

UNA APROXIMACION AL DESARROLLO DE LA INTELIGENCIA EN EDUCACION FISICA.

DELGADO JURADO, JORGE

RIBERA NEBOT, DAVID

(Licenciados en Educación Física)

Barcelona 1994

CONCEPTO DE INTELIGENCIA

Como profesionales de la educación debemos estar capacitados para conocer y enseñar el significado que actualmente se intenta dar al concepto de inteligencia. ¿De qué forma podríamos abarcar este concepto? ¿Es una buena idea el pensamiento o es una buena preparación para la inteligencia?

Inteligencia es una de esas palabras que utilizamos con mucha frecuencia sin darnos cuenta de su significado preciso. Es difícil proponer una definición que a los ojos de todo el mundo, o siquiera de un subgrupo numeroso de las personas que trabajan en este campo, capte en realidad la esencia de este concepto. Más aun, Guilford (1977) nos indica que es imposible llegar a una definición satisfactoria de la inteligencia no solo debido a la naturaleza, sino debido a la naturaleza de los conceptos.

A lo largo de la historia del pensamiento humano el concepto de inteligencia ha desempeñado un papel de "cabeza de turco", en el que se han depositado

INTRODUCCION

A todos los profesionales del mundo de la Educación siempre les ha preocupado el que los alumnos actúen desarrollando procesos que involucren la inteligencia. Los que poseen un mínimo de interés por evolucionar en su tarea profesional reconocen la importancia de incluir en sus programas diversidad de aspectos que de alguna forma puedan incitar al alumno a que cada día actúe de forma más inteligente.

Conseguir este objetivo es una tarea difícil, y más aun cuando intentamos hacer uso de la gran diversidad de opiniones y opciones de actuación que existen al respecto.

Consideramos que el profesor de Educación Física, al igual que cualquier otro profesional de la educación, debe contribuir al desarrollo de la inteligencia en el niño. Nuestra opinión es que debido al pobre desarrollo de las capacidades físicas que podemos lograr con el escaso tiempo de que disponemos en nuestra asignatura, es conveniente plantear tareas que busquen un objetivo motriz e intelectual simultáneo para conseguir así un desarrollo más integral de la persona. Para ello disponemos de unos medios específicos a esta materia que pueden conferirle unas connotaciones muy interesantes y diferentes a las otras asignaturas. Dentro del campo motriz disponemos de gran diversidad de tareas que planteadas de forma adecuada pueden servir para desarrollar al mismo tiempo ambos aspectos de la persona. Ya en 1967 Guilford afirmaba en su teoría de la unidad funcional de la inteligencia que el movimiento humano con su versatilidad, puede ser fuente inagotable de comportamientos motores inteligentes, si se logran producir durante su práctica unas condiciones adaptadas a las distintas tipologías intelectuales de los alumnos.

CONCEPTO DE INTELIGENCIA

Como profesionales de la educación debemos estar capacitados para conocer y entender el significado que actualmente se intenta dar al concepto de inteligencia . ¿De qué forma podríamos acaso conocer si una determinada actividad estimula el pensamiento o es una buena preparación para la inteligencia?

Inteligencia es una de esas palabras que utilizamos con mucha frecuencia sin conocer realmente su significado preciso. Es difícil proponer una definición que a los ojos de todo el mundo, o siquiera de un subgrupo numeroso de las personas que trabajan en este campo, capte en realidad la esencia de este concepto. Más aun, Neisser (1979) nos indica que es imposible llegar a una definición satisfactoria de la inteligencia, no sólo debido a su naturaleza , sino debido a la naturaleza de los conceptos.

A lo largo de la historia del pensamiento humano el concepto de inteligencia ha desempeñado un papel de "cajón de sastre", en el que se iba almacenando

todo aquello que no tenía una localización específica. En ocasiones se ha confundido inteligencia con conocimiento, en otras con pensamiento, en otras con razonamiento, con intuición, con habilidad, con resolución de problemas, y en general con un sinfín de conceptos, algunos tan faltos de definición como el propio que estamos tratando (Martinez, 1986).

