

Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente

Repositorio Institucional del ITESO

rei.iteso.mx

Departamento de Psicología, Educación y Salud

DPES - Artículos y ponencias con arbitraje

2005-02

Tendencias actuales en la investigación del aprendizaje informal

Mejía-Arauz, Rebeca

Mejía-Arauz, R. (2005). Tendencias actuales en la investigación del aprendizaje informal. Sinéctica, 26. Tlaquepaque, Jalisco: ITESO.

Enlace directo al documento: <http://hdl.handle.net/11117/3006>

Este documento obtenido del Repositorio Institucional del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente se pone a disposición general bajo los términos y condiciones de la siguiente licencia:

<http://quijote.biblio.iteso.mx/licencias/CC-BY-NC-2.5-MX.pdf>

(El documento empieza en la siguiente página)

Tendencias actuales en la investigación del aprendizaje informal

REBECA MEJÍA*

* Doctora en Psicología del desarrollo por la universidad de California Santa Cruz. Profesora Investigadora del Departamento de Estudios Socioculturales del ITESO.

En los últimos años ha surgido un intenso interés en el tema del aprendizaje informal por parte de educadores, de investigadores tanto del aprendizaje como del desarrollo cognoscitivo, de científicos interesados en la difusión de la ciencia y la cultura, de museólogos, y otros expertos en el desarrollo individual, social y cultural. Sin embargo, debido al uso y a la aplicación tan diversa y extensa que se ha dado al término aprendizaje informal, existe confusión acerca de este concepto.

Una de las razones de esta confusión, y que hace más compleja la situación, es el hecho de que se ha relacionado o asociado al aprendizaje informal con otros conceptos, por ejemplo con los del aprendizaje no formal, no institucionalizado, permanente, continuo, experiencial, a lo largo de la vida, etcétera. Estos conceptos si bien comparten entre sí la característica de ser alternos a la educación formal, o más precisamente a la enseñanza institucional, programática y gradual, se diferencian entre sí por el hincapié que se hace en cada uno respecto de lo intencional o espontáneo de su ocurrencia en la vida cotidiana, y también difieren en las expectativas y supuestos culturales asociados a cada uno de ellos.

Más allá de intentar resolver una distinción meramente conceptual, mi interés en este artículo es presentar algunas orientaciones en la tendencia actual de investigación del aprendizaje informal. Me interesa también plantear que se

le puede entender como un área de conocimiento y que no obstante el extenso interés que suscita, se trata de un conocimiento que a la fecha es poco entendido, poco atendido y con frecuencia tratado con ambigüedad.

En este artículo analizo algunos estudios que muestran la tendencia actual en la investigación sobre escenarios y procesos de aprendizaje informal. Es a partir de este análisis y de mi experiencia directa de investigación, que puedo señalar que la aportación más importante y provechosa de entender el estudio del aprendizaje informal como un área de conocimiento, es que la investigación que en la actualidad se realiza permite profundizar en el conocimiento de procesos de aprendizaje y desarrollo cognoscitivo y en el de algunos procesos de socialización y, en consecuencia, también nos ofrece un medio para acceder al mayor conocimiento acerca de la imbricación de procesos cognoscitivos y socioculturales.

Quiero remarcar que en este artículo no me adentraré en la exposición ni en la discusión sobre concepciones referidas a la *educación* formal y no formal, sino que mi énfasis es en el *aprendizaje*. Aunque en ocasiones para reconocer la especificidad de los escenarios y los procesos de aprendizaje referidos como “informales” se requiere contrastar con el aprendizaje que ocurre en escenarios formales educativos.¹ Como mencioné con anterioridad, mi interés es dar a conocer cuál es la tendencia actual en la investi-

gación sobre el aprendizaje informal y ejemplificarla con aportaciones de algunos de los estudios sobre este tema al conocimiento de los procesos de aprendizaje y desarrollo individual y sociocultural. Para ello presento algunas variantes en la conceptualización de aprendizaje informal, y después tres focos de investigación que hoy en día han enriquecido la generación de conocimiento no sólo sobre el aprendizaje informal sino también sobre el aprendizaje en general.

