

El desarrollo de la inteligencia

por José Luis Pinillos (1)

La idea de que la inteligencia misma, y no sólo el saber, puede mejorarse con una educación adecuada no es ciertamente nueva; pero cuenta sin embargo en estos momentos con un insólito número de partidarios entusiastas en áreas muy diversas, que van desde la ciencia ficción a los programas científicos más rigurosos, pasando por un Ministerio para el desarrollo de la Inteligencia, en Caracas y otros centros análogos de reciente creación.

Dada la enorme importancia del tema, caso de que las técnicas de mejora de la inteligencia llegaran a ser eficaces, la UNESCO decidió enviar una Misión de estudio a diversos países europeos, con el fin de que informara sobre el terreno acerca del actual estado de la cuestión. En unión del profesor venezolano Francisco Rivero, y a propuesta de la Comisión española de la Organización, tuve la oportunidad de visitar, en abril de 1980, diversos centros universitarios de Francia, la Unión Soviética, Alemania Federal, Bélgica, Suiza e Inglaterra, y como resultado de la visita y de posteriores lecturas realicé un informe técnico, del que estas páginas son o pretenden ser una versión para el público culto no especializado en psicología de la inteligencia.

(1) Catedrático de Psicología de la Universidad Complutense de Madrid.

La opinión corriente

Hay un viejo proverbio español —*Quod natura non dat, Salmantica non praestat*— que recoge a mi juicio lo esencial del pensamiento ordinario en torno a esta cuestión. En general, desde los profesores a los mismos padres se comparte una actitud reacia a admitir que la educación y el estudio puedan cambiar la inteligencia de las personas. Con estudios o sin ellos, el que es inteligente lo es, y por mucho que se le revista de seda, la mona mona es y mona se queda. La inteligencia es una capacidad innata, don de Dios para unos, dote biológica para otros, y pretender modificarla carece de sentido. La misma expresión “enseñanza de la inteligencia” es contradictoria, por cuanto para poder entender esa enseñanza es ya preciso poseer de antemano la inteligencia que se intenta enseñar. A lo sumo, hablando con propiedad, cabría aceptar que la educación puede facilitar el desarrollo y perfeccionamiento de la aptitud natural de cada individuo, de su capacidad innata, como acontece con la voz de una persona naturalmente dotada para el canto. Si las dotes son buenas, se podrá pulirlas con la enseñanza; bien entendido que el talento nace primero y se hace después, y que de una capacidad mediocre nadie puede hacer un talento. La educación puede ayudar al individuo a actualizar sus posibilidades, pero nunca le llevará más allá del “techo” prefijado por ellas.

Ahora bien, es justamente este gran supuesto de la prefijación e innatez de las aptitudes intelectuales lo que se encuentra hoy sometido a duro debate. Lo que se discute es precisamente la validez de semejante postulado, sosteniendo por el contrario que los rendimientos intelectuales de un individuo dependen fundamentalmente del contexto sociocultural en que se le eduque, y no de unas aptitudes heredadas. A la postre, lo que se ha venido llamando inteligencia no sería una disposición innata, sino más bien un conjunto de estrategias adquiridas, esto es, ambientalmente determinadas.

Muy simplificada, esta es la cuestión. Por enésima vez en la historia del pensamiento humano, el nativismo y el empirismo se enfrentan de nuevo. Los innatistas afirman que sólo un moderado porcentaje de la actividad intelectual humana, alrededor de un 20%, es susceptible de beneficiarse de los presuntos efectos meliorativos de la educación. Los ambientalistas sostienen, en cambio, en contra de la opinión vulgar y de la tradición psicométrica, que la inteligencia es fundamentalmente el resultado de una buena enseñanza. ¿Quién tiene razón? ¿Se puede, o no, modificar la inteligencia de las personas? Y en caso afirmativo, ¿bajo qué condiciones, hasta qué punto, cómo?

Tal es, a fin de cuentas, la incógnita que trataremos de despejar en la medida de lo posible con las páginas de este ensayo.

Los precedentes inmediatos

A finales de los años cincuenta tuvieron lugar ciertos acontecimientos que explican, en cierto modo, lo que está ocurriendo en la actualidad.