Bajo nuestro punto de vista consideramos imposible presentar una única definición del concepto capaz de describir su significado con exactitud. En las diferentes teorías filosóficas, psicológicas y del aprendizaje esta problemática ha sido objeto de muchos análisis, controversias y debates. Para algunos autores el concepto de inteligencia se deriva de una concepción estática como acumulación de conocimiento. Para otros es una capacidad de adquisición y es también resultado del aprendizaje. Otros consideran la inteligencia como suma de capacidades específicas; así por ejemplo Thorndike habla de inteligencia abstracta, mecánica y social. Otros, como por ejemplo Stern, consideran la inteligencia como una capacidad de adaptarse a necesidades nuevas. Binet distingue entre inteligencia estática y dinámica; la estática como resultado del aprendizaje y de la acumulación de conocimientos y la dinámica como adaptación y capacidad de resolver un problema. Según Terman, sería el poder dar una buena respuesta a partir de la verdad o la realidad. Según Colbin se podría considerar como el aprendizaje o capacidad de aprender a adaptarse al medio. Peterson la define como un mecanismo biológico mediante el cual se reúnen los efectos de una complejidad de estímulos y se les da cierto efecto unificado en la conducta. Woodrow lo define de forma simple como la capacidad de adquirir.

Podríamos añadir a esta lista otras numerosas descripciones recientes: la facultad de autodirigirse y aprender en ausencia de una instrucción directa y completa (Brown y French, 1979); un acercamiento habitual aprendido a la solución de problemas (Whimbey, 1975); y una de las que más ha influido en la concepción de muchos psicólogos a lo largo de la historia: la de Piaget, que la considera tan solo como un caso particular de adaptación biológica: si la vida es adaptación a las condiciones de un medio cambiante, la inteligencia humana es una de las formas de adaptación que toma la vida en su evolución definiendo el concepto de adaptación como estado de equilibrio (B. Golse, 1987).

A pesar de la gran variedad de concepciones, podríamos pensar que existe un tema común en la mayoría de los autores que han pretendido definir el concepto: la inteligencia se expresa en términos de conducta adaptativa, dirigida a un fin. Quizás por el objetivo de nuestro estudio cabría añadir a este concepto integrador la característica esencial de ser emergente de la educación, tal y como nos dice Snob (1980).

Es evidente que en la Educación Física se pueden construir infinidad de conductas adaptativas que realizadas bajo determinadas condiciones concretas (autocontrol, autoevaluación inmediata, etc...) podrán dar origen a conductas inteligentes, por lo que consideramos que puede ser un medio extraordinariamente rico para colaborar en el desarrollo de la inteligencia.

PROCESO DE CONDUCTA INTELIGENTE

Todos los autores parecen estar de acuerdo en que una condición necesaria para comprender la inteligencia es la identificación de los procesos que al combinarse constituyen la conducta inteligente.

De todos modos, quisiéramos señalar que no creemos que ningún enfoque pueda ser totalmente correcto para identificar con exactitud los procesos de la conducta inteligente, si bien algunos de ellos pueden resultar más productivos que otros. Podemos estar casi seguros de que la estrategia óptima será aquella que utilice varios enfoques en los cuales se puedan encontrar una serie de procesos y características que coincidan. Deberá poseer una buena base teórica, y ser al mismo tiempo funcional para poder así facilitar la definición bien estructurada de las bases didácticas que aplicadas a la construcción de tareas procuren una participación de la inteligencia en su ejecución.

De las diferentes teorías que definen los procesos intelectivos una muy extendida es la que distingue entre procesos ejecutivos y no ejecutivos, o bien entre procesos metacognitivos y procesos cognitivos. Mientras algunos teóricos creen que los procesos ejecutivos que se requieren para controlar o activar los no ejecutivos, son una especie diferente a los procesos no ejecutivos, otros consideran que esta distinción resulta superflua e incluso engañosa.

Una segunda distinción muy común también es la que existe entre los procesos que intervienen en el aprendizaje, por una parte, y los procesos que intervienen en la ejecución de lo que ha sido aprendido, por otra. Sin embargo Butterfield (citado por Sternberg, 1987) ha sostenido que la distinción entre procesos ejecutivos y no ejecutivos es suficiente para explicar la diferencia entre ejecución y aprendizaje, de forma que la presente distinción resulta innecesaria.

Por su parte, Campione y otros también distinguen entre procesos de ensayo y procesos de organización; mientras que Sternberg (1987) distingue entre procesos de adquisición, de retención y de transferencia.

Otra posible clasificación es la que establece distinciones entre los diversos niveles de importancia de ejecución de un mismo proceso. Según Cratty, J. (1979) existen cuatro categorías principales :

- a. La categorización.
- b. La memoria.
- c. La resolución de problemas. Se considera la principal fase del proceso según este autor ya que le confiere un carácter de proceso intelectual. Según Brin (citado por Bandura, 1987) la solución del problema tendría los siguientes subprocesos o subhabilidades: 1. Identificación de la naturaleza del problema, 2. Búsqueda de información relevante para el mismo, 3. Generación de soluciones alternativas a partir de los conocimientos disponibles, 4. Evaluación de resultados probables asociados a cada curso de acción, 5. Selección de los mejores medios para la

implantación de la solución elegida, 6. Ejecución del plan y revisión del mismo en función de los resultados obtenidos.

d. La evaluación.

