistema informático. En algunos casos se debe a la ubicación del sistema. Antes de la intervención, estaba fuera de las clases, lo que requería que los niños siempre fueran acompañados de un adulto. Tras la intervención, el 45% de los profesores indican que emplean entre el 0 y el 20% del tiempo con los niños en el sistema y otro 45% entre el 21% y el 40% del tiempo.

Los profesores dan soporte a los niños de varias formas; el principal es el soporte con software (100%), soporte general (91%), supervisión (91%), trabajo complementario (73%) y refuerzo (82%). Conocimientos básicos sobre sistema informático, como por ejemplo ayuda con el uso del ratón, sólo fue mencionado por el 18% de los profesores. La enseñanza directa fue mencionada por el 18% de los profesores.

Tiempo productivo.

El concepto de los profesores del potencial de aprendizaje ha cambiado durante el periodo de intervención. En la primera visita posterior a la intervención, los profesores mostraron una mayor percepción del potencial de los sistemas informáticos como herramienta de soporte del aprendizaje, haciendo referencia a muchas más áreas de aprendizaje que en la visita previa a la intervención. Consideran que la experiencia con un sistema informático contribuye positivamente en el aprendizaje de conceptos matemáticos (números, tiempo-espacio) (86%), lenguaje y palabras (86%), coordinación motriz (71%), concentración (71%) y resolución de problemas (50%). Competencia social (27%), creatividad (27%) y confianza y autoestima (36%) son las competencias de aprendizaje menos mencionadas.

Todos los profesores declaran utilizar el sistema informático para enseñar algunas de las áreas del currículum portugués. Las más populares son matemáticas, lenguaje y conocimientos lingüísticos. También declaran utilizar el sistema en el área de “Conocimiento del mundo”. En muchas clases, el sistema se utiliza con frecuencia como herramienta para organizar y comunicar información sobre distintos proyectos. También se utiliza determinado software como fuente de información para dichos proyectos.

Aunque no declaran utilizar el sistema en arte y música, es evidente que algunos de los profesores han utilizado el sistema para realizar algunos proyectos relacionados con estas áreas del plan de aprendizaje (por ejemplo, utilizan el sistema para grabar sonidos y canciones de los niños, para escuchar música y para dibujar o ilustrar historias).

La integración de las TIC en la interacción social es un aspecto que se comenzaba a tratar entre los profesores (todos los profesores declaraban que integran las TIC en la interacción social en la primera entrevista posterior a la intervención) pero que aún no lo han desarrollado como práctica común. Muchas de las tecnologías utilizadas en el rincón de casa estaban ‘obsoletas’ y no se animaba a los niños a desarrollar entornos tecnológicamente avanzados para su propio disfrute.

APÉNDICE E: España

La organización asociada a KidSmart en España es la Comunidad de Madrid (Consejería de Cultura y Educación de la CAM) y la Junta de Andalucía (Consejería de Educación de la JA). En España, las autoridades proporcionan a niños entre 3 y 6 años educación infantil (pública y privada) en la que participan casi el 100% de los niños de 3, 4 y 5 años. La educación infantil está integrada dentro del sistema educativo nacional y es gratuito. A partir de 2005 incluso los colegios privados concertados de educación infantil estarán financiados por el gobierno. Los profesores de educación infantil tienen formación universitaria de tres años. El 70% de los profesores que trabajan con niños tienen una ratio adulto/niño de 1:20 e incluso superior.

España dispone de un currículum nacional para la educación infantil (0-6 años). Este programa se ha desarrollado bajo la LOGSE y pone énfasis en el desarrollo del conocimiento del niño, en el contexto en el que vive y en la comunicación.

Actualmente el currículum no especifica nada acerca de las TIC, excepto una intención general de integrarlo en las prácticas educativas. Sin embargo, está a punto de salir una nueva regulación y todas las autoridades educativas incorporarán las TIC en la práctica diaria de los colegios.

Sin embargo, las diferencias entre las distintas comunidades autónomas son importantes. En algunas de ellas, como Navarra o Cataluña, se pone énfasis en la cualificación y formación del profesorado, mientras que en Extremadura y Andalucía el objetivo principal es proporcionar infraestructura como forma de compensar la brecha digital. El plan ya ha comenzado y la política general consiste en proporcionar un sistema con conexión a Internet por cada dos niños, con el sistema LINUX. Los sectores de primaria y secundaria son los primeros que se están equipando. Se espera que la educación infantil también se incluya. La política oficial da soporte a la integración de las TIC lo antes posible. Se espera que los niños de entre 3 y 6 años se eduquen utilizando las TIC, aunque la situación para niños de entre 0 y 3 años está por definir.