Como ya hemos apuntado, la teoría vigente por aquel entonces daba por supuesto que aproximadamente cuatro quintas partes de la inteligencia humana estaban genéticamente predeterminadas, siendo los 8 años de edad el punto en que la inteligencia de un individuo se estabilizaba en el nivel definitivo para el resto de la vida. La alta fiabilidad de los tests de inteligencia corroboraba, por lo demás, semejante tesis, ya que efectivamente los coeficientes de correlación entre las medidas de inteligencia hechas a los 8 años de edad, y las efectuadas 10 o más años después, son considerablemente altas. No obstante, ciertos acontecimientos alteraron la situación.

En Inglaterra, presiones políticas laboristas pusieron en tela de juicio la idoneidad de los tests de inteligencia para seleccionar a los 11 años de edad el alumnado de la Enseñanza Media. Se investigó a fondo el problema y se comprobó que, a pesar de la fiabilidad de los tests, las fluctuaciones del Cociente Intelectual de los muchachos no se detenían con la pubertad. Lo cual, en otras palabras, significaba que unas medidas del C.I. a los 11 años no permitían predecir con exactitud el futuro curso intelectual de cada niño y, en consecuencia, la selectividad resultaba arbitraria. Diversos factores, por ejemplo de índole socioeconómica, podían influir en el resultado de los tests, confiriendo a la desigualdad social un carácter de inferioridad intelectual innata. A la postre la selección se abolió, y los tests recibieron con ello un duro golpe.

En los Estados Unidos, mientras tanto, había ido creciendo también la conciencia de las desigualdades socioculturales a que estaban sometidas ciertas minorías raciales, y se supuso que tales desigualdades provocaban un déficit de arranque, que luego se arrastraba en la escuela en términos de retrasos escolares e intelectuales, eventualmente irreversibles o incluso involutivos. La noción de *handicap* sociocultural se abrió paso así, reemplazando en gran medida a la de déficit biológico hereditario, lo cual contribuyó a incrementar las presiones sociales para tomar medidas que contrarrestaran semejante estado de cosas. El resultado de tales presiones, y de otros factores que no podemos detallar aquí, fue la llamada *educación compensatoria*, y el lanzamiento de programas como el *Head start* de los años 60, o el *Home start*, encaminados a suplir ese *handicap* sociocultural responsable del retraso escolar e intelectual.

La circunstancia de que, más o menos por las mismas fechas, el área de la personalidad humana fuera también conmovida por una terapia y modificación de conducta basada en convicciones ambientalistas, contrarias a la teoría de los rasgos temperamentales innatos ("genio y figura hasta la sepultura") reforzó probablemente el entusiasmo, a veces más ideológico que científico, con que fueron recibidos los programas compensatorios, que incluían por lo general algunas técnicas para estimular el desarrollo cognitivo de los niños retrasados.

Bien pronto, sin embargo, las dificultades inherentes al problema se pusieron de manifiesto, y la crítica y el escepticismo sucedieron pronto al optimismo de los primeros momentos. A mediados de los 70, la mayoría de los programas se habían interrumpido, y al menos en Europa los planteamientos se desplazaron hacia una transformación del proceso educativo mismo, en su totalidad, en lugar de pretender remediar sus deficiencias con medidas parciales que se reputaban ineficaces o insuficientes. No obstante lo cual, repetimos, en el momento presente el interés por el problema da signos inequívocos de haberse reavivado, sobre todo en el continente americano y, hasta cierto punto, también en Inglaterra.

¿A qué puede deberse tal cambio? Un breve análisis de los factores que lo han provocado servirá, creo, para adentrarnos un poco en el meollo de la cuestión.

