

Movimiento, Emoción y Pensamiento

Juan Delval
Catedrático de Psicología Evolutiva
Universidad Autónoma de Madrid

Resumen

El hombre se ha considerado más como un ser que piensa y que siente que como un ser que actúa, por lo que la actividad motora se ha visto como secundaria frente a la actividad intelectual. Muchas veces se establece una contraposición entre mano y cerebro que resulta contraproducente porque ambos están indisolublemente ligados. Muchas teorías que gozan de prestigio actualmente defienden que el aprendizaje se produce fundamentalmente por la influencia de otros y la transmisión verbal, mientras que descuidan el papel del movimiento y de la actividad. Esto se manifiesta también en la educación que tiene un carácter muy verbalista.

Sin embargo si examinamos con detenimiento cómo se produce el desarrollo del niño y cómo se adquiere la capacidad de pensar nos damos cuenta del papel determinante que tienen el movimiento y la acción para conocer el mundo y para constituir la mente humana. El origen de las capacidades mentales de los seres humanos está en la actividad propia y en la exploración del ambiente y la elaboración del pensamiento abstracto es un

largo proceso en el que nunca se pierde la conexión con la acción.

Palabras clave

Desarrollo, lenguaje, manipulación, escuela, movimiento

Abstract

Man has taken himself as a being that thinks and feels rather than a being that acts, so that motor activity has been considered secondary in contrast to intellectual activity. Many times we establish a contrast between hand and brains which is counterproductive because both are closely interrelated. Many prestigious theories nowadays support that learning takes place mainly because of the influence of others and verbal transmission, while they neglect the role of movement and activity. This is also shown in education, which has a highly verbalistic character.

However, if we carefully examine how the child's development takes place and how we acquire the capacity to think, we realise that movement and action play a fundamental role in getting to know the world and building the human mind. The origin of the human

being's mental capacities is in one's activity and in exploring the environment and the elaboration of abstract thought is a long process in which we never lose contact with action.

Key words

Development, language, manipulation, school, movement

Agradecimientos

Quiero comenzar agradeciendo a los organizadores de este Congreso, y en particular a Ana Morales y a Carmen Torcal, las personas con las que he tenido más contactos en estos meses de preparación, la invitación para estar aquí con todos ustedes. Una invitación que me ha producido mucha inquietud porque no soy ningún especialista en psicomotricidad, y desde mis ya muy lejanos años de estudiante en Ginebra con Piaget me he dedicado siempre al estudio del desarrollo cognitivo de los niños. Pero aunque mi ignorancia pueda ser muy grande en los problemas que ustedes estudian creo que tenemos un punto de partida común y es que la mente y el cuerpo constituyen una unidad indisoluble y que no podríamos explicar nuestra forma de pensar si no tenemos en cuenta las características y las necesidades de nuestro cuerpo.

La mente y el cuerpo

Sin embargo, la oposición entre cuerpo y mente, y la relativa desvalorización consiguiente del cuerpo, se remontan a muchos siglos atrás, mucho más lejos de la oposición cartesiana entre cuerpo y alma. Tendríamos que remontarnos por lo menos hasta la Grecia clásica donde surgió la reflexión abstracta y las primeras explicaciones del mundo basadas en unos

pocos principios. Pero los griegos clásicos opusieron el trabajo manual, que realizaban los esclavos a la actividad reflexiva, propia de los hombres libres, y quizá estemos siguiendo todavía a su huella. Sin embargo, si examinamos con detenimiento la historia de la ciencia y los progresos del conocimiento humano nos podemos dar cuenta de que muchos de los grandes descubrimientos que se han realizado han tenido su origen en actividades prácticas, y que muchos de los grandes científicos han sido extremadamente hábiles desde el punto de vista manual. Pero aunque este asunto me parezca fascinante, y me he ocupado de ello en algún escrito, a lo que me voy a referir ahora es al papel de la actividad en el desarrollo de la mente.

Me propusieron que diera una charla con el título "movimiento, emoción y pensamiento". Se trata, en mi opinión, de tres cosas de naturaleza muy distinta, pues mientras que el movimiento y la acción material sobre los objetos son la base sobre la que se construye la actividad mental, la emoción, sin embargo, se sitúa en un plano distinto pues es algo que acompaña la realización de otras actividades. Pertenecen a la energía para la acción. Por eso creo que es inadecuado hablar de inteligencia emocional.

