

## Niños saludables:

### Lecciones de la Investigación sobre el Desarrollo del niño

*papel:* “Y recuerde la semilla en la pequeña taza de

*arriba.”* *Primero las raíces van hacia abajo, luego la planta crece hacia*

- Tomado de la canción "*Kindergarten Wall*," de John McCutcheon

Cuando de la niñez humana se trata, la naturaleza no tiene ningún apuro. Cuando nacen las criaturas humanas dependen mucho más del cuidado de los otros que los retoños de cualquier otra especie. Incluso nuestro formidable cerebro es relativamente inmaduro al nacimiento, comparado con el de otros primates. Y la amplitud de la niñez es mucho mayor para nuestra especie que para cualquier otro animal[1].

De hecho, estudios recientes de imágenes cerebrales sugieren que aún el cerebro de los adolescentes es todavía relativamente inmaduro. Los cambios biológicos que permiten integrar armoniosamente las emociones con el pensamiento abstracto para un juicio sano, generalmente no están completados hasta la veintena temprana, sugieren ahora algunos investigadores[2]. Los seres humanos tampoco alcanzan la madurez física, en lo que se refiere a la fuerza muscular y la coordinación motora, hasta los veinte años[3].

La marcha singularmente pausada del desarrollo humano es un hecho de vasta significación para los educadores porque parece estar estrechamente relacionada con el ancho rango de capacidades - incluido un potencial sin paralelos que de por vida tiene el crecimiento intelectual, social, emocional, y moral - que es también únicamente humano. De hecho, la extensión de la niñez permite al cerebro humano y al sistema nervioso lograr su tamaño completo y complejidad notable. Los antropólogos Raymond Scupin y Christopher DeCorse sugieren que este largo período de complejo crecimiento es "la fuente de nuestra extraordinaria capacidad de aprender, de nuestras imaginativas interacciones sociales, y nuestra facilidad - única entre todas las formas de vida - de usar y producir símbolos, lenguaje, y cultura." [4].

### Los Comienzos de la Vida

La vida humana empieza en la cálida, segura y viviente esfera del útero. Es el ambiente perfecto para el futuro niño. Aquí él es bañado en el suave flujo del líquido amniótico, calmado por el golpe rítmico del corazón de la madre, nutrido, y protegido. Su mundo es pequeño, pero hay suficiente espacio para crecer, e incluso, cuando los meses pasan, para estirarse y patear, y por tanto dar inicio a toda una vida de movimiento. A medida que el feto madura, el útero responde, y se va ajustando y extendiendo una y otra vez para satisfacer sus necesidades cambiantes. El útero, por tanto, ofrece un equilibrio constantemente recalibrado de nutrición, seguridad, y libertad del feto, que son cruciales para un desarrollo prenatal saludable. Es la versión de la naturaleza del cuidado "justo a tiempo".

En la medida en que el niño pequeño aprende a pararse y luego a caminar, se orienta hacia un ambiente mucho mayor pero aún esférico. El mundo terrenal está bajo sus pies, el mundo estrellado sobre su cabeza. La vida florece a cada lado del niño. Gradualmente, los sentidos del niño se abren y le ayudan a que se comprometa con el mundo a su alrededor[5].

El útero es la metáfora viviente para el medioambiente respondiente evolutiva y educacionalmente- ya sea en la casa, la escuela, o en la comunidad - que mejor sirve al amplio rango de las necesidades de los niños. Los modelos mecanicistas de educación, en contraste, son guiados por la metáfora muerta de la ingeniería computacional. Ellos ven a la mente del niño como una máquina que puede y debe ser impulsada y programada tan rápidamente como sea posible, a los niveles de operación del adulto. La falacia de este enfoque prematuro en las habilidades cognitivas, como si ellas pudieran y debieran singularizarse para lograr un desarrollo expedito, se hace ahora evidente.

Los intentos populares para acelerar intelectualmente a los niños - como la tendencia hacia la creación de los jardines infantiles académicos - están en disparidad con la marcha natural del desarrollo cognoscitivo. Estos intentos ignoran también la evidencia de que los modelos naturales del desarrollo cognoscitivo están intrincadamente relacionados con otros patrones bien establecidos del desarrollo, en los campos emocionales, sociales, sensoriales, y fisiológicos de la experiencia humana[6].

Las investigaciones en numerosas disciplinas apoyan lo que los padres y maestros **atentos** han sabido desde hace mucho tiempo por experiencia personal: el desarrollo saludable del niño se promueve con un equilibrio de libertad, límites seguros, y la crianza generosa y completa de este - de su corazón, su cuerpo, y su alma, así como de su cabeza[7]. El niño crece como un todo orgánico. Su desarrollo emocional, físico, y cognoscitivo son inseparables e interdependientes. Estudios hechos de imágenes del cerebro son particularmente instructivos en este aspecto. Ellos indican que cualquier tipo de experiencia - emocional, social, sensorial, física, y cognoscitiva - todas conforman al cerebro, y están moldeadas por éste y por cada una de éstas. En otros términos, el crecimiento saludable del ser humano, es un proceso profundamente integrado[8].

Como Bennett L. Laventhal, experto en el desarrollo infantil y psiquiatría de la Universidad de Chicago, ha explicado: "Ya no hay ninguna frontera entre la biología, la psicología, la cultura, y la educación."[9].

## **Las emociones y el Intelecto**

Las tareas intelectuales complejas y las conductas sociales proceden de la integración exitosa de una amplia gama de habilidades humanas, y no sólo de un pequeño conjunto de operaciones computacionales y lógicas. Un primer ejemplo es la capacidad adulta para razonar. Estudios en pacientes con daño cerebral han demostrado que los sentimientos son un factor esencial a la hora de tomar decisiones racionales. Nuestros sentimientos nos guían asignando un valor a las diferentes posibilidades, y de esta manera proveen alguna base para decidir entre estas. De otro modo, ninguna opción en la vida nos podría atraer o repeler, y estaríamos obstaculizados para decidir por la neutralidad de cada una. En otras

palabras, la lógica pura, divorciada de la emoción humana, es insuficiente para evaluar el valor - y, por consiguiente, el significado - de una opción[10].

Sin embargo, ello no significa que cada una de las capacidades humanas se desarrolla al mismo paso, en marcha de fila apretada. Lejos de esto. De hecho, los patrones de desarrollo de la niñez, incluyendo la maduración física del cerebro y del sistema nervioso, parecen reflejar la historia evolutiva de la humanidad. Los centros más bajos del cerebro, que controlan el movimiento, evolucionaron primero, seguido por las estructuras básicas del cerebro que gobiernan las emociones, y finalmente por las regiones neurales que habilitan el pensamiento más abstracto. Una rica red de conexiones entre las regiones del cerebro que gobiernan las emociones y el pensamiento de orden superior permite a los sentimientos humanos colaborar incluso en las tareas más intelectuales[11].