Los determinantes del cambio de actitud

Un primer factor al respecto ha sido, creo, el reanálisis de la educación compensatoria llevado a cabo últimamente por algunos psicólogos y educadores como por ejemplo Darlington, en los Estados Unidos, y Halsey en Inglaterra. Aun cuando algunos de estos reanálisis han sido criticados con razón, sin embargo de su conjunto se desprenden varias conclusiones importantes. La primera de ellas, que una gran parte de los programas de educación compensatoria se hicieron sin las debidas garantías y un tanto a la ligera. La segunda, que cuando se clasifican los programas de acuerdo con su claridad de objetivos, adecuación de medios empleados y rigor en la ejecución, ocurre que la educación compensatoria compensa más de lo que se pensó en un primer momento. Los niños que participaron en programas serios han propendido posteriormente a tener menos retrasos escolares que la media de sus compañeros no participantes, y lo que es quizás más interesante, mejoraron sus cocientes intelectuales en una cuantía significativa, durante períodos que en algunos casos llegaron hasta los tres años o más. El hecho de que, transcurrido ese tiempo, los efectos positivos de los programas se disiparan no debe oscurecer la conclusión principal; a saber, que con unas técnicas aplicadas durante un curso se obtienen mejoras del C.I. que persisten años. Cabe por tanto imaginar que con técnicas más duraderas y más perfeccionadas podrían lograrse resultados asimismo más permanentes. En cualquier caso, merecería la pena tratar de comprobarlo.

Otro factor importante consiste en las transformaciones operadas últimamente en el seno de la propia psicología de la inteligencia, como resultado del desarrollo de un tipo de psicología cognitiva más interesada en el análisis y control de los procesos cognitivos mismos, que en el de las aptitudes y los resultados de los tests. Esta nueva corriente psicológica, más interesada en los procesos y en el aprendizaje, insisto, que en el logro de una cartografía de aptitudes mentales fijas, ha aportado algunas críticas y resultados concretos que son en verdad difíciles de compaginar con la

tesis de la inmodificabilidad radical de la inteligencia. A título de ilustración, comentaremos algunos ejemplos.

En primer lugar, la medida *individual* de la inteligencia presenta problemas considerables. La llamada inteligencia A, o inteligencia genotípica de un individuo, está afectada en su medida mediante tests de un margen de error tan amplio, que prácticamente carece de validez individual, aunque la tenga colectiva. Están en marcha, sí, investigaciones muy prometedoras para medir fisiológicamente la inteligencia, mediante el uso de potenciales evocados o el tiempo de inspección perceptiva, pero la cuestión dista de hallarse totalmente resuelta, sobre todo por lo que respecta al carácter innato de lo que se mide, ya que fisiológico no equivale a genotípico necesariamente. De otra parte, como ya indicamos antes, la fiabilidad de los tests tiene sentido sobre todo referida al colectivo de sujetos sobre el que se calcula dicha fiabilidad, más que referida al decurso individual del desarrollo de cada uno de los sujetos, que muestran a lo largo del tiempo alteraciones de 20 o más puntos —a veces hasta 50— de C.I. Es verdad que aproximadamente la mitad de los sujetos varían muy poco a partir de los 8 ó 10 años en su C.I., pero el otro 50% lo hace de forma notable, y no hay manera de saber de antemano a cuál de las dos mitades va a pertenecer un niño determinado.

Más todavía, algunos psicólogos como el profesor Feuerstein han probado que el uso convencional que se hace de los tests de inteligencia falla notablemente, es decir, no hace justicia a los niños afectados de ese *handicap* sociocultural a que nos referíamos antes. En Israel, niños procedentes de áreas marginales a la cultura europea eran calificados de débiles mentales o fronterizos tras la aplicación convencional de los tests de inteligencia. Cuando a esa primera aplicación seguía un programa compensatorio, que incluía técnicas de estimulación cognitiva, los resultados de una segunda aplicación de otros tests de inteligencia eran notablemente superiores a los de la primera. A la diferencia entre una y otra aplicación, la han llamado luego "potencial de aprendizaje"; un potencial que obviamente pasaba desapercibido en la primera aplicación de unos tests, culturalmente sesgados y, por tanto, poco propicios para reflejar la verdadera inteligencia de los sujetos procedentes de otros ambientes.

En pocas palabras, cuestiones como éstas, y quizás sobre todo la circunstancia de que la nueva psicología cognitiva esté científicamente comprometida mucho más a fondo con el ambientalismo y el aprendizaje, que lo estaba la anterior teoría psicométrica de las aptitudes o la propia teoría de Piaget sobre el desarrollo cognitivo, han configurado un clima intelectual propenso a apoyar proyectos de investigación afectos a la tesis de la mejora de la inteligencia. Al desarrollo de semejante clima no han sido, ni son ajenas las circunstancias socioeconómicas, culturales y políticas de los países latinoamericanos, cuyos dirigentes ven en las nuevas teorías de la mejora de la inteligencia un eventual recurso para resolver, o al menos paliar algunos de los graves problemas educativos que tienen planteados. Sólo que lo que en realidad falta por saber es si se trata de un recurso verdaderamente eficaz, de una mera promesa o de una ficción que carece de fundamento.