Los comienzos del desarrollo

El ser humano despliega al nacer una muy reducida actividad mental. Los recién nacidos permanecen descansando la mayor parte del día, y el tiempo que están despiertos la dedican preferentemente a alimentarse. Sin embargo, al cabo de muy pocos meses son capaces de explorar el ambiente de forma continua e intensa,

lo que resulta más sorprendente si se comparan los progresos realizados con el tiempo transcurrido. Es tan rápido ese desarrollo, y sobre todo se realiza a partir de unos medios iniciales aparentemente tan escasos que, si no hubiera tantos datos en contra, parecería ser más el resultado de un despliegue de potencialidades internas programadas de alguna manera en el ser humano que de la actividad del niño y de su interacción con el ambiente.

Pero si observamos detenidamente al recién nacido nos damos cuenta de que no es un ser tan pasivo ni dotado sólo de reacciones automáticas como podría parecer ante una mirada incidental. Al nacer el niño presenta algunas conductas a primera vista poco interesantes pero que son semillas de la intrincada selva que constituye la conducta adulta. Sabe, por supuesto, succionar con gran eficiencia, ya que de ello depende su alimentación y su supervivencia. Pero también mira lo que le rodea, aunque parezca que lo hace de forma perdida y casi por accidente; o cierra la mano cuando entra en contacto con algún objeto, sujetándolo por unos instantes, aunque mano se vuelva a abrir al poco tiempo, más interesada en su propio ejercicio que en los objetos que toca.

Es precisamente a partir de esas pocas actividades, que para el observador circunstancial pueden parecer accidentes sin importancia, con las que el niño va construyendo sus conductas. Chupar, mirar y tocar, junto con oír, son las acciones iniciales que hacen posible que se construya el vasto edificio de la mente, esa complejísima trama de esquemas de conducta que nos permiten entender mundo, anticipar lo que va a suceder, relacionarnos con los demás, resolver problemas, etc. Si el recién nacido se limita a cerrar la mano cuando algo entra en contacto

con ella, al cabo de poco tiempo empieza a desarrollar actividades de prensión más variadas y a controlar los movimientos de la mano, que dejan de ser reflejos o automáticos y se hacen cada vez más intencionales. Durante el segundo mes de vida el niño parece que empieza a deleitarse en ejercitar su mano abriéndola y cerrándola sobre los objetos con los que entra en contacto por azar. Sus posibilidades de dirigir la mano con eficacia hacia un objeto son todavía reducidas y los movimientos para ello suelen hacer intervenir todo el brazo, el tronco y casi podríamos decir que el cuerpo entero. Paralelamente el niño también se deleita examinando con su vista los objetos que tiene a su alrededor las personas que se le acercan, escucha con atención ruidos y voces de su entorno, e igualmente succiona todo aquello que se aproxima a su boca.

Pero pronto trata de hacer las cosas conjuntamente, de realizar más de una actividad al mismo tiempo. Esto constituye un progreso impresionante que le va a permitir construir un mundo de personas y objetos independientes. Va a conectar las experiencias de la mano con las de la boca, las del ojo con las del oído o las de la mano con las del ojo y las del ojo con las de la mano. Intenta llevar a la boca el objeto que coge, muchas veces sin conseguirlo, o llevar la mano hacia la boca para sacar el chupete que se encuentra en ella. Trata también de dirigir su vista hacia el sonido que escucha. Pero una de las conexiones más interesantes, el intento más importante de aplicar las distintas capacidades a una realidad todavía fragmentada pero que de esta manera se irá unificando, es la coordinación de las actividades de la vista y la mano. Durante varios meses el niño va a realizar enormes esfuerzos para relacionar lo que hacen

las manos y lo que hace la vista, tratando de llevar la mano hacia los objetos que ve para cogerlos, palparlos, descubrirlos, posesionarse de sus características y, conversamente, intentando poner ante la vista los objetos que caen en la mano para escrutarlos con el ojo.

Esto no es tarea fácil. Inicialmente el niño no consigue alcanzar el objeto que está viendo más que por casualidad, como resultado de movimientos incontrolados que a veces producen como resultado fortuito el contacto de la mano con la cosa. Pero lo intenta continuamente y nos podemos admirar de su tenacidad para alcanzar ese objeto de colores vivos que estimula su vista, que es el alimento de su actividad mental, y de su desesperación si no logra tocarlo. No ha conseguido aún que sus músculos respondan a sus deseos; músculos no deseados entran en acción y le juegan la mala pasada de alejarle de su meta, de llevar su mano lejos del objetivo.