Uno de los principales problemas que encontramos en este estudio es la necesidad de formación digital de los profesores. El plan desarrollado por la UE (Europa 2002) se ha implantado parcialmente en España, aunque existe una clara necesidad de mejorar los conocimientos digitales de los profesores, especialmente en las áreas socio-económicamente más desfavorecidas. Las 30 clases de la evaluación española se extrajeron de estas áreas (24 experimentales y 6 de control).

Comodidad.

Mientras que la actitud de los profesores del grupo de control ha cambiado muy poco durante el periodo de evaluación, los profesores de KidSmart han aumentado significativamente su grado de confianza y comodidad con respecto a trabajar con el sistema informático en la clase:

Los profesores españoles indican que se sienten:	Visita 1 KidSmart	Visita 3 KidSmart
‘Muy cómodos’	56%	83%
‘Cómodos’	25%	11%
‘No demasiado cómodos’	19%	6%

El número de encuestados que declaran que los adultos emplean menos del 20% trabajando con grupos de niños en el sistema ha aumentado durante el periodo de evaluación del 54% al 72%. Los profesores también han reducido la supervisión de los niños cuando trabajan con el sistema. Parece que en algunos colegios se animaba especialmente a los profesores a que dejaran a los niños utilizar el sistema por ellos mismos y a colocarlo en la clase para que lo utilicen cuando quieran. A medida que aumenta la capacidad de utilización del sistema por parte de los niños y requieren menos ayuda, por ejemplo, para manejar el ratón, la enseñanza directa, el modelado/demostración y el soporte a estudiantes también descienden. La actividad dominante en la mayoría de profesores consiste en resolución de problemas y soporte técnico.

Tiempo productivo.

Aunque sólo el 10% de los profesores españoles durante la segunda visita declaraban que los sistemas se utilizaban menos del 20% del tiempo disponible y sólo el 21% declaraban utilizarlo más del 80% del tiempo, al final del periodo de evaluación un 41% declaraban un uso de más del 80%. Todos los profesores consideraban que el 100% del tiempo que emplean los niños en el sistema es educativamente valioso y productivo:

“Los niños tienen libre acceso al sistema informático, y siempre se está utilizando. Aprender se ha convertido en una tarea más divertida”.

El 80% de los profesores españoles consideraban el sistema como una herramienta valiosa de ayuda a la enseñanza del currículum y esta proporción no ha variado durante la evaluación. Cuando se pregunta sobre qué áreas en concreto reciben soporte informático, matemáticas, lenguaje y conocimiento lingüístico, letras/alfabeto, colores y tamaño/forma son las más mencionadas.

España ha obtenido las calificaciones de subescala de TIC de ECERS más bajas de todos los países participantes en la evaluación. Se estima que las tres principales causas de estas bajas calificaciones son:

- (1) falta de formación.
- (2) gran rotación de personal en Madrid.
- (3) bajo nivel general de conocimientos de las TIC por parte de los profesores.

ESPAÑA	Conocimientos sobre manejo de información y comunicación		Acceso y control de herramientas TIC		Aprendizaje sobre los usos de TIC	
	Visita 1 Pre-intervención	Visita final	Visita 1 Pre-intervención	Visita final	Visita 1 Pre-intervención	Visita final
KidSmart	1.0	2.4	1.0	2.8	1.0	2.8
Controles	1.0	1.0	1.0	1.2	1.0	1.0

Al principio parecía que los profesores españoles mostraban incertidumbre sobre el tipo de cosas que los niños podrían aprender con el sistema. En el grupo de control, esto no ha cambiado, pero al final del periodo de evaluación existe una creencia común entre los profesores de KidSmart de que tiene una influencia positiva sobre uso del ratón/control motor, coordinación óculo-manual, desarrollo social y desarrollo de nuevos conocimientos.

Conceptos de ICT e integración.

Casi todos los profesionales españoles creen que las TIC se pueden integrar en el currículum. Consideran que es mejor utilizar el sistema como otro área de actividad en la clase. Los profesores también coinciden en señalar que el sistema informático también se puede utilizar como actividad de refuerzo del contenido que se está enseñando. Una observación interesante es que cuando los profesores intentaban utilizar el PC como parte del currículum, se dieron cuenta de que los niños sabían más de lo que esperaban, es decir, conocían todos sus colores, tamaños o números. Tras esta observación con los sistemas KidSmart, los profesores aumentaron el número de categorías mencionadas en su definición. En el grupo de control, se observaron menos cambios de este tipo. En concreto, resultó significativo el aumento del número de encuestados que hacían referencia a comunicación/Internet.