Aprendizaje informal:
variaciones sobre un tema

Como ya lo he mencionado, se alude al aprendizaje informal con diversos significados conceptuales y también se le relaciona con gran variedad de modos y situaciones en que ocurre el aprendizaje.

Las definiciones más amplias de aprendizaje informal refieren a cualquier forma de aprendizaje en que el proceso no está determinado o diseñado por alguna organización.² O simplemente a cualquier aprendizaje que ocurra fuera de un salón de clases, tal como el que puede ocurrir en lugares de difusión de la ciencia o la cultura como museos y zoológicos, o por medio de programas educativos de televisión, o en escenarios de la vida cotidiana, por ejemplo, en la interacción entre padres e hijos.³

También se ha entendido el aprendizaje informal como el aprendizaje que ocurre por la participación de la persona en alguna actividad sin que haya un proceso directo de enseñanza o en el que no existe una intención prescriptiva de enseñanza sino que el proceso de aprendizaje es espontáneo o autodirigido.⁴

El aprendizaje informal también se ha entendido como aprendizaje por medio de la experiencia, asociado con frecuencia a la idea de *hands on* o aprendizaje en la práctica.⁵ También se ha considerado como aprendizaje independiente en el sentido de aquel aprendizaje que se da al seguir una ruta elegida y controlada por la persona que aprende, por voluntad, motivación

e interés propios.⁶ En una línea similar a esta última acepción, Falk y Dierking prefieren el término “aprendizaje de libre elección”.⁷

Se pueden identificar algunas limitantes en las concepciones de aprendizaje informal. Por ejemplo, el uso del término “informal” se interpreta en el sentido de que el valor de lo aprendido es menor o es trivial con respecto a otros aprendizajes. Otra limitante está en que los adjetivos “formal” e “informal” a veces se aplican al *escenario* de aprendizaje, y a veces se aplican al *proceso* de aprendizaje. Walton sugiere no referir lo informal o lo formal al aprendizaje sino a las situaciones o escenarios en que ocurre el aprendizaje.⁸ En contraste, Asensio y Poll consideran que es el proceso no dirigido de aprendizaje la característica por la cual se le puede llamar aprendizaje informal.⁹

Visualizar o entender el estudio del aprendizaje informal como un área de conocimiento no es cosa sencilla, ya que incluye examinar, entre otros aspectos, la estructura y organización social de las actividades en que la participación y el aprendizaje ocurren, el papel de los participantes, los temas relevantes y el modo como se presentan en el escenario, la motivación, los procesos cognoscitivos y las prácticas y los valores de las comunidades culturales involucradas. Nos encontramos pues, ante la complejidad de un escenario de actividad que es precisamente la condición que nos impulsa a desechar una comprensión puramente conceptual y transitar al esfuerzo por plantear y entender un área de conocimiento desde la investigación.

La tendencia actual en la investigación del aprendizaje informal se ha enfocado de forma predominante en tres problemáticas y escenarios de investigación: el contraste entre el aprendizaje en escenarios educativos formales (escolares) y los escenarios no escolares; el aprendizaje en escenarios cuyo propósito es la difusión de la ciencia y la cultura como es el caso de los museos, zoológicos, centros marinos, galerías de arte, etcétera y el aprendizaje que ocurre en las prácticas de socialización en la vida cotidiana de diversos grupos culturales.

Enseñanza–aprendizaje formal y aprendizaje informal

Hoy en día se discute y crítica a menudo la efectividad de los sistemas educativos formales en todo el mundo. Señalan varios autores que por desgracia, mucho del aprendizaje que ocurre en la escuela pasa muy pronto al olvido y muy poco de tal aprendizaje en realidad llega a ser reconocido como relevante en situaciones importantes en el desempeño en el trabajo y en la vida.¹⁰ Desde luego esto no significa que deba descartarse la educación formal, pero sí es importante que las estrategias de enseñanza puedan ser retroalimentadas por el estudio de procesos naturales–culturales de aprendizaje. El estudio del aprendizaje informal puede contribuir o en realidad ya contribuye en esta área.