Durante esos meses, antes todavía de que haya transcurrido medio año desde que llegó al mundo, el niño despliega una serie de conductas, interesantísimas para el investigador, que ponen de manifiesto el esfuerzo que está realizando. Por ejemplo, los intentos de prensión con dos manos que tratan de acorralar el objeto en el punto medio, en el punto de encuentro entre ambas, unos centímetros por encima del pecho. Además se observa que cuando se va a producir el contacto con el objeto, pero antes de que se produzca, la mano se prepara ya para apresar el objeto, abriéndose para poder recibirlo, aunque todavía sea de una manera muy global e imprecisa. Pero aún falta la acomodación a la distancia, a la orientación o a la forma del objeto. A veces el intento

produce resultados satisfactorios, pero en otros casos se salda con el fracaso. Los cambios de orientación de la mano son difíciles de conseguir y el niño tiene que mover todo el cuerpo, o por lo menos desde el hombro, para alcanzar la posición adecuada. Y se produce también otra conducta muy llamativa y hermosa: cuando la mano cae delante de la vista, el niño la observa con gran atención y realiza movimientos delante de los ojos como si tratara de descubrir, primero que esa mano es la suya; y segundo que puede moverla, que puede dirigirla de manera voluntaria, que le obedece.

Esa atención que presta el niño a los movimientos de su mano nos deja vislumbrar los esfuerzos que realiza para controlar su ambiente y sus propias acciones. Así, hacia los cuatro meses consigue llevar la mano hacia el objeto que desea y cogerlo, pero todavía sólo es capaz de hacerlo cuando está viendo simultáneamente lo que tiene que coger y su propia mano; si la mano está fuera del campo visual no puede dirigirla hacia el objeto que le interesa, primero tiene que tenerla visible y a continuación podrá dirigirla. Sólo durante el quinto mes empieza a ser capaz de llevar su mano hacia cualquier objeto visible.

Esos logros van a constituir un gran paso en el desarrollo humano, pero sólo el primer paso, aunque van a abrir unas inmensas posibilidades de exploración del ambiente. Tengamos presente que para el niño de pocos meses, los objetos no existen como existen para nosotros: probablemente lo único que existen son sus propios estados, sus propias sensaciones, los objetos sólo surgen ligados a esas sensaciones. La prensión visualmente dirigida, la combinación de la visión y la prensión, es un instrumento formidable para encontrar regularidades en el

comportamiento de las cosas. Gracias al ejercicio de esa capacidad combinada el niño va adaptando los movimientos de la manos a la naturaleza de los objetos, mediante el conocimiento visual puede anticipar lo que tiene que hacer. Si el objeto es grande o es pequeño, si es redondo o alargado, si es grueso o aplastado, no va a proceder de la misma manera, sino que ahora se prepara antes de coger para adaptarse a la forma del objeto. No se limita a cerrar la mano cuando la toca sino que anticipa cómo se tiene que poner para agarrar la forma que ve.

Esa combinación de actividades se va ampliando y va explorando las propiedades de las cosas, mirándolas, tocándolas, chupándolas, incluso agitándolas y golpeándolas para ver si producen sonidos o cómo se comportan. La segunda mitad del primer año de vida está dedicada a realizar una cuidadosa exploración de los objetos, que continuará todavía durante el segundo año.

El lenguaje

El niño no ha adquirido todavía el lenguaje, y sus formas de comunicación con los adultos son reducidas, pero su capacidad de explorar el mundo táctilmente y de conectarlo con la visión es enorme. Esto le permite ya intentar introducir un orden en las cosas que tiene a su alrededor. De acuerdo con los esquemas que aplica en cada caso, con las actividades que realiza, encuentra que hay objetos grandes o pequeños, blandos o duros, lisos o rugosos, objetos que son buenos para lanzar, para chupar o para agitar porque producen sonidos. Se está produciendo entonces una primera forma de clasificación, de conceptualización, puramente práctica pero que

introduce ya un orden en el mundo. Descubre regularidades en el flujo de los acontecimientos y de las transformaciones que se producen a su alrededor.