Los niños pequeños realizan los avances más dramáticos, en lo que se refiere a alcanzar su pleno potencial de adulto, en las habilidades sensoriales y motoras, y en las regiones neurales más relacionadas con estas. Durante los años de la escuela primaria y más allá, los niños continúan progresando de manera incrementada en sus habilidades motoras y de percepción. Pero ahora los avances más dramáticos ocurren en sus habilidades sociales y emocionales. Las regiones cerebrales se involucran más en la emoción cerca de la maduración en la medida en que los niños refinan sus habilidades sociales y su capacidad para regular sus estados de ánimo y su comportamiento. Finalmente, después de la pubertad, el foco del desarrollo dentro del cerebro cambia a las regiones del cerebro que habilitan el pensamiento más avanzado, basado en las abstracciones y el juicio crítico. También se desarrolla una rica red de conexiones neurales entre estas áreas y las regiones del cerebro más directamente involucradas en la emoción y el movimiento.

Hacerse adulto en nuestra cultura se corresponde con el cronometraje de esta integración neural del pensar, el sentir y el actuar. Los movimientos más precisos de que son capaces los humanos, tales como la coordinación óculo-manual de un cirujano pediátrico del corazón, los más profundos matices sobre los sentimientos, basados en el autoconocimiento maduro, y los logros artísticos y científicos más creativos, todos tienden a seguir esta maduración e integración del cuerpo, el corazón, y la mente.

Los patrones biológicos de desarrollo cerebral parecen corresponderse con los del aprendizaje de los niños. En la infancia temprana, el niño aprende de manera más natural principalmente a través del uso enérgico de su cuerpo completo en un acercamiento verdaderamente "manual" para explorar el mundo. En esta etapa el niño alcanza los logros sensoriomotores más dramáticos de su vida, pasando de la relativa invalidez física del recién nacido, a la relación de correr, saltar y agarrar del parvulito con el mundo que le rodea.

### **El Esencial Toque Humano.**

El niño de edad elemental perfila estas habilidades motoras y sensoriales, a medida que sus órganos, músculos, y huesos continúan madurando. Sus habilidades en el pensamiento, por supuesto, también avanzan. Pero todo su ser está adaptado naturalmente para aprender a través de la ventana de los sentimientos, a medida que obtiene correspondientemente logros dramáticos en su desarrollo emocional y social. Éste es el tiempo ideal para la narración, la música, el movimiento creativo,

el canto, el drama, el hacer cosas con las manos, las bellas artes y prácticas de cualquier tipo - resumiendo, cualquier tecnología educativa que toque el corazón de los niños. Ellas capturan la imaginación de los niños, despiertan su interés en el aprendizaje y sirven a la constante expansión de su sentido del mundo que les rodea. Sólo alrededor de la pubertad el modo dominante en el aprendizaje del niño cambia finalmente hacia el intelecto consciente, como una forma madura del razonamiento abstracto acerca de los hechos e ideas que gradualmente empiezan a regir en su mente[12].

En cada etapa, sin embargo, los estudios indican que una relación emocional fuerte con el adulto - el toque humano - proporciona un apoyo que es crítico en ayudar a los niños a dominar los desafíos apropiados del desarrollo. Los estudios indican que las experiencias emocionales más tempranas de los niños realmente conforman el fundamento para el logro académico posterior;[13] y que aquellos niños cuyas necesidades emocionales no se satisficieron en una edad temprana, se benefician grandemente de las experiencias escolares tempranas orientadas a ayudarles a que desarrollen las habilidades emocionales que son críticas para el éxito escolar[14]. Los estudios también han demostrado que los adolescentes con una fuerte interrelación con sus padres y maestros son menos propensos al abandono escolar, a los embarazos prematuros, al uso de las drogas, o a la comisión de otros delitos[15].

Lo que más importa, según muestran las investigaciones, es ofrecerle al niño interacciones humanas ricas, en la casa, en la escuela, y en la comunidad en las que reciba un cuidado consistente y amoroso de aquellos adultos que entienden y respetan los fundamentos generales de la niñez así como la constelación única de dones - los talentos especiales y desafíos inusuales - y las variaciones únicas en el ritmo de desarrollo que cada niño trae al mundo. Ello ocurre cuando los adultos calibran su función de padres y su función de educar con las necesidades de desarrollo del niño en cada momento, a la vez que animan al niño a crecer por todo el espectro de las capacidades humanas[16].

**Este punto es tan crítico que vale la pena repetirlo: el amor para cada niño, el respeto hacia los patrones de desarrollo general de la niñez; y una aceptación sensible de los dones únicos y las variaciones del desarrollo de cada niño, proporcionan el más fuerte andamiaje para un saludable crecimiento cognoscitivo, emocional, y sensoriomotor en la niñez. Los niños necesitan adultos que se preocupen y ocupen de ellos, personalmente, en formas que sean apropiadas evolutivamente.**

**Las implicaciones educativas de esta verdad son profundas. En el mismo centro de cualquier esfuerzo para mejorar nuestras escuelas y educar a nuestros niños debe estar el reconocimiento de sus necesidades primarias de relaciones estrechas y amorosas con adultos cariñosos y responsables, y de un cuidado evolutivamente apropiado.**

### **Los peligros del trabajo "intelectual" prematuro**

Desdichadamente, la atención a estos elementos esenciales falta en muchas de las políticas y prácticas educativas actuales. Cada vez más, las escuelas empujan a los niños pequeños de manera prematura al trabajo académico abstracto sedentario, - estrechamente concebido como trabajo del "cerebro" - alambrándolo a las tecnologías de información más avanzadas que las escuelas pueden permitirse

pagar. Este acercamiento descuida las necesidades cognoscitivas reales de los niños, así como sus necesidades emocionales y sensoriomotoras.

De hecho, es difícil imaginar una estrategia educativa menos prometedora para los niños pequeños que la de dar énfasis al pensamiento abstracto, alimentado por computadoras poderosas. ¿Por qué? Porque los resultados de las investigaciones hechas por numerosas disciplinas científicas sugieren fuertemente que el desarrollo intelectual a edades mayores está fuertemente enraizado con la riqueza de las experiencias durante la niñez, que combinan relaciones emocionales saludables, el compromiso físico con el mundo real, y el ejercicio de la imaginación en los juegos autogenerados y en las artes. El uso intenso de las computadoras puede distraer a los niños y a los adultos de estas experiencias esenciales[17].