Piaget (1976) define, aunque no de forma muy estricta, dos fases en el proceso: asimilación y acomodación como primera fase; y abstracción reflexiva como segunda. Interpreta el mecanismo de la inteligencia como una forma global en la que no se puede hablar de proceso propiamente dicho sino más bien de mecanismos.

Welford propone un modelo de funcionamiento del sistema en el que destacan las grandes posibilidades de aplicación didáctica. Define tres mecanismos básicos: el perceptivo, el de decisión y el de ejecución, que se dan en toda actuación humana. Por medio del mecanismo de percepción se reciben y organizan los estímulos sensoriales en conjuntos significativos. El mecanismo de decisión es el que construye el plan de actuación. El mecanismo de ejecución es el resultado final del proceso y es el que lleva el plan previsto al plano motor. Este mismo modelo es utilizado por Marteniuk y también por Sanchez Bañuelos (1976) el cual lo aplica a la construcción de tareas en Educación Física.

PRINCIPIOS PARA EL DESARROLLO DE LA CONDUCTA INTELIGENTE EN EDUCACION FISICA

La mayoría de las teorías tradicionales buscan los fundamentos didácticos de la enseñanza centrándolos principalmente en el desarrollo motor del niño. Hoy en día esta concepción se hace insuficiente frente a la gran posibilidad de desarrollo integral que puede suponer el campo educativo de la Educación Física en particular. Surge la necesidad de una didáctica más específica y elaborada para incluir en un conjunto el plano motor e intelectual del individuo. Para ello la didáctica necesita incorporar a sus métodos los conocimientos que aporta los estudios realizados por la psicología en el campo de la inteligencia para racionalizar la enseñanza.

A partir de estas consideraciones, analizaremos una serie de principios didácticos que nos puedan ayudar a la consecución de este objetivo de educación integral del individuo en Educación Física.

ESTRUCTURA DE LAS SESIONES DE PARTICIPACION COGNITIVA

Cuando en el desarrollo de los programas de intención motriz, introduzcamos instrucciones altamente estructuradas con un propósito cognitivo, podremos lograr el desarrollo de las capacidades de inteligencia del alumno. Será necesario construir modelos de sesión que permitan introducir ese tipo de

instrucciones a los alumnos, para que juntamente con la participación motriz, se obtenga directamente la participación de procesos cognitivos sobre los hechos motores, y el mundo de relación que a través de ellos se pueda establecer. Se cree además, que la actividad motriz es tan rica que si se plantean tareas, e instrucciones suficientemente diferenciadas, pueden lograrse la mejora de todos los factores de la inteligencia, con la ventaja sobre otros proyectos de poder ser inmediatamente evaluados.

Uno de los autores que ha definido un modelo de sesión estructurado hacia objetivos cognitivos ha sido Fco. Seirul-lo (1986). Este autor considera que para conseguir este objetivo es tan importante la estructura formal de la sesión como los contenidos de las prácticas, y por ello crea un nuevo modelo de estructura de sesión al objeto de facilitar el intercambio de información entre los distintos elementos constituyentes de la clase de Educación Física. Esta opción no debe permitir sólo aprendizajes motrices, sino también adquirir otros factores que van implícitos en esas actividades motrices con el más alto valor individual y diferenciador de cada alumno, incluyendo sus capacidades intelectuales particulares.

Dicho modelo se desarrolla en tres fases sucesivas:

1. Activación:

Como objetivo general tiene, el incentivar al alumno para su participación eficaz y activa en la ejecución de la sesión. La debe realizar el profesor aun en las metodologías menos directivas.

El planteamiento del objetivo de la sesión es el punto más importante de esta fase.

1.a. Información: Alumno y profesor inician intercambio de significados y contenidos que quieren transmitirse y se realiza la propuesta de los objetivos específicos de la sesión.

1.b. Ejercicios de activación: se debe mantener el nivel de significación del objetivo propuesto, con la selección de estos ejercicios.

2. Actividad:

En su desarrollo tiene ya efecto parte de la acción educativa sobre el alumno, por medio de su intervención como ejecutante de un determinado número de tareas con un idéntico objetivo y una propuesta cognitiva única.