Son muchos los que coinciden en considerar que es urgente la reorientación de los sistemas de enseñanza hacia el desarrollo de hábitos de pensamiento activo que impulsen el interés permanente por el conocimiento: “Las actividades en el salón de clases deberían desarrollar un espíritu de indagación y sentido de placer por el descubrimiento, de manera que se convirtiera en parte del estilo individual de aprendizaje”.¹¹

En los salones de clase en todos los niveles de la educación, predominan las lecciones, las lecturas y los trabajos escritos elaborados sólo

con base en textos y con escasas oportunidades de participación, observación y contacto directo con las situaciones/contenido que se pretende enseñar, razón por la que se le ha llamado aprendizaje descontextualizado.¹² Estas características de la enseñanza limitan en gran medida la posibilidad de estimular a los niños y estudiantes en general a una construcción significativa del conocimiento, a formar el hábito de indagación, a preservar y estimular la curiosidad de los niños y el pensamiento reflexivo y crítico.¹³

Aprendizaje en escenarios de difusión de la ciencia y la cultura

Una controversia actual se enfoca en la discusión acerca de si los museos de ciencia, las galerías de arte, los zoológicos, acuarios, o programas educativos por medio de medios tecnológicos de comunicación, tienen como función principal la difusión de la ciencia y la cultura, la educación o el entretenimiento.¹⁴ Por lo general se discute esto, como si dichos escenarios sólo tuvieran la posibilidad de ser en forma exclusiva algo instructivo y serio o algo trivial y divertido. Tal vez una de las aportaciones más interesantes sobre el aprendizaje en tales escenarios y medios es que este se da de manera más intensa y permanente cuando está inmerso en el gusto, la diversión y el placer. Por eso la pre-



gunta es: ¿qué acaso no es posible aprender y divertirse a la vez?

Los expertos en el área educativa de los museos interactivos reconocen la posibilidad de una contribución mutua entre los museos, las escuelas y el público en general. Pero, ¿las escuelas ven en estos escenarios un apoyo para sus objetivos y programas?, ¿existe entre escuelas e instituciones de difusión de la ciencia y la cultura, una orientación a coordinar sus esfuerzos para mejorar el nivel de desarrollo de niños, jóvenes y adultos en México?, ¿existe entre las familias mexicanas la costumbre de visitar museos, galerías, exposiciones populares, zoológicos, etcétera, con la finalidad de propiciar en sus hijos un nivel de conocimiento más amplio y completo a la vez que un rato de agradable entretenimiento?

Investigaciones realizadas en otros países, por ejemplo en Gran Bretaña, muestran que la familia es un segmento del público de los museos que crece con gran rapidez. Resulta muy interesante para las familias que todos o la mayoría de sus integrantes puedan tener la oportunidad de manipular, probar, hacer, construir y compartir juntos en familia o entre amigos en un escenario libre, seguro, sin obligación, y sin evaluaciones.

Las formas de interacción libres y variadas en los museos son un elemento especialmente característico de estos escenarios. Estas formas de interacción con las exhibiciones y entre las personas son muy favorables al aprendizaje. La interacción espontánea que se da en los museos y otros escenarios de difusión de la ciencia y la cultura refleja en gran parte las formas habituales de interacción en la cotidianidad de las comunidades culturales, ya que los visitantes deciden cómo abordar las actividades y exhibiciones. Cuando los visitantes van en grupos ya sean familias o amigos, las conversaciones, las pruebas, los razonamientos sobre las exhibiciones, y las actividades, se dan de manera conjunta e incorporan ideas proporcionadas por la misma exhibición,¹⁵ todo lo cual puede tener implicaciones importantes para el desarrollo, el lenguaje, y la dinámica interpersonal entre los interactuantes.¹⁶

Así como las interacciones entre las personas reflejan los modos de interacción apropiados en el ámbito cultural, es también por medio de estas interacciones entre las personas enfocadas en los temas y la información de las exhibiciones, que los museos ofrecen oportunidades de adentrarse en el desarrollo histórico cultural del ser humano y de las comunidades particulares. Por esta razón también resulta un aprendizaje en especial valioso.

Por otra parte, al ser determinadas con libertad por el mismo visitante la participación y la interacción con otras personas y con las exhibiciones del museo, se crean las condiciones de auto-regulación y auto-dirección del aprendizaje. Esto contrasta con el proceso de aprendizaje en las escuelas, ya que ahí está por lo general dirigido y controlado por el maestro o la maestra. Esto último con frecuencia anula en grado extremo la motivación y el interés intrínsecos por el aprendizaje.