Por ejemplo, la alfabetización está inspirada y reforzada por una relación emocional genuina entre el niño que crece y sus cuidadores amorosos - primero en la casa, después en la escuela. Los intercambios no verbales entre los lactantes o niños pequeños y los cuidadores adultos son beneficiosos para sentar las bases emocionales para las posteriores habilidades de la alfabetización, como lo son los intercambios verbales ricos. Y los fundamentos críticos que los expertos en el desarrollo del niño citan como evidencia de madurez escolar, todas tienen como tronco común las ataduras emocionales y sociales saludables en la niñez temprana. Éstos incluyen la habilidad para captar la atención de uno, conformar relaciones íntimas con otros seres humanos, y comunicarse exitosamente con otros, tanto en lo que se refiere a expresarse uno mismo como a entender a los otros[18]. En el jardín infantil, por consiguiente, el hacer énfasis en los juegos y las habilidades sociales - y no la presión prematura para dominar la lectura y la aritmética - parecen preparar mejor a los niños para el éxito académico posterior.

Los investigadores han documentado cuánto los niños pequeños aprenden intuitivamente a través de sus cuerpos, y cómo esto conforma un cimiento crítico para la posterior comprensión consciente del mundo. La primera experiencia del niño de las relaciones geométricas y físicas, por ejemplo, es literalmente visceral. A medida que se mueve a través del espacio, empieza a "aprender" inconscientemente en su cuerpo sobre las relaciones, forma, tamaño, peso, distancia, y movimiento - la base para la comprensión abstracta consciente posterior[19].

La coordinación entre la mano y el ojo parece ser especialmente importante para el éxito académico posterior. Los biólogos evolutivos y antropólogos postulan que las relaciones neurales del cerebro asociadas con las habilidades complejas del lenguaje co-evolucionaron junto con la mano. Ello sugieren que la temprana coordinación entre la mano y el ojo, puede marcar las conexiones neurales que luego el cerebro transforma para "asir" las palabras individuales y "darle forma" a estas en una comunicación con sentido. Así que el cuerpo, también, está profundamente involucrado en establecer el escenario para el desarrollo posterior del pensamiento abstracto, tanto como lo está el corazón[20].

Los padres y los maestros no necesitan que experto alguno les diga sobre la activa energía de los niños. En los ritmos naturales del aprendizaje humano, esa energía no se desperdicia. Los niños pequeños son unos aprendices prodigiosos, en la medida en que su cerebro crece rápidamente. Pero los hechos más impresionantes del aprendizaje, incluyendo aprender a caminar y dominar el lenguaje, se logran casi completamente a través del movimiento, la exploración, tocando, sintiendo, y, sobre

todo, imitando a otros - no como resultado de la instrucción directa de los adultos. Luego, los niños se vuelven menos imitativos. Sin embargo, aun aprenden sobre el mundo que les rodea, medio el compromiso activo con el mismo, en el juego imaginativo, los pasatiempos, subiéndose a los árboles, y en la exploración artística y en otras manuales.

Desafortunadamente, las políticas escolares ignoran a menudo el impacto educativo de suprimir este modo cinético y natural de aprender que tienen los niños pequeños. En cambio, imponen el punto de vista del modo adulto de acercamientos sedentarios de orientación intelectual, como lo es la investigación por Internet. Algunas escuelas están eliminando incluso el receso para proporcionar más tiempo para entrenar a los pequeños estudiantes para las pruebas estandarizadas[21].

El elemento imaginativo en el juego de los niños aparece generalmente por primera vez sobre la edad de dos años. Es inseparable de la pura corporeidad del juego y de sus recompensas emocionales y cognoscitivas. La investigación señala al juego creativo de los niños como el "trabajo" que ejercita y amplía la imaginación. Los científicos ahora teorizan que el poder para generar completamente nuestras propias imágenes y transformarlas en el ojo de la mente, después se convierte en la capacidad de jugar con los desafiantes conceptos matemáticos, científicos, y culturales, de manera que creen nuevos discernimientos. El término "salto intuitivo" atrapa netamente el juego infantil que el logro real artístico y científico refleja[22].

### **Aprendiendo Sobre el Mundo Real**

Lo que el niño encuentra en el aula, como en el mundo más amplio, no es sólo una banda estrecha de "información" sobre la realidad. Es el espectro completo de la realidad en sí. La misma riqueza de este mundo - su belleza, su dolor, su caos, su orden, sus ritmos de cambio y movimiento, y sus posibilidades aparentemente infinitas - cautiva y desafía al niño a poner todo su corazón, cuerpo, mente, y alma en aras de conocerlo, y servirlo. En otras palabras, el mundo real motiva al niño a aprender y cuidar de éste de la forma en que ningún software podría replicar. Aquellos maestros y padres que se maravillan y reverencian el mundo en que vivimos y que modelan su amor en aquello que buscan enseñar, pueden ciertamente inspirar a los niños a aprender. El asunto final, por supuesto, es nuestro mundo real, sobre todo lo que hace tan especial a nuestro propio planeta - la vida en sí misma.

Este encuentro entre el niño, el maestro y el mundo es el material en sí de la educación. La raíz latina de la palabra "educar" es *educare* que significa "llevar afuera", como conducir de la oscuridad a la luz. Esta unión entre el niño y el mundo, facilitado por el amor de los padres, los maestros, y otros mentores, literalmente saca del niño sus increíbles capacidades para su continuo crecimiento.

En este encuentro, cada niño refleja la historia de la evolución humana, que cada vez se entiende más como un proceso profundamente integrado. Los antropólogos físicos enfatizan cada vez más que nuestras capacidades emocionales, cognoscitivas y sensomotoras más humanas, fueron afinadas de una manera integrada, "fueron sacadas" tal como eran, mediante encuentros con diferentes entornos que propusieron desafíos evolutivos específicos[23].

Por ejemplo, se piensa que la creciente destreza de la mano humana, está relacionada estrechamente con el desarrollo del lenguaje. De la misma forma se

integra el desarrollo de cada niño. Las conexiones neurales que primariamente están relacionadas con las experiencias físicas y emocionales se conectan con las conexiones que posibilitan el pensamiento abstracto, que es el último en madurar de manera completa. De esta forma, las diferentes regiones del cerebro cooperan entre sí, enriqueciendo la experiencia y el aprendizaje. El desarrollo sensorial de los niños, su habilidad en el movimiento, su capacidad para prestar atención y comunicarse, todo ello influye y es influenciado por el desarrollo cognoscitivo. Y todas estas formas del ser humano ayudan conjuntamente a conformar el desarrollo físico del cerebro del niño de tal forma, que no pueden separarse unas de otras.

Los niños, por tanto, necesitan experimentar la amplitud del mundo a su alrededor. Las simulaciones con la computadora o la "entrega de contenido" son sustitutos pobres de las lecciones prácticas – al aire libre, si posible – en la botánica, la zoología, la química, y la física. Lo que los niños pequeños aprenden primero es su propio cuerpo y luego en sincera simpatía con la naturaleza hace, con el tiempo y la instrucción, que madure posteriormente en comprensión consciente. Los atajos educativos que intentan desviarse de las etapas físicas y emocionales del aprendizaje se oponen a la ciencia.