El nivel de práctica se asegura con la multiplicidad de movimientos ejecutados y el nivel cognitivo con la categorización de la relación establecida entre las tareas.

Para la aplicación de cada tarea es necesario hacer: información, ejecución práctica y retro-información.

3. Teorización:

Fase del proyecto en la que el alumno realiza distintas operaciones mentales para reunir los datos de su actividad en un sistema coherente que le permita conocer el objetivo, en su total amplitud. Conlleva la necesidad de ejecutar ciertas operaciones mentales además de encontrar una forma de comunicación del resultado de su actividad, al profesor y al resto de alumnos con quienes la comparte.

REQUISITOS DE LAS TAREAS CON PARTICIPACION INTELIGENTE

PRINCIPIOS GENERALES

En este primer apartado intentaremos definir algunas bases didácticas que pueden estar relacionadas con el desarrollo del proceso intelectual de una forma global.

La globalidad del proceso se refiere tanto a la interacción de sus diferentes fases, como a la interacción con los demás aspectos de la persona. Por esta razón, cualquier principio didáctico definido hacia una de sus fases específicamente, afectará a todas las demás de forma indirecta. Igualmente deberán construirse tareas con intereses centrados en una fase o capacidad en concreto pero sabiendo que no inciden tan solo en esa parte.

Además de tener en cuenta esta visión de conjunto de sus fases, habría que analizar también, como ya dijimos anteriormente, la relación que se establece de forma global, entre este proceso y otros aspectos de la persona como puedan ser el afectivo, el social, el cultural, el cognitivo... No hay que olvidar que todo comportamiento inteligente tiene lugar en un contexto socio-cultural y afectivo, que influirá en sus fines, expectativas y exigencias. Incluso hay autores, como Sternberg (1987), que reconocen esos factores contextuales como una importante fuente de diferencias individuales en el proceso inteligente y en su desarrollo. Por todo ello habría que tener mucho cuidado en no atribuir con demasiada facilidad, las ejecuciones defectuosas a la existencia de deficiencias cognitivas en el individuo.

En el ámbito social habrá que tener en cuenta su contexto, para poder valorar cual será la forma de presentar un contenido. Debido a que las diferentes culturas trabajan con contextos muy diferentes a los problemas y las actividades de la vida cotidiana, una determinada forma de problema puede parecer sumamente difícil al presentar un contenido, pero muy fácil al presentar otro.

Otro aspecto que afectará al desarrollo del proceso intelectual será el campo afectivo. La opinión que el individuo tenga de su capacidad para afrontar de forma eficaz los diferentes problemas determinan en gran parte las opciones que éstas

toman, la cantidad de esfuerzo que desarrollan en las distintas actividades, el grado de perseverancia que desarrollan ante los resultados decepcionantes y la actitud psíquica de enfrentamiento con las situaciones.

Bajo circunstancias de fracaso, el alumno siente una autopercepción negativa que le produce un aislamiento y un bloqueo cuyo resultado final es la incapacidad de efectuar el proceso intelectual. Si además de ello, unimos la atmósfera de hostilidad que el profesor pueda crear ante ese fracaso, el niño optará de forma sistemática a huir del proceso sin ni tan siquiera plantearse si es capaz de desarrollarlo o no, optando por efectuar tan solo respuestas imitadas o por no contestar. Por tanto, habrá que intentar evitar de forma estricta las críticas negativas que puedan disminuir el nivel de autovaloración que el alumno posee de si mismo. Intentar evitar toda esta serie de bloqueos es fundamental, sobre todo en las primeras fases del aprendizaje, ya que si no es así, se puede crear una serie de barreras fijas durante toda la evolución del niño, que obstruirán su capacidad de respuesta. Debido a estos bloqueos en algunas ocasiones, lo que en un principio puede parecer un problema relevante para desarrollar la inteligencia, se convierte en un estímulo incapaz de crear en el alumno la excitación que esperabamos, generando un estado de desinterés y de apatía que puede provocar una falta de atención constante ante las tareas que planteemos.