En general, los profesores tienden a sentirse más cómodos con el sistema en la clase, pero su falta de formación y de familiaridad con los sistemas dificulta su tarea de involucrar a los niños en tareas más productivas. Aunque se ha suministrado cierta formación por parte de la autoridad local y ha resultado útil, la única formación sobre KidSmart proporcionada a los profesores consistía en una sesión. El contenido de esta formación se basaba en el proyecto DATEC preparado por evaluadores del Reino Unido. Sin embargo, esta formación se consideró insuficiente y demasiado teórica. Los profesores preferían formación más básica sobre sistemas informáticos y una presentación de actividades específicas que desarrollar con los niños.⁴⁵

⁴⁵ Desde el periodo cubierto por el estudio, varias sesiones de formación de alta calidad han sido extremadamente bien recibidas por profesores de KidSmart en varias regiones de España.

APÉNDICE F: Reino Unido

La organización asociada a KidSmart en el Reino Unido es Early Education (British Association for Early Childhood Education), que constituye una organización profesional para profesores y profesionales del sector. El Reino Unido tiene actualmente el 90% de los niños de entre 3 y 4 años inscritos en centros de educación infantil. Unos 500 de estos centros son de educación infantil, con miles de grupos independientes con y sin ánimo de lucro. Las ratio adulto-niño en los centros de educación infantil del Reino Unido suelen ser de 1:10 o inferiores.

El currículum sobre las TIC del Reino Unido consta de tres partes: la primera está relacionada con el desarrollo de ‘conocimientos tecnológicos básicos’ y la segunda y la tercera con el desarrollo de formación sobre información y capacidad en términos de ‘comunicación’ y ‘control’. El desarrollo de conocimientos básicos tecnológicos es un punto importante de cualquier currículum del siglo XXI, donde la tecnología adquiere la importancia de las áreas de literatura, ciencias y música como expresión cultural. Tal como sugiere Early Learning Goals ⁴⁶, antes de terminar el primer año de estudios, los niños deben ser capaces de identificar los usos de la tecnología en sus vidas diarias y de utilizar sistemas informáticos y juegos programables como soporte de su aprendizaje. Ejemplos de estos objetivos:

- Animar a los niños a observar y hablar sobre el uso de las TIC en el entorno de paseos locales, por ejemplo con semáforos, teléfonos, luces de la calle, escáneres de códigos de barras para identificar los precios en las tiendas.
- Animar a los niños a que se muestren entre sí cómo utilizar el equipo de TIC.

Se proporciona una guía pedagógica y sobre el currículum en la sección sobre fundamentos de Curriculum Guidance for the Foundation Stage ⁴⁷. La primera de ellas es que los niños deben mostrar interés en las TIC y la guía sugiere que esto se consigue creando oportunidades y fomentando el uso de aplicaciones tecnológicas cada vez más sofisticadas. Estos fundamentos sugieren enseñar a los niños cómo funciona la tecnología. Esto comienza encendiendo y apagando aparatos, siguiendo los pasos hasta llegar a programas y programación, por ejemplo, encender y apagar aparatos en secuencia.

El tercer fundamento fomenta que los niños completen programas y utilicen aparatos para realizar operaciones sencillas por sí mismos. Una de las formas consiste en introducir y fomentar en los niños la utilización del lenguaje de la tecnología. Los fundamentos sugieren que los profesores ayuden a los niños a familiarizarse con la tecnología que les rodea en el centro de educación infantil, en casa y en su entorno local. Esas tecnologías incluyen:

- Lavadoras que almacenan información sobre ciclos de lavado, enjuagado y centrifugado adecuados a distintos tejidos y acabados
- Semáforos y señales luminosas, teléfonos
- Cajas registradoras y alarmas antirrobo.

⁴⁶ DfEE, 1999

⁴⁷ QCA/DfES, 2000

Existe un enorme ámbito de integración de tecnología en entornos de juego. Les podemos explicar como si fuera un juego el funcionamiento de los semáforos, la necesidad de programar la lavadora para distintos tipos de tejidos y explicar el funcionamiento de los teléfonos, cajas registradoras, fotocopiadoras, lectores de códigos de barras de los supermercados, sistemas informáticos, etc.