La idea de que las escuelas deben enfocarse principalmente en acelerar la trayectoria natural del desarrollo cognoscitivo de los niños está en contradicción con los resultados de la investigación del desarrollo humano. Cuando el desarrollo emocional o físico de los niños es impedido, su intelecto también falla en prosperar[24]. Tratar a los niños pequeños como jóvenes escolares, agobiándolos con estímulos electrónicos que dejan atrás su madurez sensorial, emocional, e intelectual puede convertirse en una forma de privación. Es bueno recordar algunos experimentos fallidos durante los años sesenta en los que se empujaron a los niños de edad preescolar a aprender a leer y a escribir. Luego a mitad de la escuela primaria, estos niños quedaron rezagados en sus habilidades académicas y sociales en comparación con otros niños que fueron menos apresurados en su aprendizaje[25].

Los esfuerzos por diseñar un aprendizaje acelerado en la niñez surgieron de investigaciones militares en los años cincuenta y sesenta, en un área que no tenía nada que ver con los niños. El ejército buscó el programar las computadoras para realizar operaciones lógicas complejas, en parte analizando la forma en que los humanos procesan la información. También se buscó aplicar las lecciones aprendidas sobre cómo "entrenar" a las máquinas en ese marco estrecho de operaciones abstractas a la tarea similarmente estrecha de entrenar a los adultos jóvenes varones para operar y mantener las computadoras y los sistemas de armamentos.

Una nueva disciplina, la ahora llamada ciencia cognoscitiva, surgió de esos estudios. Pero su agenda investigativa continuó durante años manejada principalmente por los rangos limitados de los intereses del ejército, en términos de introducir las tecnologías de la información en los sistemas de armamentos y buscar métodos eficaces para entrenar a los jóvenes soldados con la menor cantidad de instructores como fuese posible. Con el tiempo, su enfoque educativo cambió hacia la ingeniería cognoscitiva – intentando mejorar la eficacia y productividad de los aprendices humanos. Su énfasis frecuentemente estaba centrado en desarrollar "habilidades genéricas para la solución de problemas", a menudo divorciadas de cualquier contexto de las necesidades sociales o las metas personales de los aprendices.

Con el tiempo, muchos investigadores educacionales abrazaron este modelo de procesamiento de la información del pensamiento humano. Ellos estaban entusiasmados por su potencial para generar conceptos poderosos sobre la arquitectura de la mente. Eventualmente este modelo, con su metáfora guía del cerebro como una computadora programable, se aplicó ampliamente a los problemas básicos de educar incluso a los niños más pequeños. Los investigadores intentaron identificar cómo la mente de los niños procesan la información, e idearon métodos para aumentar la velocidad y eficiencia de esos procesos. Las escuelas utilizaron estos modelos mecanicistas para intentar crear métodos estándares para ayudar a los niños a construir su propio andamiaje mental para los contenidos académicos. Pero los entusiastas o bien aplicaron un acercamiento estrecho sobre el procesamiento de la información a cada aspecto del desarrollo del niño – social, emocional, físico, y moral - o abandonaron del todo estos aspectos del desarrollo[26].

Una mirada comprensiva al desarrollo humano, mostrada por numerosas disciplinas científicas, claramente demuestra cuan tonto es presionar a los maestros para que se enfoquen exclusivamente en las habilidades cognitivas en el aula. Ha resultado que el desarrollo humano, no puede realmente reducirse al procesamiento de la información.

Incluso al procesar la información, los niños no se comportan como las máquinas. Ello se debe a que los niños, influenciados por la cultura de sus familias, escuelas, y comunidades más grandes, traen activamente a sus encuentros con la vida un juego mucho más amplio de capacidades, que las que cualquier máquina pudiera incluir. Cada niño tiene su propio cuerpo en crecimiento y una vida interna rica e impredecible, una imaginación única, y un creciente sentido del conocimiento sobre sí mismo.

Los niños no procesan simplemente los datos sobre el mundo. Ellos realmente experimentan el mundo. Constantemente crean nuevos significados para sí mismos basados en esas experiencias. Los niños son unos creadores de significados, y los significados se crean por los complejos intercambios que con el mundo de sus propios Yos – los cuerpos, las mentes, los corazones, y las almas[27].

Robert Coles de la Escuela Médica de Harvard lo ha expresado de esta manera:

Una y otra vez he llegado a entender que aún los niños preescolares están constantemente tratando de comprender como deben ellos pensar acerca de este don que la vida les ha dado, y que deben hacer con éste". Las personas como yo, especializados en medicina, a menudo le dan un énfasis a los aspectos psicológicos de un fenómeno como este y no raramente a través de rótulos reduccionistas... De hecho, la exploración moral, para no mencionar la fascinación por los diferentes misterios que encierra la vida, sus ironías y ambigüedades, sus complejidades y paradojas - tal actividad de la mente y del corazón hacen lo que un ser humano es: la criatura consciente que, a través del lenguaje, nuestra capacidad distintiva, sondea por patrones y temas, para conocer el significado de las cosas[28].

Notas:

1 Carol R. Ember and Melvin Ember, *Antropología: una breve Introducción*, 3d ed., Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, 1998, pp. 29, 33, 53, 151.

2 Shannon Brownlee, "La Conducta puede ser desconcertante cuando las mentes jóvenes se están formando", *U.S. News and World Report*, Ago., 9, 1999, el pp. 44-54.

3 Fergus P. Hughes y Lloyd D. Noppe, el *Desarrollo Humano: A través del lapso de la vida*, St. Paul, MN: West Publishing Co., 1985), pág. 88.

4 Raymond Scupin y Christopher R. DeCorse, *La Antropología: Una Perspectiva Global*, 3d. ed., Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, 1998, p. 87.

Ver también Ashley Montagu, *Los jóvenes en crecimiento*, 2d ed., New York: McGraw-Hill Book Co., 1983.

5 Michaela Glockler y Wolfgang Goebel, *Guía para la Salud del Niño*, Edimburgo: Floris Books, 1990, el pp. 170-174.

6 Dorothy G. Singer and Tracey A. Revenson, *Una cartilla de Piaget: Cómo piensa un Niño*, Rev. Ed., Madison, CT: International Universities Press, 1997. El trabajo seminal en esta área es la teoría de Jean Piaget de las etapas cognoscitivas progresivas a través de la que crecen los niños, y cómo ellas conllevan a diferentes tipos de pensamiento - no sólo una cuestión sobre la cantidad de información que aprendida. Piaget también enfatizó cuan estrechamente ligado esta el primer aprendizaje intuitivo acerca del mundo del niño pequeño del desarrollo físico de sus sentidos y habilidades motoras. Los estudios interculturales apoyan la idea de que los procesos básicos del pensamiento se desarrollan en fases. Sobre todo vea las pp. 108-110 donde existe una descripción de las advertencias de Piaget a los adultos que intentan acelerar el progreso de los niños arbitrariamente a través de las fases naturales del desarrollo cognoscitivo. Estos patrones reflejan un correspondiente proceso de maduración biológica, señala Piaget, y su periodo de tiempo ni es arbitrario ni está sujeto al capricho cultural.