La efectividad de los programas

Las técnicas utilizadas para mejorar la inteligencia son, ni que decir tiene, muy variadas. En esta sucinta nota informativa nos ceñiremos a los aspectos más centrales del asunto, dejando a juicio del lector la conveniencia de consultar alguna de las obras más especializadas que recogemos en la bibliografía.

Ante todo, conviene precisar que el ámbito preferido de aplicación de ese tipo de técnicas es la infancia, por supuesto, y dentro de ella aquellos niños cuyo ambiente familiar deficitario permita suponer la existencia de un *handicap* sociocultural a la hora de incorporarse al colegio. Obviamente, una aplicación muy tardía es difícil que pueda surtir los mismos efectos que un tratamiento temprano.

Por lo general, las áreas sometidas a los programas de mejora son la perceptuo-motriz, la lingüística y la lógico-formal. Los ejercicios de adiestramiento se suelen presentar en forma de juego agradable a los niños, en sesiones de trabajo no fatigosas, y consisten en tareas que habitúan al sujeto a ordenar material de diversas clases, a establecer relaciones entre las cosas, a precisar el léxico, al manejo de algoritmos usuales, o a plantear adecuadamente los problemas antes de intentar resolverlos, etc., etc. Conviene dejar dicho que de estos ejercicios no forman parte, naturalmente, la práctica con los tests de inteligencia, aunque por descontado haya que aplicarlos antes del comienzo del programa y después de él, para apreciar sus posibles efectos. La mera práctica de los tests de inteligencia produce una ligera mejora, de unos 5 puntos de C.I., que no aumenta por mucho que se alargue el tiempo de práctica. Si a la práctica con los tests se añade una explicación de los "trucos" generalmente usados por los constructores de las pruebas, y utilizables para "ver" los problemas, la mejora puede incrementarse en otros 4 ó 5 puntos más que en el caso anterior. Excepto que tanto en uno como en otro caso los efectos de la práctica o del *coaching*, que así se llama al entrenamiento para hacer tests, se disipa relativamente pronto, y al cabo de unos meses los sujetos han regresado a su C.I. primitivo.

Los expertos en este campo distinguen, pues, lo que denominan *transfer* trivial, esto es, ganancias accidentales, del *transfer* profundo, que es el que se pretende producir mediante las citadas técnicas de adiestramiento o *training* cognitivo. Se supone que en este último, los individuos enriquecen su repertorio de estrategias resolutorias con operaciones transferibles de la situación de adiestramiento a otras situaciones-problema, cuales pueden ser las pruebas de inteligencia u otros problemas reales. Dicho de otra manera, las estrategias adquiridas en la situación de *training* se transfieren a otras situaciones posteriores, facilitando la resolución de problemas, las tareas de razonamiento, etc., en áreas muy distintas de las adiestradas específicamente. Lo que, a la postre, repercute en el incremento de los cocientes intelectuales de los sujetos sometidos a los programas de adiestramiento, a diferencia de o en una cuantía significativamente mayor que la apreciable en los grupos de control. En la medida en

que estos efectos se logran, los programas se aceptan como válidos, y la mejora de la inteligencia se confirma empíricamente.

Es preciso reconocer que resultados de esta clase se han obtenido en número suficiente como para que no quepa ninguna duda razonable de que el efecto de mejora es una realidad. A lo cual hay que añadir inmediatamente que es una realidad todavía precaria. ¿Qué quiere decir esto?