Mientras que los museos pueden proporcionar escenarios para propiciar modos alternativos de aprendizaje por medio del contacto directo con objetos, y por la interacción en actividades interesantes y divertidas, las escuelas pueden orientar a los museos en las necesidades de apoyo para extender y complementar el currículo. Esto deberá hacerse con mucho cuidado. Para algunos expertos sería indeseable que los museos establecieran una correlación directa con el currículo escolar y con los estilos de enseñanza asociados a los libros de texto.¹⁷

Si los sistemas educativos oficiales tuvieran como uno de los objetivos prioritarios el fomentar en los estudiantes la búsqueda continua de conocimientos y fomentaran el interés y el placer en el descubrimiento y el uso de conocimientos y habilidades, entonces las instituciones educativas oficiales y los museos e instituciones que promueven la difusión de la ciencia y la cultura estarían más cerca en sus intenciones y objetivos. Desde luego cada una de estas instituciones tiene su función social propia, pero también es posible que canalicen esfuerzos para una meta común de desarrollo social y cultural de los individuos de un país.

*Aprendizaje en la vida cotidiana.
Estudios sobre aprendices*

Para Jordan, habría que volver la mirada al aprendizaje espontáneo y cotidiano para orientar los modelos de aprendizaje sistemático en las aulas de manera más efectiva.¹⁸ No sólo eso es importante sino que, además, es necesario que los sistemas de enseñanza formal estén acordes con las formas de aprendizaje pertinentes a cada cultura. Pero algunas de las teorías más reconocidas sobre el desarrollo y el aprendizaje nos enfocan hacia comprensiones diferentes. ¿Ocurre el aprendizaje por la interacción del sujeto con el objeto de conocimiento?¹⁹ como sugiere Piaget o ¿son la interacción y la participación con otros en relación con cierto conocimiento lo que facilita el aprendizaje?²⁰ como indica Vigotsky.

Entre los estudios más interesantes sobre procesos de socialización y aprendizaje en la vida cotidiana están los enfocados a examinar cómo se dan los procesos de aprendizaje en situaciones de interacción entre expertos y aprendices.²¹

Los estudios sobre “aprendices” coinciden en remarcar que las formas de aprendizaje efectivo se dan en la acción y en la práctica, pero también un aspecto muy importante de esto es que al involucrarse en la acción, se da una inmersión en una estructura y organización social y cultural en donde la actividad que se va a aprender es relevante para la comunidad de participantes. En dicha comunidad hay participantes con mayor grado de conocimiento y experiencia que guían y fomentan la participación de los aprendices. Estos entonces no sólo desarrollan poco a poco el conocimiento y la habilidad, por la práctica directa en el ejercicio específico de una actividad, sino que de manera simultánea ocupan un lugar de mayor responsabilidad en el logro del objetivo relacionado con esa actividad. Es decir, parte del proceso de aprendizaje implica colocarse de forma paulatina en una estructura de organización social pertinente a los objetivos de la actividad, lo que Lave y Wenger “llaman aprendizaje situado”, que además ocurre mediante un proceso de participación legítima periférica.²² Así lo muestran, por

ejemplo, sus estudios con sastres en Liberia, en donde los aprendices empiezan con labores muy sencillas como planchar las prendas terminadas, coser botones o coser a mano. Pero una parte importante de su aprendizaje se realiza por medio de la observación y la imitación de lo que hace el sastre maestro, que incluye desde seleccionar las telas, cortar, coser, etcétera, hasta la forma en que organiza su comportamiento con los clientes y los mismos aprendices. Poco a poco los aprendices se hacen cargo de labores más complejas como cortar y coser a máquina. Pero algo muy importante es que no sólo se capacitan en la elaboración de prendas sino que también adquieren el lenguaje, el conocimiento, y el comportamiento pertinentes a la organización y el manejo del negocio, por ejemplo, saber asignar el precio correcto según el tipo de prenda y la calidad de la confección.