Ver también Daniel Goleman, *Inteligencia Emocional: ¿Por que eso importa más que el I.Q.?*, New York: Bantam Books, 1995, a lo largo de, y especialmente la p. 274.

Vea también Stanley I. Greenspan with Beryl Lief Benderly, *El crecimiento de la mente: y el arriesgado Origen de la Inteligencia*, Lectura, MS: Addison-Wesley Publishing Co., Inc., 1997, a lo largo de, especialmente las pp. 211-230.

Vea también Jane M. Healy, *La mente en crecimiento de su hijo: Guía práctica para el desarrollo del cerebro y el aprendizaje desde el nacimiento hasta la adolescencia*, New York: Doubleday, 1994, especialmente las pp. 227-256

7 "Los niños más saludables, tienden a coincidir los psicólogos, tienen padres cálidos y aceptadores, mas que fríos y distantes; que establecen reglas firmes y consecuencias mas que permanecer siempre indulgentes; y que apoyan la individualidad y autonomía del niño mas que ejercer un severo control." De Marian Diamond and Janet Hopson, *Los árboles mágicos de la mente: Cómo nutrir la inteligencia, creatividad y las emociones saludables de sus hijos desde el nacimiento hasta la adolescencia*, New York: Plume, 1999, p. 209. Diamond es un investigador

líder en estudios sobre el cerebro cuyo trabajo apoya fuertemente las teorías actuales en las que la organización física del cerebro responde a lo largo de la vida a las influencias del entorno y que el cerebro responde particularmente, y por tanto es particularmente vulnerable, a las experiencias durante la niñez

8 El neurólogo Frank R. Wilson, director médico del Programa de Salud Peter F. Ostwald para artistas de la Escuela de Medicina de San Francisco, California, ha resumido las investigaciones y teorías sobre la integración de la experiencia física y el desarrollo del cerebro en la evolución y desarrollo del niño, descritas en una amplia gama de disciplinas científicas. Vea de Frank R. Wilson, *La mano: Cómo su uso moldea el cerebro, el lenguaje y la cultura humana*, New York: Pantheon Books, 1998. Wilson anota que: "ninguna teoría creíble sobre la evolución del cerebro humano puede ignorar o aislarse del contexto medio ambiental, de la coevolución de los comportamientos locomotores, manipulativo, comunicativo y social del ancestro humano." (p. 321).

Wilson también destaca la teoría antropológica actual que dice que el uso temprano de las herramientas, combinado con la evolución de la especialización hemisférica asociada al uso de la mano "proporciona tanto el contexto neurológico como el conductual" para propiciar la evolución en sí mismo del lenguaje humano (p. 354).

Él presenta además un amplio rango de investigaciones y estudios de caso para argumentar que el desarrollo de habilidades físicas ayudan a fomentar un intenso compromiso emocional para el aprendizaje – nuevamente, en el contexto global de la sinergia dinámica liberada por la "fusión" del movimiento, el pensamiento y el sentimiento. Citando la pasión con la cual los músicos, escultores, malabaristas y cirujanos practican sus habilidades, enfatiza las "raíces físicas ocultas de la capacidad única del ser humano de trabajar creativa y apasionadamente" (p.6).

Además, nuevamente en el contexto de como la naturaleza holística del desarrollo humano genera capacidades únicas, Wilson apunta: "Si es cierto que la mano no solamente se agita al final de la muñeca, es igualmente cierto que el cerebro no es un solitario centro de emisión de comandos, flotando libremente en su cómoda cavidad craneana. Los movimientos corporales y la actividad del cerebro son funcionalmente tan interdependientes y su sinergia esta tan poderosamente formulada que no hay una sola disciplina de la ciencia que pueda explicar de manera independiente las habilidades y el comportamiento humano... La mano esta tan ampliamente representada en el cerebro, que los elementos biomecánicos y neurológicos son tan propensos a la interacción espontánea y reorganización, y las motivaciones y esfuerzos que dan lugar al uso individual de la mano están tan profundamente enraizados que debemos admitir que estamos tratando de explicar un imperativo básico de la vida humana " (p.10).

Para la presentación de una evidencia actual que apunta a que la raíz del lenguaje humano descansa sobre los gestos humanos, vea el siguiente trabajo de tres lingüistas de vanguardia: David F. Armstrong, William C. Stokoe, and Sherman E. Wilcox, *Gestos y la naturaleza del lenguaje*, Cambridge/New York: Cambridge University Press, 1995.

Para una revisión antropológica de la evidencia de que el uso temprano de las herramientas y que la evolución de la especialización de los hemisferios en el cerebro que se relaciona con el uso de las manos derecha e izquierda, proporciona el contexto neurológico y del comportamiento para la evolución en sí del lenguaje humano, ver el trabajo de Gordon W. Hewes, "Una historia del estudio de los

orígenes del lenguaje y la hipótesis de la primacía gestual," en A. Lock and C. Peters, eds., *Manual de la Evolución simbólica humana*, Oxford: Clarendon Press, 1996.

Para un resumen sobre las investigaciones y teorías sobre la interrelación dinámica en dos direcciones entre las experiencias emocionales – especialmente la frecuencia de las interacciones íntimas con otros seres humanos – y el desarrollo del cerebro, vea el trabajo de Stanley Greenspan, un psiquiatra infantil y experto principal en el desarrollo emocional saludable a lo largo de la vida humana. Por ejemplo, puede ver a Greenspan y Benderly, en *El crecimiento de la mente: y el arriesgado Origen de la Inteligencia*, en toda su extensión y especialmente en las pp. 319-322, para conocer la historia de la ciencia en esta área.

Greenspan apunta: "Tal vez el papel más crítico de las emociones es crear, organizar y orquestar muchas de las funciones más importantes de la mente. De hecho el intelecto, las habilidades académicas, el sentido de uno mismo, la conciencia y la moralidad, tienen orígenes comunes en nuestras primeras y sucesivas experiencias emocionales. Contrario a lo que pudiera parecer las emociones son de hecho las arquitectas de un vasto arreglo de operaciones cognoscitivas a lo largo del desarrollo de la vida. Realmente, ellas hacen posible todo pensamiento creador" (p. 7).