Por lo pronto, que no todos los programas logran lo que se proponen. Debido a factores que aún no se conocen bien, sólo un tercio de los programas de adiestramiento intelectual consigue elevar el C.I. de los sujetos adiestrados en una cuantía significativa y atribuible al programa mismo. En el resto de los programas o bien los efectos son nulos —alguno incluso negativo— o no son los esperados; esto es, lo que mejora es algún componente específico de la inteligencia, pero no su nivel general. Se da también la circunstancia paradójica de que los efectos del adiestramiento se cruzan, de tal manera que el adiestramiento perceptuo-motriz repercute en las áreas lingüísticas, o viceversa; lo cual hace sospechar que las operaciones con que se resuelven los problemas de los tests de inteligencia y aquellas que son adiestradas en los programas no son necesariamente las mismas. Acontece asimismo que el nivel intelectual de los sujetos sometidos a los programas interactúa de forma compleja con la naturaleza de éstos, y con otros factores como la edad o el sexo, de tal manera que no siempre salen más beneficiados los menos inteligentes. Son igualmente muy importantes la motivación de los alumnos y del profesorado que imparte los programas, así como la actitud de la familia. Por último, aunque no carezca precisamente de importancia la cosa, los incrementos no suelen ser espectaculares, ni permanentes. Hay, es verdad, programas como el recién terminado en Milwaukee, donde la mejora de los sujetos experimentales ha sido de más de 30 puntos de C.I., y otros casos en que los incrementos han tardado en disiparse dos o tres años. Pero lo corriente no es eso; incrementos de 10 a 15 puntos que se disipan al cabo del año, generalmente en las vacaciones de verano, parecen ser los más frecuentes cuando las cosas van bien.

La efectividad de estas técnicas es, por tanto, real pero precaria. Se ha demostrado que los programas funcionan, pero no siempre, ni para siempre. Sus efectos se producen a veces donde no se han previsto, o no se producen, o lo hacen de forma moderada y poco duradera. Esta es, a mi juicio, la situación real, equidistante tanto de las exageraciones de los entusiastas como del rechazo de los escépticos. La efectividad de los programas se ha demostrado lo suficiente como para pretender ignorarla; pero a la vez se ha demostrado también que el efecto de mejora dista mucho de conocerse y controlarse bien. ¿Es posible, entonces, llegar a algunas conclusiones?

Reflexión final

Pese a todas sus limitaciones, la situación descrita es de suma importancia teórica y práctica. Con independencia de la interpretación que

demos al fenómeno de la mejora del C.I., se trata de un hecho demostrado que sitúa a la psicología de la inteligencia en una perspectiva menos fatalista que la anteriormente vigente. Aun cuando muy modesta y defectuosamente, la barrera de la inmodificabilidad de la inteligencia ha sido traspasada por los programas de mejora, y ello significa que junto a la pura medida y predicción el psicólogo puede hacer algo más, está en disposición de poder mejorar eventualmente lo que mide, y de poder cambiar asimismo las predicciones correspondientes.

De una psicología meramente descriptiva y predictiva se ha pasado a una psicología de intervención, capaz de modificar, siquiera sea precariamente, los fenómenos que estudia. La inteligencia era uno de los reductos más inexpugnables en apariencia al control de la psicología, y también en él las murallas de la inmodificabilidad han comenzado a resquebrajarse. Por supuesto, la batalla por el control de la inteligencia no ha hecho sino empezar, pero se ha iniciado bajo buenos auspicios. El tiempo se encargará de aclarar las cosas y de demostrar si lo que todavía es sólo un modesto comienzo, aún lleno de incertidumbres, terminará siendo una realidad verdaderamente efectiva. Sea cual fuere el resultado final, lo hecho hasta ahora bien merece ser continuado.

Bibliografía

Bronfenbrenner, U. *The Ecology of Human Development*. Harvard, 1979.

Bruner, J. *The Relevance of Education*. Pelican, 1975.

De Bono, E. *Teaching Thinking*. Penguin, 1976.

Halsey, A. H. Education can compensate. *New Society*, enero 1980.

Human Intelligence-International Newsletter. P.O. Box 1163. Birmingham, Michigan 48012.

Klauer, K. J. *Intelligenztraining im Kindesalter*. Beltz Verlag, 1975.

Osterrieth, P. et al. *Improving Education for Disadvantaged Children*. Pergamon Press, 1977.

Pinillos, J. L. El desarrollo de la inteligencia: ¿Una esperanza o una realidad? UNESCO, 1980.

Pinillos, J. L. La mejora científica de la inteligencia. *Análisis y Modificación de Conducta* (en prensa).

Vernon, P. E. *Intelligence and Cultural Environment*. Methuen, 1969.

Wimbley, A. et al. *Intelligence can be taught*.