Tenemos que favorecer una mejora del nivel de autopercepción de efectividad que el alumno posee por medio de una progresión adecuada de las dificultades de las tareas; evitando las situaciones en que el alumno no sea capaz de ser por si solo autosuficiente para su resolución. También será conveniente mezclarlas con otras tareas en que el alumno obtenga un resultado positivo con mayor dificultad gracias a una pequeña orientación del profesor. Tras un éxito o fracaso los sentimientos que el niño tiene acerca de si mismo, son modificados, y de esta forma puede cambiar la manera con que afronte el siguiente proceso. Si se produce el éxito, esta modificación antes citada, podrá mejorar la forma en que este niño aplique el proceso intelectual en la siguiente situación. Por este motivo, sería necesario presentar a los niños una información directa, concisa y continua de cómo han cambiado y cómo han mejorado su ejecución con respecto a las primeras veces de cara a la resolución de un mismo problema, para que así puedan percibir la mejora de sus capacidades, y se les infundan sentimientos más aceptables de si mismos. No hay pues, que dejar al azar el que un niño se sienta mejor porque pueda hacer más cosas con su cuerpo. Si conseguimos este nivel de afectividad positivo, será fácil que el alumno aplique el proceso cognitivo, no tan solo para la ejecución de la tarea, sino también para poder realizar un análisis del porque de este resultado, con lo cual mejoraremos notablemente su desarrollo intelectual.

Estas ideas pueden relacionarse con la necesidad de generar una motivación interna, y no apoyar el desarrollo del proceso intelectual con estímulos motivadores externos. La motivación debe buscarse en la propia ejecución del proceso con su consciente validación realizada por el propio alumno. Este sería el principio de una didáctica activa basada en la creatividad y libertad de acción del alumno. Respecto a esta afirmación algunos psicólogos (Muska Mosston, 1978), declaran que la utilidad de la escuela se debería fundamentar en el precepto de

crear una conducta de curiosidad constante en el niño, es decir, que sea capaz de formularse preguntas, por sí mismo toda vez que surga una nueva situación, con la cual se activará el proceso intelectual. No debemos buscar el reforzamiento de la acción tan solo centrandolo en el resultado directo de la práctica en sí. No solo se desarrolla la inteligencia cuando el resultado es efectivo.

Además de estos conceptos, si se desea mejorar la percepción que el alumno tiene de sí mismo, es necesario también, hacerle conocer el "porqué" del programa. El niño no debería de buscar a tientas la razón en la que se basan las experiencias a las que está sometido, sino que debe estar informado y ser estimulado para que genere una respuesta en la que intervenga el proceso intelectual.

Un gran problema que surge en torno a este tema, es el relacionado con la búsqueda de los intereses motivadores del niño. Estos serán diferentes en función del contexto socio-cultural donde se desarrolle, y del estado evolutivo en que se encuentre.

El contexto social y cultural genera unas inquietudes en el individuo que pueden determinar de forma general sus necesidades y en última instancia sus motivaciones. En nuestro campo específico de la Educación Física, el deporte espectáculo y el de alto rendimiento ofrecido de una forma tan repetitiva por los medios de información, produce ciertas influencias negativas para el desarrollo de los procesos educativos de esta asignatura. Los valores que una sociedad determina como generadores del éxito cultural y social no nos permiten un control total sobre el proceso educativo, produciendo en algunos momentos desajustes entre los intereses del alumno y los del educador que conllevarán como última consecuencia la involución en el desarrollo del proceso intelectual.

El otro factor fundamental sería el estado evolutivo en que se encuentra el sujeto. Los teóricos de la educación funcional, y de forma muy especial Claparède y Ferrière, han captado la importancia que posee la psicología de los intereses, considerados como factor de determinación mental del proceso intelectual relacionado con la edad. No es siempre posible, enseñar cualquier cosa a un niño de cualquier edad, sino que cada aprendizaje está sometido a un interés concreto que a su vez se encuentra en una etapa evolutiva determinada. Es necesario conocer las características concretas de cada una de estas etapas para así poder ajustar de forma adecuada nuestros objetivos. En caso contrario nos arriesgamos a que el alumno no pueda conseguir resultados positivos, tan importantes para la mejora de su autopercepción de eficacia.

Además de ésta, existen otras causas muy importantes que justifican la necesidad de crear unos principios para el desarrollo del proceso intelectual específicos a cada edad y a cada individuo. Todo aprendizaje requiere la existencia de unas capacidades previas, es decir, plantea unos requisitos para la realización del proceso intelectual, que determinarán que este se pueda desarrollar o no. Por tanto, el niño deberá poseer un estado de disposición inteligente adecuado a la situación a la que se le somete. Por esta razón será necesario conocer el nivel de capacidades intelectuales que posee el alumno y además

también será necesario conocer previamente el nivel de capacidades que necesita la tarea para su consecución. Comparando ambos niveles se puede saber si el alumno está en disposición de poder solucionar esa situación por métodos inteligentes.