9 Robert Lee Hotz, "Descifrando los milagros de la mente," *Los Angeles Times*, October 13, 1996, reimpresso en *The Brain in the News*, Vol 3, No. 11, The Dana Alliance for Brain Initiatives, Washington, D.C.: November 15, 1996, p. 2.

10 Antonio Damasio, *El error de Descartes: Emoción, Razón, y Cerebro humano*, New York: Grosset/Putnam: 1994. Damasio, un neurocientífico, dice: "Sorprendentemente a lo pueda parecer, la mente existe en y para un organismo íntegro; nuestra mente no sería de la forma que es, si no fuera por la interrelación entre el cerebro y el cuerpo durante la evolución, durante el desarrollo individual y en el momento actual " (p. xvi).

11 Goleman, *Inteligencia Emocional: ¿Por que eso importa más que el I.Q.?*, especialmente las pp. 9-12.

12 Los editores agradecidamente reconocen a Story C. Landis, Ph.D., investigador titular en la sección de desarrollo neural en el National Institute of Neurological Disorders and Stroke, por su revisión de la sección precedente que describe los patrones del desarrollo del cerebro. El Dr. Landis es además director científico de la División de Intramural Research en el NINDS.

Adicionalmente, para la discusión de como la evolución, historia cultural y desarrollo cognoscitivo humanos sugieren la sabiduría de los educadores que reconocen y toman ventajas del progreso de los niños, basados principalmente en herramientas "somáticas" para el aprendizaje en la niñez a edades tempranas hasta su inclusión mucho más tarde en la escuela de una comprensión mucho más abstracta e "irónica" como herramienta intelectual vea el trabajo de Kieran Egan, *La mente educada: cómo las herramientas cognoscitivas moldean nuestra comprensión*, Chicago: University of Chicago Press, 1997.

13 *Heart Start: Las bases emocionales de la madurez escolar*. (Arlington, VA: National Center for Clinical Infant Programs, 1992), especialmente las pp. 7, 9, 13.

14 Goleman, pp. 234-260; además, W. T. Grant Consorcio de la promoción escolar de la Competencia Social, "Drogas y el currículo de prevención del alcohol" en J.

David Hawkins, et al., *Comunidades que se preocupan*, San Francisco: Jossey-Bass, 1992; also, Greenspan, pp. 252-280.

15 Un importante estudio reciente sobre los factores de riesgo en la adolescencia, patrocinado por el Instituto Nacional de Salud, concluyó que el factor más crítico asociado con conductas como el uso de drogas y de alcohol, intentos de suicidio, convertirse en personas sexualmente activas a edades tempranas, o cometer actos de violencia, estaba dado por el hecho de cuan cercanos se sentían conectados a sus padres. Mientras más cercana era la conexión, menos propensos estaban los adolescentes a meterse en problemas. De "Add Health," *Journal of the American Medical Association*, Sept. 9, 1997.

Ann S. Masten, directora asociada del Instituto de Desarrollo Infantil en la Universidad de Minnesota, al resumir la investigación sobre los factores que fomentan la resiliencia en niños desfavorecidos con un alto riesgo para tener fracasos académicos, caer en la delincuencia juvenil, y otros resultados negativos en su desarrollo, apunta lo siguiente: "El factor de protección más importante en sus vidas es la conexión con adultos competentes y preocupados... Ellos han tenido oportunidades para sentirse efectivos y valorados, oportunidades que fueron enfrentadas con una combinación de sus propios talentos y el interés de los adultos a su alrededor. Ellos tienen la habilidad para introducirse en contextos saludables para su desarrollo, tomando decisiones que los conectan con personas y lugares positivos que facilitan los logros y los valores. En la mayoría de los casos hace falta algo más que la adversidad para quebrantar un niño dotado con cualidades humanas normales. Parece ser que se requieren fallos significativos el sistema principal de protección para el desarrollo humano, que incluye la educación del cuerpo y el alma por los adultos, las oportunidades para aprender, jugar, estar seguro..." Tomado de "*Fomentando la Resiliencia en los niños: sobreponiéndose a la adversidad*" transcripción de los actos del *Congressional breakfast seminar*, Washington, DC: Consortium of Social Science Associations, March 29, 1996.

16 Greenspan y Benderly, confirman, especialmente las pp. 211-230: "Un sistema educacional que sirva a las necesidades de nuestra sociedad esta obligado a reconocer los niveles de desarrollo de los niños, manejar las diferencias individuales, y propiciar las interacciones afectivas dinámicas. Nosotros no tenemos que justificar esas interacciones como parte del entrenamiento en las habilidades sociales u otras metas deseables que algunos pudieran argumentar que deberían ser dejadas al cuidado de la familia. En lugar de ello, su importancia es demostrada por el hecho de que ellas están entretejidas inextricablemente con el proceso de aprendizaje" (p. 230).

17 Para buscar resúmenes de investigaciones que reflejen la sabiduría de una amplia variedad de estas experiencias para los niños, ver a Healy, *La mente en crecimiento de su hijo: Guía práctica para el desarrollo de la inteligencia y el aprendizaje desde el nacimiento hasta la adolescencia*, 1994; y a Diamond y Hopson, *Los árboles mágicos de la mente: Cómo nutrir la inteligencia, creatividad y las emociones saludables de sus hijos desde el nacimiento hasta la adolescencia*, 1999.

Para consultar un resumen de la investigación que conecta el juego activo físico y el juego de roles con el desarrollo intelectual, leer Fergus P. Hughes, *Los niños, el juego y el desarrollo*, Allyn and Bacon, 1998.

Para un debate de la investigación sobre el impacto positivo que tienen la educación del arte y la música sobre el rendimiento académico, puede encontrarlo en Martin

Gardiner, Alan Fox, Faith Knowleds, and Donna Jeffrey, "Mejoras del aprendizaje a través del entrenamiento en las artes," *Nature*, May 23, 1996. Los autores destacan que el rendimiento de los niños en las matemáticas y la lectura puede mejorarse especialmente cuando la educación de las artes se basa en una aproximación secuencial y constructora de habilidades, y conscientemente integradas al resto del currículo.