El lenguaje va a añadir unas posibilidades enormes para organizar y sistematizar la realidad, pero las propiedades de cada cosa es necesario descubrirlas en contactos directos con ellas, chupándolas, tocándolas, empujándolas, lanzándolas lejos, cambiándolas de posición, ocultándolas y volviéndolas a descubrir para comprobar que siguen existiendo, etc. Cada objeto es explorado en sus distintos ángulos, calidades, texturas. El niño se sube al sofá, lo toca, pone las cosas sobre él, se mete debajo, lo examina por detrás aprovechando que lo han movido para limpiar, le quita y pone los cojines, lo somete a todo tipo de pruebas. Sólo después de haber hecho todo eso, la palabra "sofá" cobrará pleno sentido, remitiendo al conocimiento acumulado en esquemas de acción. Las palabras serán rótulos de esas propiedades experimentadas mediante la propia actividad. También la percepción visual será un símbolo de todas esas propiedades experimentadas directamente y la visión del sofá remitirá a todas las actividades motoras, táctiles, o incluso al sonido que produce el sofá cuando el niño salta encima.

Los estudios sobre los cambios en el sistema nervioso han puesto de manifiesto la influencia que tiene la actividad en su desarrollo. Al nacer el número de neuronas del cerebro está completo, pero no así las conexiones entre ellas, ni la mielina que las aísla. La experiencia resulta esencial para que se formen esas conexiones que son, en definitiva, lo que diferencia el cerebro adulto del cerebro del feto o el recién nacido, porque si el número de células

está ya completo y lo que falta son las conexiones entre ellas tenemos que atribuir a estas conexiones una importancia muy considerable. Las investigaciones sobre el desarrollo del cerebro muestran cada vez con más claridad cómo la actividad del sujeto produce modificaciones en su sistema nervioso.

Pero no basta cualquier tipo de actividad, para ciertas cosas es necesaria la actividad motora. Una experiencia realizada hace ya años puso esto de manifiesto de una forma bastante clara. El neurofisiólogo Held, al comienzo de los años sesenta, estudió la influencia que tenía la actividad motora y el desplazamiento sobre la conducta de gatos. Para ello procedió de la siguiente forma. Crió gatos en la oscuridad total hasta que alcanzaron la edad de ocho a doce semanas en que podían desplazarse ya con facilidad y tenían fuerza suficiente para arrastrar a otro gatito. Diseñó un aparato que consistía en una especie de noria o fiovivo en el que un gato desplazaba una barra que giraba sobre un eje. El gato se podía mover libremente alrededor del eje y al moverse transportaba a otro gatito de la misma edad que iba situado en una especie de cesta en la que podía mover la cabeza y también las patas dentro de la cesta, pero sin verlas. El primer gato podía entonces mirar y desplazarse, y desplazarse por lo que veía, teniendo al mismo tiempo una experiencia visual y motora. El segundo gato tenía una experiencia visual, pero su experiencia motora era independiente y no tenía relación con el ambiente en que se desplazaba.

Tras treinta horas de experiencia en el aparato Held encontró que el gato activo tenía una conducta normal en tareas guiadas visualmente, mientras

que el sujeto transportado presentaba numerosas alteraciones en relación con actividades tales como parpadear cuando se acercaba un objeto rápidamente, sacar las zarpas delanteras cuando se le colocaba sobre una superficie para prevenir el choque, o evitar colocarse en un precipicio visual, es decir, en una superficie visualmente profunda pero cubierta con un cristal que impide la caída. Sin embargo, los gatos pasivos pudieron desarrollar conductas normales al cabo de un cierto tiempo de desplazamientos libres en ambiente normal.

Estas experiencias muestran la necesidad de actividad motora por parte del sujeto para tener un desarrollo normal, y los efectos que esta actividad tiene sobre el desarrollo del sistema nervioso. Para realizar ciertas tareas no sólo es preciso un desarrollo adecuado del sistema nervioso, que tarda un cierto tiempo en producirse, sino que sucede igualmente lo contrario: si no hay actividad, si no hay experiencia, el desarrollo del sistema nervioso no es normal. La actividad contribuye a moldear y desarrollar nuestro sistema nervioso.

Durante los años de la infancia, cuando ya se ha iniciado la adquisición del lenguaje y se han realizado grandes progresos en éste, durante la etapa de preescolar y los comienzos de la escuela primaria, la exploración manual, y motora en general, del ambiente continúa siendo importantísima. La actividad mental y lingüística del niño permanece durante largos años retrasada frente a su capacidad de acción, es decir, hace más cosas de las que puede expresar o describir, y las hace mejor de como las explica.