Estudios similares con tejedoras de canastas de una comunidad de Chiapas,²³ o comadronas de Yucatán,²⁴ muestran la importancia de la participación en una estructura de actividad en coparticipación con otros, para la socialización y el aprendizaje efectivo y duradero. Se puede entonces hablar del aprendizaje como un proceso de participación. Este es el modelo de transformación de la participación de Rogoff.²⁵

En el modelo de Rogoff el aprendizaje puede entenderse como una transformación de la participación de la persona en una actividad compartida por una comunidad de práctica o de aprendizaje. En esta perspectiva, se considera que la evidencia de aprendizaje no es un producto en el sentido de la posesión de conocimiento o de habilidades por el individuo, sino la transformación gradual de la participación que muestra que la persona se va involucrando cada vez más y va asumiendo más responsabilidad en las actividades en que colabora con otros, a la vez que muestra de esta forma, mayor dominio y conocimiento de la actividad en cuestión.²⁶

Las diferencias entre comunidades culturales en las formas de participación, y en el contenido y el modo del aprendizaje, derivan de las diferencias en lo que los adultos tradicionalmente consideran relevante para el desarrollo de los

Es necesario que los sistemas de enseñanza formal estén acordes con las formas de aprendizaje pertinentes a cada cultura

miembros más jóvenes.²⁷ Por ejemplo, mientras que en ciertas comunidades es parte importante de la educación de un hijo el que este cuide y se haga responsable de sus hermanos menores y empiece a participar en las labores de los adultos desde edades tempranas, en otras comunidades esto es considerado inadecuado para el desarrollo, por lo que enfocan la actividad de los niños a su desarrollo personal mediante clases extraescolares. Estos ejemplos implican escenarios y formas distintas de participación y por tanto también formas distintas de aprendizaje que probablemente conlleven procesos cognoscitivos distintos.²⁸

En tal sentido se pueden observar muchas variantes entre las comunidades culturales en aquellas actividades que propician el aprendizaje en situaciones no escolarizadas. El estudio de estas variaciones nos acerca al entendimiento de los procesos de aprendizaje informal en la socialización y su contraste con los procesos inducidos en las instituciones educativas.

Uno de los contrastes relevantes entre los escenarios de aprendizaje escolar y los llamados informales o de la vida cotidiana, es la gran diferencia en las formas de interacción y participación entre aquellos involucrados en cada escenario. La interacción que se da en el modelo educativo formal o institucional por lo general implica una configuración particular de elementos: roles identificados fijos y en estructura jerárquica (maestro-alumno), un programa predeterminado de contenidos, una forma evaluativa del conocimiento, estructuras y lenguajes de comunicación particulares entre maestro y alumnos y alumnos entre sí, etcétera. En contraste, el modelo de socialización o de aprendizaje y desarrollo cultural (o de manera similar, el llamado aprendizaje informal) que se ha observado en comunidades con poca experiencia generacional en la educación formal, implica la participación de los interactuantes en forma por lo general horizontal, una motivación inherente que muestran los participantes al interesarse e involucrarse en la actividad, un contenido relevante a los intereses y la vida de los participantes,²⁹ y una participación progresiva legítima periférica.³⁰

Conclusiones

Al parecer, una de las razones por las cuales los escenarios no escolares tienen un gran efecto en el aprendizaje de los niños, jóvenes y adultos es porque tales escenarios permiten una participación libre, voluntaria, graduada y dirigida por el mismo participante. Los participantes pueden enfocarse en la información y la actividad que les interesa y procesarla y avanzar a su propio ritmo.³¹

En tales escenarios y situaciones se aprende con entusiasmo y por el entusiasmo de otros, porque se construye a partir de compartir experiencias con otros y porque el intercambio de ideas y dudas es parte relevante para el logro del objetivo compartido. En estos casos, por lo común es muy claro el propósito de la actividad en cuestión y la manera de involucrarse entonces es voluntaria, es decir, hay una motivación inherente al interés de realizar la actividad, y la persona tiene la percepción de que controla el grado de involucración, de profundización y del tiempo que se invierte en aprender.³²

Los estudios comparativos entre el aprendizaje informal y el formal muestran las especificidades de cada uno, aunque por lo general hay una tendencia a presentar estos contrastes en forma desfavorable para los escenarios de aprendizaje formal. Independientemente de este sesgo, es importante reconocer que una de las características sobresalientes en la mayoría de las experiencias de aprendizaje informal es que están enraizadas de forma consistente y profunda en valores, actividades y procesos pertinentes a la cultura en la que está inmerso el individuo. Es probable que esto sea una de las razones más sustanciales por las que el llamado aprendizaje informal resulta tan impresionante, estimulante y duradero.