Para más información en el relativamente reciente campo de investigación que indica que la educación musical, por ejemplo, tiene un impacto sobre el desarrollo neurológico y sobre las habilidades de razonamiento espacial, que son importantes para el aprendizaje de las matemáticas, ciencias, e ingenierías, visite la Base de datos investigativa de la Universidad de California-Irvine, MuSICA en <http://www.musica.uci.edu>

18 Greenspan, por ejemplo, al discutir como preparar a los niños para el aprendizaje académico refiere: "Ahora que poseemos una idea mucho más precisa de como la mente humana se desarrolla, nosotros debemos basar nuestros métodos educativos no en las tradiciones, sino en las mejores discernimientos actuales de cómo los niños aprenden... Debemos basarlos, en resumen, en un modelo de desarrollo y en su principio clave: *el aprendizaje intelectual comparte orígenes comunes con el aprendizaje emocional* [itálica sic]. Ambas se derivan de las interacciones afectivas a edades tempranas. Ambas son influenciadas por las diferencias individuales, y ambas deben proseguir en una manera paso a paso, de un nivel de desarrollo hacia otro.... Primero el niño debe ser capaz de regular su atención. Que esto lo logre fácilmente o con dificultad depende, por supuesto, de la dotación con la que llegó a esta etapa, así como de la crianza temprana que recibió. En segundo lugar él debe ser capaz de relacionarse con los otros con calor y confianza. Aquellos que carecen de una adecuada crianza pueden no haber aprendido a compenetrarse plenamente con otros seres humanos. Ningún maestro podrá entonces dirigir este sentido básico de conexión. El niño no estará motivado a satisfacer al maestro ni así mismo haciendo bien las tareas escolares. Finalmente el niño debe ser capaz de comunicarse a través de los gestos y los símbolos, manejar ideas complejas, y hacer conexiones entre estas. Aquellos que no hayan logrado dominar estos niveles primarios, obviamente no serán capaces de dominar los mas avanzados. El verdadero ABC deviene a la atención, las relaciones fuertes y la comunicación, todo lo cual los niños tienen que aprender a través de su interacción con los adultos. El aprendizaje será también más fácil si el pequeño arriba a la escuela con la capacidad de reflejarlo en su comportamiento, de manera que pueda, por ejemplo, decir si entendió la lección o la tarea, y si no, que parte de esta encuentra confusa." Tomado de Greenspan y Benderly, *El crecimiento de la mente* (pp. 219-220).

Además, la psicóloga educacional Jane Healy, cita el trabajo del experto en desarrollo infantil David Elkind que sugiere que los niños, para estar listos para el estudio académico, necesitan ser capaces de expresarse por mismos, escuchar, y seguir instrucciones; comenzar y completar una tarea antes de moverse para otra actividad; y cooperar con otros. Healy añade: "Todas estas cualidades pueden ser erosionadas por una clase errónea de exposición a la computadora." Jane M. Healy, *El Fracaso para conectarse: Cómo las computadoras pueden afectar la mente de nuestros niños – de mejor y peor*, New York: Simon & Schuster, 1998, p. 242; y David Elkind, Conferencia: "La educación en el siglo 21: hacia la renovación del pensamiento." (New York: Teachers College, Columbia University, February 10-11, 1994).

19 Hughes, *Los niños, el juego y el desarrollo*, 1998.

Algunos de los más influyentes teóricos del desarrollo cognoscitivo, incluidos Maria Montessori, Jean Piaget, y Rudolf Steiner, también han enunciado el mismo punto de vista, basados en parte en sus observaciones precisas de niños pequeños. Piaget, por ejemplo, sugiere que los niños hasta los 7 años – que en los Estados Unidos se corresponde con el segundo grado – están biológicamente dispuestos para aprender intuitivamente del mundo que les rodea a través de sus sentidos, movimientos y realmente mediante el manejo de objetos, especialmente a través de la imitación y el juego. Luego de la edad de 7 años hasta los 12, Piaget afirma que el niño se vuelve cada vez más hábil en convertir su conocimiento "corporal" hacia imágenes internas e imaginativas y en un pensar concreto acerca de sus experiencias. El juego aún es importante, pero el niño cada vez más se interesa por organizar juegos con reglas. A edades que van desde los 12 hasta los 16, sugiere que los niños adquieren gradualmente la capacidad para el pensamiento abstracto y el razonamiento deductivo. Él insiste que leer, escribir, así como la aritmética, no deben ser impuestas a los niños hasta tanto su sistema nervioso esté lo suficientemente maduro biológicamente para recibir instrucciones tan directas – lo cual no ocurre según él, hasta los grados primarios. Teorizó que a través de las experiencias sensoriales y motoras en el mundo, es que los niños toman sus "primeros pasos en la intuición espacial y numérica," que los prepara luego para las abstracciones lógicas y verbales. Ver Singer and Revenson, *Una Cartilla de Piaget: Como piensa el niño*, 1997, esp. pp.108-109.

20 Wilson, en *La Mano*, 1998, debate como la evolución del cerebro humano a lo largo de millones de años ha sido inextricable y dinámicamente relacionada con la manera en que el ser humano usa las herramientas. Los cambios en la estructura de la mano y el brazo del hombre, ligados a la necesidad de agarrar, lanzar y manipular objetos como los palos y las piedras, llevaron a cambios estructurales en el cerebro y el sistema nervioso, y al desarrollo de nuevos y más complejos patrones de pensamiento. La mano y sus mecanismos de control, resume Wilson, parecen haber sido "los primeros impulsores en la organización de la arquitectura cognitiva humana y de sus operaciones" " (p. 286). Este mismo proceso de coevolución ocurre en el desarrollo de los individuos: los niños que aprenden a tocar violín o piano, por ejemplo, desarrollan redes neuronales que afectan su forma de aprender a lo largo de la vida. Y Wilson especula que el potencial individual infantil para desarrollar habilidades increíblemente refinadas y relacionadas de la mano y el lenguaje, pueden ser la combinación de "una fuerza elemental en la génesis de lo que nosotros referimos como la "mente", activada en el momento del nacimiento " (p.34).

21 Investigaciones sobre el recreo, por ejemplo, indican que el niño regresa del receso fuera de clase con una nueva fuente de energía para prestar atención a los estudios. Extraído de Hughes, *Los niños, el juego y el desarrollo*, 1998. Aun así muchas escuelas han reducido o eliminado el receso, o consideran hacerlo, con la intención mal orientada de ganar más tiempo para las clases de computación y el trabajo de mesa.

22 Mihaly Csikszentmihalyi, psicólogo de Claremont Graduate School ha sugerido la teoría del "flujo," como un estado especial de la conciencia que aparece cuando tanto la creatividad como la energía se sincronizan. Él argumenta que la creatividad y logros de los adultos en las artes y en las ciencias están relacionadas con un sentido del juego que él describe como " el placer espontáneo de la experiencia natural de aprendizaje del niño." Como el juego del niño, los logros creativos del adulto están motivados por las recompensas emocionales de la propia actividad.

Mihaly Csikszentmihalyi, *Flujo: la Psicología de la Experiencia óptima*, New York: Harper & Row, 1990.