Estos fundamentos también sugieren que los niños pueden aprender mejor cómo funcionan las cosas desmontándolas y volviéndolas a montar. Las aplicaciones TIC se pueden utilizar para fomentar el aprendizaje durante el currículum. Se han utilizado programas como *My World* durante muchos años para ayudar a los niños a desarrollar su capacidad de ordenación y clasificación. Se puede aplicar una amplia gama de programas de software y hardware para promover la comunicación entre los niños, entre los niños y sus padres o cuidadores y profesores y entre profesores y padres. Actualmente se utilizan impresiones informáticas, fotografías digitales, escáneres y programas de publicación como sitios web y cámaras. Los juguetes programables suponen para los niños objetos simbólicos ‘que ayudan a pensar’.

Los libros y procesadores de texto con voz se irán complementando con programas de reconocimiento de palabras para ayudar a los niños a introducirse en el mundo informático antes, incluso, de desarrollar la formación básica asociada. Aunque los programas de pintura ya se utilizan ampliamente, más y más escuelas de educación infantil están adoptando el uso de pantallas táctiles para introducir en los niños el concepto de ‘pintura con los dedos’ informático y para desarrollar confianza y capacidad para utilizar la tecnología durante el currículum.

Comodidad.

En el Reino Unido, los profesores de educación infantil han mostrado un gran aumento de su nivel de confianza y todos los encuestados declaran sentirse muy cómodos con el equipo KidSmart. Aunque el 25% expresaba cierta incomodidad con la tecnología en nuestra primera visita, actualmente el 62% declaran sentirse muy cómodos con el uso de los sistemas informáticos. El porcentaje inicial era del 22%.

Sin embargo, el tiempo que emplean los adultos en sentarse con los niños frente al sistema KidSmart sigue siendo bajo: el 93% de los profesores declaran un porcentaje por debajo del 30% del tiempo. Cuando lo hacen, el personal proporciona una amplia gama de soporte, generalmente supervisión, ayuda con el uso del ratón, modelado y demostración, enseñanza directa, refuerzo y ampliación de conocimientos.

REINO UNIDO	Formación sobre manejo de información y comunicación		Acceso y control de herramientas TIC		Aprendizaje sobre los usos de TIC	
	Visita 1 Pre-intervención	Visita final	Visita 1 Pre-intervención	Visita final	Visita 1 Pre-intervención	Visita final
KidSmart	2,7	4,9	2,1	5,2	2,3	4,8
Controles	2,8	3,3	2,3	3,0	2,5	3,3

Tiempo productivo

En el Reino Unido, la gran mayoría de los sistemas KidSmart se utilizan actualmente un 90-100% del tiempo. Aunque el 17% de encuestados indicaban un uso por debajo del 50% durante la segunda visita, aquel porcentaje se halla actualmente por debajo del 7%. Aunque había una gran variación entre los profesores del Reino Unido con respecto al potencial de aprendizaje que suponían los sistemas informáticos, actualmente la gran mayoría comprende su potencial real como soporte en la formación personal y social en particular. En Inglaterra, los sistemas KidSmart actualmente se aplican de forma rutinaria en los centros de evaluación como soporte de los requisitos del currículum de esta fase. La integración de sistemas en el currículum es mayor en conceptos básicos sobre letras y números, y se utilizan también con frecuencia como ayuda para contar cuentos en grupos.

Conceptos de TIC e integración en el currículum

El mensaje de que las TIC incluyen mucho más que los sistemas informáticos de escritorio ha desarrollado la imaginación de los profesores de educación infantil en el Reino Unido. KidSmart ha jugado un importante papel para el desarrollo e innovación de este punto en el currículum. A pesar de estos, incluso al final de la evaluación el 71% de los encuestados declaraban que el sistema KidSmart no estaba integrado en la interacción social. Un entusiasta declaraba un método innovador consistente en simular una oficina y una tienda, y otro un 'Cyber Café'. Otros informaban que deseaban obtener más formación en esta área.

A pesar de la formación suministrada al equipo local de formación, sólo fue transmitida por una de las autoridades de evaluación durante el periodo. La mayoría de los encuestados pedían más oportunidades de formación como prioridad.

APÉNDICE G: Subescala ECERS

Note to printers : please insert sub-scale here (sent as a separate file)

3. Apéndices

Formación sobre manejo de información y comunicación.