Las investigaciones sobre el aprendizaje informal, ya sea que se realicen al contrastar escenarios formales e informales, que se estudie en escenarios de difusión de la ciencia y la cultura, o en escenarios de la vida cotidiana de las comunidades culturales, sugieren que el aprendizaje informal se caracteriza por involucrar la

interacción y la participación situada en el ámbito sociocultural, genera el interés por el conocimiento y por saber hacer, e incorpora el placer del descubrimiento y del ensimismamiento en el conocimiento y en el logro de los objetivos de una actividad. Es decir, por fin se reconoce que el desarrollo intelectual no está separado del emocional, que estos están situados histórica y socioculturalmente y que no son actividades cognoscitivas puras sino que ocurren en la acción y en la interacción social.

Las concepciones tradicionales de aprendizaje se han enfocado a entender el aprendizaje como producto y como una cuestión de capacidad y desarrollo individual. Al enfocarnos al estudio del aprendizaje como proceso, también necesitamos enfocarlo como una actividad que implica procesos de participación variados y contextualizados en el tiempo y en situaciones relevantes en el aspecto cultural. Es decir, el aprendizaje implica algo mucho más amplio y complejo que la posesión o adquisición de conocimientos, ya que no es un proceso de adquisición sino de participación. Se inicia con la interacción con objetos de conocimiento por medio de la actividad compartida con otras personas, lo cual puede entonces llevar a lograr nuevas comprensiones. De ahí que provocar o estar en una situación en la que uno logra el irreprimible ¡ah! de admiración, o la genuina pregunta de curiosidad, es parte del proceso intersubjetivo de aprendizaje. Es parte del descubrimiento, de perseguir la curiosidad y el conocimiento.

Para finalizar, la investigación desde estos tres enfoques aquí presentados me permite ilustrar cómo esta área de conocimiento que es el aprendizaje y de forma específica la investigación del aprendizaje informal, es un área de conocimiento que debe ser abordada de manera interdisciplinaria. Los estudios mencionados pueden identificarse como estudios que se sitúan en las fronteras y el traslape entre la educación, la psicología y ciencias cognitivas, y la antropología social y cultural, sólo por mencionar algunas de las ciencias sociales identificadas con más claridad en la tendencia actual de investigación del aprendizaje informal.

Notas

1. Por lo general, cuando se habla de educación formal, se alude a programas educativos estructurados, programados y validados institucionalmente (con certificados o diplomas) o conducidos por el sistema educativo oficial, mientras que se ha caracterizado como educación no formal a los programas educativos sin reconocimiento oficial, conducidos por instituciones o agencias cuyo propósito no es certificar la educación, también puede tratarse de programas de intervención educativa pero sin certificación por ejemplo, cursos de educación para la salud, algunos cursos para adultos, cursos extracurriculares de artes, deportes u orientación vocacional, por mencionar algunos (Álvarez, Benjamín y José Bernardo Toro. *Educación no formal*. Asociación de Publicaciones Educativas, Colombia, 1975; Squires, Geoffrey. "Education for adults", en Thorpe, Mary, Richard Edwards y Ann Hanson (eds.) *Culture and processes of adult learning*. Routledge, Londres, 1993; Trilla Bernet, Jaume. "La educación no formal, definición, conceptos básicos y ámbitos de aplicación", en Serramona, Jaime. *La educación no formal*, CEAC, Barcelona, 1992.
2. Day, Nancy. "Informal learning", en *Workforce*, 10928332, vol.77, núm.6, 1998.
3. Melber, Leah. "Beyond the classroom: linking with informal education", en *Science Activities*, 00368121, vol.36, núm.1, 1999.
4. Asensio, Mikel y Ellen Pol. *Nuevos escenarios en educación. Aprendizaje informal sobre el patrimonio, los museos y la ciudad*, AIQUE, Buenos Aires, 2002.
5. Squires, Geoffrey. *Op. cit.*
6. Boyd, Willard. *Museums as center of learning*, Teacher Collage Record, 01614681, vol.94, núm.4, 1993.
7. Falk, John y Lynn D. Dierking. *The museum experience*, Whalesback books, Washington DC, 1992.
8. Walton, Richard. *How should we analyse learning in interactive centres*. <http://www.big.uk.com/knowledgebase/index.htm>
9. Asensio Mikel y Ellen Poll. *Op. cit.*
10. *Ibidem.*; Valdés Sagüés, María del Carmen. *La difusión cultural en el museo: servicios destinados al gran público*, TREA, Gijón, 1999.
11. Speaker, Kathryn M. "Interactive exhibit theory: Hints for implementing learner-centered activities