Ver también a Desmond Morris, *El animal humano: Una Mirada personal a la especie Humana*, New York: Crown, 1994, pp. 206-214, para una exposición lírica de como la retención por parte del hombre adulto de algunas de las capacidades infantiles – especialmente la capacidad y entusiasmo para el juego – es única entre todas las especies y un límite evolutivo crítico. "En nuestra mejor forma," dice Morris, "seguimos siendo adultos infantiles, durante toda la vida."

23 Scupin and DeCorse, *Antropología: Una Perspectiva Global*, 1998, especialmente p. 88.

24 Consulte a Wilson, *La mano*, 1998, p. 289, para un resumen conciso de las implicaciones, por ejemplo, de la investigación hasta la fecha de las ciencias naturales: "El claro mensaje que da la biología a los educadores es: Las técnicas más eficaces para cultivar la inteligencia apuestan a unir (no divorciar) la mente y el cuerpo."

También, sobre los impactos emocionales en el aprendizaje, investigaciones en la Universidad de Michigan, por ejemplo, concluyeron que, independientemente de la educación de los padres o su clase social, los factores que expusieron a niños de cuatro años de edad en riesgo de problemas emocionales - como tener padres adictos o depresivos, o sufrir abuso y abandono - se relacionó con un desarrollo cognoscitivo pobre. También, los niños de las familias con cuatro o más factores de riesgo emocionales, sociales, y económicos eran 24 veces más propensos que aquellos con solo un factor de riesgo a obtener calificaciones por debajo de los 85 en las pruebas de cociente intelectual y a sufrir más problemas conductuales. A su vez los puntajes más altos en las pruebas fueron también correlacionados con aquellos niños cuyos padres fueran adeptos a la lectura y a responder positivamente a las señales emocionales y sociales particulares de sus hijos, de formas que animaran al niño explorar el mundo, mas que a ignorar sus señales o responderlas de una manera negativa o excesivamente directiva. Estudios subsiguientes de los mismos niños a los 13 años, conformaron los resultados. Vea A.J. Sameroff, R. Seifer, R. Barocas, M. Zax, y S.I. Greenspan, "*Los resultados del IQ en Niños de Cuatro años: Los Factores de Riesgo sociales y medioambientales*", *Pediatría* 79, 1986, el pp. 343-350

La investigadora del cerebro, Marian Diamond, presenta una revisión accesible de la investigación en esta área, así como las referencias científicas, en *los Árboles Mágicos de la Mente*. Diamond también cita la teoría del psicólogo Howard Gardner de las inteligencias múltiples - las facultades para el idioma, la lógica y las matemáticas, la representación espacial, la música, el movimiento, entender a otros, entenderse a uno mismo, y entender y apreciar la naturaleza - como observaciones de sentido común confirmadoras. (Recientemente Gardner también ha sugerido que pueda haber una "inteligencia existencial".) Diamond recomienda que los padres y las escuelas ofrezcan a los niños una amplia variedad de experiencias para nutrir el espectro completo de la inteligencia humana y agrega: "Un programa escolar basado en los múltiples dominios del intelecto también puede ayudar a los niños a conseguir práctica en sus áreas más débiles, cualquiera que pueda ser estas, y desarrollar y descubrir talentos en regiones nuevas." Diamond y Hopson, op. el cit., 1999, (pág. 197).

25 El pediatra Berry de T. Brazelton ha citado esta investigación y evidencias posteriores de que "tal entrenamiento precoz tiene un costo" y advierte en contra de

apresurar académicamente a los niños en edades tempranas. Brazelton, *Puntos de contacto: El Desarrollo Emocional y Conductual de su Niño*, Boston,: Addison-Wesley, 1992, pág. 213. Él también afirma que: "Presionar a los niños para que actúen prematuramente es para mí como si se estuviera estafando al niño privándolo de las oportunidades para la autoexploración en el juego y el aprendizaje fruto de la experimentación" (el pp. 356-357).

También, el antropólogo Ashley Montagu ha advertido sobre la "psicosclerosis", o endureciendo de la mente. Esta es, según él, una condición, cultural y educativamente inducida, condición que proviene de las presiones para apresurar a los niños a la adultez e impide la habilidad de mantener las cualidades infantiles que nos permiten continuar madurando durante todo el ciclo de vida. Entre los rasgos humanos críticos que él identifica como que están en riesgo durante la adultez, se encuentran, la capacidad de amar, preguntar, explorar, aprender, ser imaginativo y creativo, cantar, bailar, y jugar. Veá, Ashley Montagu, *Jóvenes en Crecimiento.*, 2d. ed., op. el cit.

El experto en desarrollo infantil, David Elkind, ex presidente de la Asociación Nacional para la Educación de Niños Pequeños, ha criticado la presión para "colapsar" las fases naturales de la niñez en aras de "apurar" a que los niños alcancen mas niveles adultos de funcionamiento. Elkind sugiere que este intento de apresurar a los niños a través de su niñez puede realmente impedir su desarrollo, incluso el desarrollo saludable de su cerebro. Veá David Elkind, *"La educación en el siglo 21: hacia la renovación del pensamiento"*, Nueva York: Teachers College, Columbia University, del 10-11 de febrero de 1994.

También, estudios sobre animales que involucran la sobre-estimulación de más de un sentido demasiado temprano en la vida, han mostrado un impacto negativo toda la vida para el aprendizaje y la atención. P.L. Radell y G. Gottlieb, *"Interferencia Intersensorial del desarrollo, en Developmental Psychology, 28(5), 1992, el pp. 794-803*

26 Para una exposición más completa de esta historia, veá Douglas D. Noble, *El Arsenal del Aula: La Investigación Militar, las Tecnologías de la Información, y la Educación Pública*, Londres: Falmer Press, 1991.

Wilson, en *La Mano*, explícitamente emite esta "advertencia" a la ciencia cognoscitiva: "Cualquier teoría sobre la inteligencia humana que ignore la interdependencia de la función del cerebro y la mano, los orígenes históricos de esa relación, o el impacto de esa historia en la dinámica del desarrollo en el hombre moderno, es groseramente engañosa y estéril" (pág. 7).

27 Jeffrey Kane, *"Sobre la Educación con sentido"*, de Jeffrey Kane, ed., *Educación, Información, y Transformación: Los ensayos sobre el Aprendizaje y el Pensamiento*, Upper Saddle River, N. J.: Merrill, 1999.

28 Robert Coles, *La Inteligencia Moral de los Niños: Cómo Criar a un Niño Moral*, Nueva York: Penguin Putnam, 1998, el pp. 177-178.

Traducción de recuadros  
En página 8

Lo que más importa, según muestra la investigación, es darle al niño interacciones humanas ricas, en el hogar, en la escuela, y en la comunidad.

En página 11

“Una y otra vez he llegado a entender que aún los niños preescolares están constantemente tratando de comprender como deben ellos pensar acerca de este don que la vida les ha dado, y que deben hacer con éste”

- Robert Coles