Examinando lo hasta ahora expuesto en este apartado creemos que la estrategia didáctica más adecuada para el desarrollo de la inteligencia es aquella que intenta lograr una libertad cada vez mayor en el proceso, cuando el niño parezca capaz de aceptarla, y de manera sutil llevarlo (pero sin manipularlo) a pensar en problemas, estrategias y contenidos cada vez más complejos. El profesor debería lograr en sus alumnos una sensación de libertad para que piensen, se equivoquen y sean diferentes y al mismo tiempo estimularlos para que realicen mayores esfuerzos al enfrentarse con problemas cada vez más significativos y complejos.

PRINCIPIOS ESPECIFICOS

Como ya hemos señalado anteriormente concebimos a la persona como una globalidad en la cual, para la obtención de un buen resultado en su actuación inteligente, es necesario que se conjuguen "percepción- decisión- acción", trinomio que una persona se encontrará en la mayoría de los problemas de la vida real" (Bañuelos, 1986). Nos basaremos en esta división de las partes del proceso para apuntar en cada una los factores que serán más pertinentes para que el individuo actúe con la participación de sus capacidades intelectivas. Aunque por la forma en que hemos hecho alusión al proceso intelectual durante el desarrollo de este artículo, preferimos denominar estas fases de la siguiente forma:

- A- Percepción
- B- Elaboración de la respuesta mental
- C- Ejecución motriz inteligente

A continuación comentaremos una serie de premisas didácticas específicas a cada fase para poder marcar así unas líneas de actuación en nuestra labor educativa, consideradas siempre en relación con los principios generales anteriormente expuestos.

A- PERCEPCION

"Antes de resolver problemas hay que verlos" (Einstein, A.). La percepción es la primera fase a partir de la cual se desarrollará todo el proceso y es por ello que determinará de una forma muy directa las características del resto de las fases. Sin una percepción clara del problema a resolver difícilmente podremos centrar el interés de la tarea en una de las capacidades de la inteligencia, y conseguir que el individuo ejecute su acción en base a la construcción de un proceso inteligente.

Lo realmente importante será que el alumno pueda tener una percepción significativa de acuerdo con el objetivo específico del tipo de capacidad intelectual

motriz que deseamos desarrollar. Esto obliga a que toda la información que presentemos esté en perfecta y total concordancia con el nivel de sus capacidades cognitivas.

En la presentación de toda tarea, el individuo efectúa una estimación de la importancia que en relación a la ejecución de la tarea puedan tener los estímulos que se le presentan. El individuo no puede centrar la atención en todos los estímulos de la situación didáctica que vive por lo que será necesario que efectúe una selección perceptiva. Muchos autores llaman a este efecto discriminación. En nuestra acción como educadores deberemos inducir a que esta atención selectiva esté siempre en concordancia con el objetivo que nos proponemos. Esto lo podremos conseguir a través de presentaciones de estímulos altamente estructurados donde los aspectos más importantes sean evidentes y significativos para el individuo.

Puede decirse que la atención considerada a este nivel, implica una especie de competencia entre los estímulos. En este sentido la labor del profesor puede ser de vital importancia, favoreciendo la atención sobre unos estímulos u otros, en función del objetivo perseguido. Además de una competencia entre los estímulos hay también una competencia entre los sentidos que son empleados preferentemente en relación con la presentación de la información que definirá la tarea. Por ejemplo, en una situación en que se le presentan al niño estimulaciones auditivas y visuales, si se le ha reforzado frecuentemente durante su historia a responder más a los auditivos que a los visuales, su respuesta se elaborará principalmente a partir de los primeros.

Tendremos que ser capaces de estudiar con detenimiento la forma en que tenemos que presentar los estímulos y cuales son los más adecuados en cada circunstancia, si deseamos actuar coherentemente sobre el desarrollo de la inteligencia del alumno.

Además de todos estos factores, habría que tener en cuenta también aspectos relacionados con las características cuantitativas de los estímulos. Según las teorías de procesamiento de la información (Mario Carretero, 1989) existe un número máximo de estímulos que pueden ser percibidos con efectividad por el alumno. Tradicionalmente los estudios cognitivos realizados al respecto han mantenido que los seres humanos tienen una capacidad limitada de percibir estímulos que después puedan ser utilizados para la elaboración de la respuesta inteligente. Se ha definido esta limitación en siete elementos, más o menos dos según las ocasiones. Esta sería la cantidad de elementos informativos completamente nuevos a los que podríamos atender simultáneamente y que podríamos retener durante un breve plazo de tiempo, alrededor de 30 segundos. En terminos educativos será importante intentar conseguir que esta limitación cuantitativa de la percepción, tanto a nivel de número de estímulos percibidos, como a nivel de tiempo que se puede retener, sean disminuidas a través de unas estrategias específicas a este fin.