- in elementary classrooms”, en *Education*, 00131172, vol.121, núm.3, 2001.
12. Scribner, Silvia y Michael Cole. “Cognitive consequences of formal and informal education”, en *Science*, vol.182, núm.4112, 1973, pp. 553–559.
 13. Paris, Scott *et al.* “Children learning with objects in informal learning environments” en Paris, Scott. *Perspectives on object-centered learning in museums*, Lawrence Erlbaum, Londres, 2002, pp. 37–54; Rogoff, Barbara, Paradise Ruth, Mejía–Arauz Rebeca, Correa–Chavez Maricela y Cathy Angelillo. “Firsthand learning through intent participation”, en *Annual Review in Psychology*, núm.54, 2003, pp. 175–203, y Speaker, Kathryn M. *Op. cit.*
 14. Shields, Charles. “Do science museums educate or just entertain?”, en *Education Digest*, 0013127X, vol.58, núm.7, 1993, p.5.
 15. Duensing, Sally, en este número.
 16. Paris, Scott *et al.* *Op. cit.*
 17. Hooper–Greenhill, Eelien. *Los museos y sus visitantes*, Ediciones Trea, España, 1998.
 18. Jordan, José Antonio. *La escuela multicultural. Un reto para el profesorado*, Paidós, Barcelona, 1994.
 19. Piaget, Jean. *El nacimiento de la inteligencia en el niño*, Crítica, Barcelona, 1990.
 20. Vygotsky, Lev S. *Thought and Language*, The MIT Press, Cambridge, Massachussets, 1986.
 21. Greenfield, Patricia *et al.* “History, culture, learning and development”, en *Cross–Cultural Research*, noviembre de 2000, pp. 351–374; Lave, Jean y Etienne Wenger. *Situated learning. Legitimate peripheral participation*, Cambridge University Press, Cambridge, 1991; Rogoff, Barbara. “The joint socialization of development by young children and adults” en A. Gellatly, D. Rogers y J. A. Sloboda (eds.). *Cognition and Social Worlds*, Clarendon Oxford, Reino Unido, 1989, pp. 57–82, y Rogoff, Barbara. *Apprenticeship in thinking: Cognitive development in social context*, Oxford University Press, Nueva York, 1990.
 22. Lave, Jean y Etienne Wenger. *Op. cit.*
 23. Greenfield, Patricia *et al.* *Op. cit.*
 24. Jordan, José Antonio. *Op. cit.*
 25. Rogoff, Barbara. *The cultural nature of human development*. Oxford University Press, Nueva York, 2003.
 26. Matusov, Eugene y Barbara Rogoff. “Evidence of development from people’s participation in communities of learners”, en J. H. Falk y L. D. Dierking (eds.), *Public institutions for personal learning: Establishing a research agenda*, American Association of Museums, Washington, DC, 1995, pp. 97–104.
 27. Barbara Rogoff. *The cultural nature of human development, op. cit.*
 28. Mejía–Arauz, Rebeca y Barbara Rogoff. “Maternal level of schooling and children’s out of school practices”, en *International Society for the Study of Behavioral Development* (Congreso de la Sociedad Internacional para el Estudio del Desarrollo del Comportamiento), Ghent, Bélgica, Julio 11–16, 2004.
 29. Paradise, Ruth en este número, y Rogoff, Barbara *et al.* “Firsthand learning through intent participation”, *op. cit.*
 30. Lave, Jean y Etienne Wenger. *Op. cit.*
 31. Melber, Leah. *Op. cit.*
 32. Duensing, Sally y Barbara Rogoff, en comunicación personal.