Debemos tener presente además que el lenguaje sólo es una de las manifestaciones de una capacidad más general, la "función semiótica", la capacidad de representar significados

por medio de significantes, y que esa capacidad se manifiesta también en la imitación y en el dibujo, que tienen un importante componente motor.

La manipulación de objetos

La observación incidental que cualquiera puede hacer de niños jugando muestra la importancia que tiene la manipulación de los objetos. En parques y jardines, en la playa, en cualquier superficie en la que haya arena, tierra, los niños recogen tierra, la mezclan con agua y le dan diferentes formas, juegan a hacer "flanes", a moldear el barro, a realizar transformaciones con esos materiales. Los materiales plásticos, moldeables, les fascinan: la misma sustancia puede adoptar múltiples formas y es la misma. De igual modo se entretienen en hacer bolas en producir lo que llaman "arena fina", colándola de alguna manera, o recogen hojas y ramas y realizan construcciones. Todas esas actividades, muy numerosas, permiten explorar las texturas de los materiales, tocándolas viéndolas, y así van descubriendo las características de distintos objetos, hasta que la simple visión, o el solo nombre, permite saber cómo es ese material. La palabra "terciopelo" evoca una serie de características de esta tela, pero ello es posible gracias a la experiencia directa anterior. El estudio de las propiedades de los objetos mediante la manipulación práctica constituye una parte esencial de la actividad espontánea del niño cuando le dejamos que actúe libremente.

Algo parecido podemos decir de su conocimiento del espacio. Desplazándose en el entorno que le rodea va construyendo representaciones de ese entorno y va aprendiendo a moverse con exactitud. El niño que todavía gatea va descubriendo las habitacio-

nes de la casa, las relaciones espaciales de esas habitaciones, la contigüidad de una y de otra. Luego amplía ese horizonte fuera de la casa, a la vecindad más inmediata, pero sus representaciones mentales siempre van retrasadas con respecto a su capacidad de organizarse en el espacio, utilizando "mojones" o puntos de referencia privilegiados.

La observación del niño durante todos estos años, desde que aprende a hablar hasta casi la llegada a la adolescencia, muestra la enorme importancia que tiene la actividad motora, y dentro de ella la actividad manual, en el conocimiento del mundo. El juego desempeña un papel importante y no debemos olvidar que los primeros juegos son puramente motores, y los juegos posteriores de reglas siguen teniendo un componente motor importante. Son muchos los juegos de habilidad que se practican, desde el yo-yo, la peonza, las canicas, las chapas o las cocinitas. Todos esos juegos suponen el control fino de los movimientos de la mano y del brazo. Los estudios sobre reconocimiento táctil de formas, la percepción "háptica", ponen de manifiesto también cómo va aumentando la capacidad de exploración y la actividad que el niño realiza para descubrir propiedades relevantes de la realidad. Durante todos estos años el niño está muy apegado a la realidad más inmediata y necesita modificarla, transformarla e ir descubriendo las propiedades de las cosas que varían y que no varían. Las experiencias con arcilla o con plastilina, modificando las formas o esculpiendo objetos, las experiencias de reunir y separar objetos, de clasificarlos de acuerdo con sus semejanzas o de ordenarlos de acuerdo con sus diferencias, son operaciones manuales que poco a poco se van interiorizando y convirtiéndose en

acciones mentales que además se organizan de acuerdo con principios lógicos, como ha mostrado cuidadosamente Piaget en sus numerosas investigaciones sobre el número, las cantidades, o las operaciones lógicas, matemáticas y físicas.

El dibujo y el arte infantil es una forma de expresión muy poderosa y un factor de desarrollo motor muy rico. Desde muy pronto los niños empiezan a dibujar, expresando su concepción de la realidad y sus relaciones afectivas con ella. El dibujo es una forma de conocimiento de la realidad que puede estimular notablemente la capacidad de pensar, de representarse las relaciones entre las cosas, el conocimiento del espacio y los detalles de los objetos. Exige también un control preciso de los movimientos. La escritura también supone un esfuerzo en ese sentido, pero el aspecto manual sólo es una parte mínima de lo que supone y exige.