Resumiendo, en las tareas de participación inteligente la fase de percepción deberá cumplir los siguientes principios:

- Estar en concordancia con el nivel de las capacidades perceptivas del alumno
- Ser suficientemente significativa y diferenciada de forma que los estímulos más importantes, de cara a la consecución del objetivo intelectual-motriz, sean evidentes.
- Debe reflejar claramente el problema a resolver en relación a un objetivo para el desarrollo de la inteligencia, por medio de su participación activa.

B- ELABORACION DE LA RESPUESTA MENTAL

Creemos que es precisamente en esta fase de elaboración de la respuesta mental donde debemos centrar principalmente nuestra atención de cara a conseguir que la tarea sea realmente de participación inteligente.

Así, hemos de analizar antes que nada, el grado de complejidad que puede plantear la elaboración de la respuesta mental, en función de la cual la actuación será más o menos inteligente, según el individuo. De forma general se puede afirmar que contra mayor sea el número de decisiones a tomar, mayor será el grado de dificultad de la tarea y por tanto requerirá de una participación inteligente superior. Otra consideración será la que afirma que el mayor número de respuestas alternativas en la elaboración de la respuesta mental supondrá un nivel más alto de dificultad. Sin embargo crear este tipo de tareas puede provocar la dificultad de no tener un control preciso de la capacidad intelectual que podemos desarrollar con dicha tarea. También cabe destacar que cada alternativa de solución al ser transformada y aplicada al mundo motriz, supondrá unos problemas motores específicos, lo cual limitará la aplicación de este concepto. El individuo no decidirá una respuesta mental que esté relacionada con un elemento motriz que desconoce o que sabe que carece de capacidad para su ejecución. Por esta razón todas nuestras propuestas deberán poseer una complejidad motriz adecuada al nivel del alumno, ya que en caso contrario efectuará una respuesta sin posibilidad de éxito y por tanto generadora de un estado afectivo negativo que favorecerá la no participación del proceso inteligente. Al mismo tiempo al establecer un nivel de complejidad adecuado se conseguirá que el alumno pueda emplear su proceso cognitivo en la elaboración de respuestas mentales posibles y no en como debe moverse para reflejar motrizmente esa respuesta.

Otro de los factores cualitativos que determinan su nivel de complejidad será el grado de certidumbre-incertidumbre con el que se debe elaborar la respuesta mental. Este será mayor cuanto más grande sea el número de circunstancias imprevisibles y el grado de aleatoriedad de las mismas. De cara a la aplicación de estos conceptos con fines educativos, será importante considerar que cuanto mayor sea la incertidumbre planteada, menos elementos de control tendremos para conocer el tipo de participación inteligente que se está dando en la tarea planteada. Debemos procurar que en la progresión de las tareas, al inicio el grado de incertidumbre sea mínimo, evolucionando hacia situaciones cada vez más aleatorias e imprevisibles, pero siempre con suficientes elementos de control para asegurarnos de que existe participación inteligente durante su ejecución.

Además deberemos considerar cual será el nivel de riesgo que puede comportar una decisión acerca de una determinada solución motriz. El profesor a la hora de plantear las tareas de participación inteligente deberá tener en cuenta la diferencia que hay de forma individual para cada alumno entre el riesgo real y el riesgo subjetivo; ya que una sensación de riesgo demasiado elevada limitará mucho la elaboración de la respuesta mental, ya que se eliminarán rápidamente las opciones de elevado riesgo subjetivo.

Analizando los conceptos hasta ahora expuestos, podemos comprobar que en todos los factores que definen la complejidad de la tarea, bajo un punto de vista del desarrollo de la inteligencia, están directamente relacionados con la experiencia del individuo. La elaboración de la respuesta mental surgirá de la conjunción entre los elementos presentados en el momento de proponer la tarea, y los elementos que ya posee el alumno en su memoria. Por tanto antes de valorar la complejidad de una tarea relacionada con la fase de elaboración de la respuesta mental, habrá que tener en consideración los elementos de memoria que posee el individuo que pueden facilitar la creación de la nueva respuesta. Estos vendrán definidos en gran parte por la experiencia previa del individuo y por su capacidad de retención. Será por tanto necesario buscar en nuestra labor educativa una mejora de las estrategias de almacenamiento y de control de la información, estableciendo para ello, relaciones entre lo que ya saben y lo que se les quiere enseñar.