Inadecuado		Mínimo		Bueno		Excelente
1	2	3	4	5	6	7
1.1 No hay uso o es muy escaso. 48		3.1 Los profesores usan las TIC para mejorar el entorno de la impresión y de los números.		5.1 Los profesores usan el ordenador mientras se dan charlas o se realizan actividades en grupo.		7.1 Se anima a los niños a que usen las TIC para compartir sus ideas y descubrimientos con sus compañeros.
1.2 No se anima a los niños a que utilicen TIC disponibles ellos solos.49		3.2 Se anima a los niños a utilizar programas de alfabetización y de aprendizaje de números.		5.2 Se anima a los niños a que elijan sus propios juegos o programas durante el tiempo de juego libre.		7.2 Se anima a los niños a ayudar a sus compañeros a enseñarles a manejar algún programa.
				5.3 Los programas disponibles incluyen soluciones open-ended, juegos de aventura y de dibujo50.		7.3. Se anima a los niños a usar software genéricos 51 y otras aplicaciones para sus propósitos.
				5.3 En la aplicación de las TIC al ámbito infantil, los niños hacen sus propias elecciones para producir diferentes resultados.		

Acceso y control de las herramientas.

Inadequate Minimal Good Excellent

Inadecuado		Mínimo		Bueno		Excelente
1	2	3	4	5	6	7
1.1 Hay muy pocos recursos tecnológicos a disposición de los niños.52		3.1 Ocasionalmente los niños eligen y cargan sus programas de ordenador bajo la supervisión de un adulto.		5.1 Los niños seleccionan y cargan sus juegos de ordenador corrientemente.		7.1 Se anima y ayuda a los niños en la recuperación de información (por ejemplo a consultar una enciclopedia en CD-Rom53)
1.2 Raramente o nunca se les da la oportunidad a los niños para que manejen alguna TIC.		3.2 Los niños tienen la oportunidad de jugar con los programas de ordenador y con juguetes programables.		5.2 Se anima a los niños a usar las TIC y a apreciar las señales y las instrucciones que se necesitan para controlarlas.		7.2 se anima a los niños a programar distintos aparatos (video, lavadoras, despertadores)
		3.3 Los niños tienen acceso a utilizar ellos solos videos, ordenadores, grabadoras.		5.3 El software del ordenador se emplea para ayudar al aprendizaje en varias áreas del currículum.		7.3. Los software de ordenador se usan para ayudar en el aprendizaje de distintas materias del currículum54.

48 Los ordenadores y los juguetes programables no están disponibles debido a que normalmente son ignorados.

49 Por ejemplo encendiendo y apagando el equipo.

50 Aplicaciones que demandan creatividad.

51 Un software genérico es un software designado para varios usos, por ejemplo: gráficos, bases de datos.

52 restringido a teléfonos, cajas registradoras etc. – sin juguetes programables y sin ordenadores reales o ficticios

53 u otros CD-Rom o recursos de información de Internet.

54 ayudas como por ejemplo música, conocimiento y comprensión del mundo, además de alfabetización y aprendizaje de números.

Aprendizaje sobre los usos de TIC.

Inadecuado		Mínimo		Bueno		Excelente
1	2	3	4	5	6	7
1.1 No se hacen referencias a las TIC en casa de los niños, en la formación desde la niñez o en los entornos cercanos.		3.1 A veces los profesores dirigen la atención de los niños sobre las TIC y en sus casas ⁵⁵ .		5.1 La atención de los niños está específicamente dirigida a las TIC en su entorno más cercano.		7.1 Se anima a los niños a describir ⁵⁶ el uso que hacen, él y las personas de su entorno, de las TIC.
1.1 No se hacen referencias a las TIC en casa de los niños, en la formación desde la niñez o en los entornos cercanos		3.2 Los niños ven, a veces, a los profesores usando las TIC.		5.2 Los niños ven corrientemente a los profesores usar las TIC para fines educativos, como búsqueda de información en una Web.		7.2 Los empleados, con las nuevas aplicaciones, pueden dar información a los niños cuando manifiestan sus necesidades o intereses.
1.1 No se hacen referencias a las TIC en casa de los niños, en la formación desde la niñez o en los entornos cercanos		3.3 Se usan TIC reales o fingidas para usar con los niños en contextos de juego socio-dramáticos.		5.3 se suelen incluir las TIC en los juegos socio-dramáticos.		7.3. Las TIC están integradas en una gran gama de juegos de entorno socio-dramático.
1.2 Los niños nunca ven a los profesores usando las TIC para sus propósitos.						

⁵⁵ Si no se puede observar directamente, este elemento se deberá incluir en el curriculum.

⁵⁶ por ejemplo contarse en el tiempo libre el uso que hacen, él y las personas de su entorno, de las TIC.