La exploración con la mano es para el niño una necesidad afectiva e intelectual. Tocar las cosas y a las personas es una forma de relacionarse con ellas. Frotarse con la piel de la madre, chapotear en el barro, embadurnarse con las natillas, son actividades que le proporcionan un intenso placer. Acariciar a los animales, los objetos, moverlos, enfrentarlos, hacer que se golpeen, que se restrieguen, y observar el resultado que uno puede conseguir en todo eso es una fuente de satisfacción y casi una necesidad. Muchos niños exploran la realidad con la mano de forma profunda y desmontan todo tipo de juguetes para ver "qué tienen dentro", tratando de descubrir su funcionamiento. Provisto de los instrumentos adecuados el niño se convierte en tecnólogo, desarma cosas, y si dispone de materiales de construcción versátiles

como el "Meccano", el "Lego" u otros parecidos, crea formas y mecanismos. En países africanos los niños, que no disponen de los juguetes comerciales, construyen con cañas y productos vegetales, sirviéndose de instrumentos cortantes que manejan con suma habilidad, como un machete, sus propios juguetes, frecuentemente reproduciendo de forma muy precisa objetos de su entorno.

Hacia los 11-12 años la capacidad de pensamiento abstracto del niño se desarrolla rápidamente. Empieza a estar menos apegado a los objetos y situaciones concretas y elaborar nociones más generales. Comienza a formular y a entender teorías de alcance amplio. Pero toda esa capacidad está construida sobre el conocimiento de lo concreto que se ha elaborado a partir de la exploración, en gran medida manual y motora, del entorno. Los adultos, que nos mantenemos en esa etapa de pensamiento abstracto, olvidamos ese conocimiento pormenorizado de las cosas sobre el que hemos construido el pensamiento abstracto aunque a su vez se vea muy enriquecido por éste.

Si la actividad manual tiene tanta trascendencia para el desarrollo mental ¿podemos decir que recibe en educación la atención que merece?

La educación

Quizá todo lo que estamos diciendo resulta absolutamente obvio para ustedes y les puede parecer innecesario insistir en la importancia que la actividad manual tiene en el desarrollo del pensamiento. Sin embargo, no parece que esa idea sea compartida por todo el mundo y sobre todo que se saquen las consecuencias que esto tiene para la crianza y la educación de los niños.

Si tan importante es la actividad manual, y motora en general, para el desarrollo mental del niño debería favorecerse al máximo y dar las mayores oportunidades para que se practique. Pero ¿qué es la que vemos a nuestro alrededor? La mayor parte de la actividad motora de los niños parece que se realiza en contra de los deseos de los adultos, que temen sus resultados. Sin duda una cierta destrucción es inevitable, pero muy frecuentemente el niño que es muy destructivo intencionalmente tiene otros problemas y está protestando a su manera contra el trato que recibe en su ambiente. En la escuela, donde los niños pasan miles de horas, las tareas manuales ocupan un lugar mínimo y siempre secundario.

En efecto, si examinamos las labores que se realizan en la escuela nos damos cuenta de la escasa importancia que se atribuye al conocimiento con las manos. Es cierto que en la etapa preescolar, cuando se considera que todavía no se ha empezado propiamente la escuela, y por la influencia de autores como María Montessori, se realizan actividades manuales como enhebrar cuentas, pegar palillos en hojas de papel o realizar dibujos. Pero apenas empieza la escolaridad obligatoria el trabajo escolar es sobre todo trabajo en relación con el lenguaje y la palabra. Está, por supuesto, la escritura, que exige la realización de movimientos finos y precisos; también se siguen haciendo dibujos como una actividad de expresión artística. Incluso muchos colegios tienen aulas de cerámica, de trabajos manuales, o de la que se ha denominado entre nosotros "prefecnología". Pero, aparte de escribir, todas esas labores se consideran como actividades complementarias, como desahogos, más que como tareas escolares importantes. Lo esencial de la activi-

dad escolar es lo referente al lenguaje y al conocimiento abstracto separado de la manipulación de objetos.

El divorcio se remonta probablemente a los griegos y al desprecio, del que hablamos al principio, hacia el trabajo manual considerado como actividad de índole inferior. Las escuelas griegas, como muestra claramente Jaeger en su *Paideia*, eran para aprender a leer, escribir y todo lo más los números. La formación moral la proporcionaba el "pedagogo", una especie de criado que acompañaba al niño. El objeto propio de la escuela era lengua escrita, pero no el conocimiento del mundo. Este se adquiría fuera de la escuela.

Durante la Edad Media toda la escuela aparece también organizada en torno a la lectura y la escritura. Las escuelas estaban sobre todo para poder perpetuar conocimiento literario y ser capaces de leer las sagradas escrituras, los textos religiosos y aprender a copiar los manuscritos en los que se refleja la palabra de Dios. En Occidente las escuelas, ligadas muy frecuentemente a Iglesia, han seguido concediendo una importancia primordial, casi exclusiva, a la lectura, la escritura y, acaso, a la numeración, lo mismo que sucedía en Grecia. En el siglo XVII Comenio popularizó las imágenes en los libros como un apoyo para la comprensión, pues hasta ese momento sólo había palabras. La enseñanza debía partir de lo general y lo abstracto para llegar hasta lo concreto. En todo caso la actividad de la mano y el movimiento estaban completamente separados de la actividad mental y plenamente excluidos de la escuela. Los oficios y el trabajo manual se aprendían entrando a trabajar con alguien experto.

Sólo a comienzos de nuestro siglo los movimientos pedagógicos empiezan a

reivindicar la importancia de actividad en el aprendizaje. Montessori, Decroly, Freinet, y en general toda la pedagogía activa, conceden gran importancia a la acción del niño. Pero hay que hacer dos advertencias. Por una parte la influencia de este tipo de pedagogía no ha alcanzado todavía a la mayoría de nuestras escuelas. Junto a ello hay que señalar que incluso la pedagogía activa concede una importancia limitada y complementaria a la actividad manual y no siempre extrae de ella todo su valor como forma de conocimiento.

Hoy en muchas escuelas el trabajo con las manos ocupa un cierto lugar, pero, como señalaba un poco más arriba, la escuela sigue organizada sobre la división entre la actividad concreta, práctica, manual, y la actividad abstracta, de pensar y aprender, diferenciándolas, separándolas y considerándolas en última instancia como dos ámbitos bien diferenciados, e incluso contrapuestos. Se concede que la actividad del niño es importante, que tiene que ocupar parte de su tiempo, pero sin atribuirle el lugar que tiene en la génesis de nociones científicas y en el conocimiento del mundo, y por supuesto sin prestar atención al placer que los niños extraen de ella. Matemáticas y física, química o biología se continúan enseñando con independencia de las transformaciones de las cosas. Incluso se puede llegar a promover la fabricación de un motor eléctrico en las clases de pretecnología, mientras que se estudian los motores eléctricos en las clases de física, pero como si ambas cosas no tuvieran nada que ver. La enseñanza de la física es algo abstracto y la tecnología es una actividad manual más próxima al juego y al deporte que al trabajo intelectual. Podemos, pues, concluir que la escuela continúa en una etapa completamente preindustrial. Los procesos de

fabricación que han transformado la sociedad occidental, la revolución industrial, el maquinismo, no han entrado todavía en la escuela. Podría decirse que toda la tecnología moderna, desde la máquina de vapor a la televisión, pasando por el motor eléctrico, el teléfono o el automóvil, no han llegado a la escuela, pero en realidad esto no es cierto: han entrado en la escuela pero como contenidos abstractos de los libros de texto. Se explica existencia y sus principios de funcionamiento, aunque a través de métodos verbales, y sin que los alumnos trabajen con ellos materialmente. Las máquinas reales son el inicio de búsquedas sobre su funcionamiento que lleven al estudio de principios generales.

La escuela empieza a incorporarse tímidamente a la cultura audiovisual. La televisión y los ordenadores llegan a los centros de enseñanza y algunos autores anuncian desde hace tiempo que se va a producir gracias ellos una revolución en el aprendizaje. Pero lo audiovisual está muy próximo a lo verbal y a lo figurativo y es más engañoso: al acompañar el texto con las imágenes da la impresión que se aproxima más a las cosas. Pero las representaciones, como lo verbal, sólo son eficaces cuando van precedidas por un conocimiento práctico, que por sí solas no pueden proporcionar. El conocimiento práctico, base del conocimiento abstracto, sólo puede obtenerse en sus inicios a través del uso de la mano y la actividad motora. Sin embargo, la escuela continúa ignorando por completo que en el origen del pensamiento está la acción y las emociones que proporciona.

Por esto tenemos que dar al movimiento y a la actividad el importante papel que le corresponde en el aprendizaje en la escuela y fuera de ella.