En base a lo expuesto en el párrafo anterior, para conseguir un control más exacto del nivel de participación inteligente que se da en una tarea determinada deberemos establecer cual deberá ser la justa proporción entre la presentación de elementos nuevos y elementos que ya se conocen. Contra mayor sea el número de elementos novedosos, mayor será la complejidad de la tarea en lo que se refiere a la participación inteligente. Será muy importante encontrar el justo equilibrio entre ellos para que, sin afectar negativamente en la motivación y en la aplicación de las capacidades de la inteligencia, se consiga un alto nivel de exigencia intelectual.

En cuanto al tiempo requerido para la elaboración de la respuesta mental diremos, en principio, que cuanto más breve sea éste más aumentará la complejidad de la decisión. siempre y cuando no nos refiramos a una situación en la que el individuo responde de forma automática. No hay duda de que la automatización puede tener beneficios como por ejemplo la liberación de la atención mientras se resuelve el problema, lo cual es muy útil para las habilidades deportivas. También puede ser una ventaja para conseguir la participación inteligente en acciones motrices de una complejidad mayor. Sin embargo dado que con demasiada frecuencia el proceso de automatización no es el óptimo, se producen graves problemas. No se puede rutinizar una tarea sin antes haberla tratado por medio de procesos intelectivos. El funcionamiento intelectual puede resultar perjudicado gravemente cuando las respuestas estereotipadas basadas en similitudes superficiales de los acontecimientos, constituyen la opción que sustituye a la acción reflexiva. Para evitar este efecto negativo, y sustituir estas respuestas estereotipadas por una conducta adaptativa y flexible, regulada de forma inteligente, hay que intentar que el individuo se de cuenta de sus rutinas

obstaculizadoras y desarrolle otras formas mejores de dominar las demandas de actividad.

Resulta difícil aprender sin ayuda del pensamiento y de la conciencia que instruyen sobre lo que se está haciendo, pero una vez que ya han sido desarrolladas durante un proceso de aprendizaje lo suficientemente largo, suelen ejecutarse sin una necesidad excesiva de deliberación consciente. Por tanto el número de veces que una tarea debe ser repetida vendrá marcado por este principio. Deberá ser suficiente como para que pueda conseguir éxito en su ejecución, y al mismo tiempo lo suficientemente pequeño como para que el proceso no se elimine y se produzca una respuesta automática. Thurstone (1924), habla de que un aspecto clave de la inteligencia tiene que ser la inhibición de los procesos automáticos. Habla de la inhibición de la impulsividad. La satisfacción impulsiva debido a la velocidad con que se solicita la respuesta, puede, según este autor, dar por buena cualquier solución que parece estar a mano, y no llegar a descubrir las posibles soluciones que podrían haberse presentado, planteando el motivo en una forma más abstracta y generalizada, sin limitaciones tan estrictas de tiempo. Cuanto mayor es la urgencia de una situación, más difícil resulta el ejercicio de la inteligencia; ésta se manifiesta al máximo cuando el apremio de una acción rápida es mínimo (D.N. Perkins y otros, 1987).

La base del aprendizaje es la aplicación constante del proceso inteligente y no la repetición llevada a extremos de rutinización. Las tareas no deben repetirse sin razonar sus fines, sus justificaciones, sus relaciones, sus mecanismos, es decir sin que el proceso inteligente actúe en todo momento. La rutina y la costumbre son los enemigos del proceder inteligente. Debemos encauzar nuestra disposición a aprender en el mayor nivel consciente del intelecto y hacerlo de forma sistemática hacia situaciones nuevas, en continua mutación. Si desde los primeros estadios evolutivos ya se maltrata el proceso intelectual del niño, por la mala aplicación de estos principios, el individuo se acostumbrará a una forma de proceder automática, y su curiosidad se verá anulada. Dejará de elaborar preguntas y de aplicar el proceso inteligente quedando satisfecho tan solo con la validación del resultado final. Se habrá construido una máquina repetidora y no un ser vivo inteligente.

Con todo lo dicho hasta el momento creemos haber dado pautas suficientes para establecer de forma general como se pueden establecer diferentes progresiones en torno a la fase del proceso de elaboración de la respuesta mental. Variando diferentes aspectos de los analizados, tendremos múltiples opciones para conseguir este fin.

C- EJECUCION MOTRIZ INTELIGENTE

La ejecución motriz será en última instancia, la representación que el individuo realiza a través del movimiento, de la respuesta mental elegida. La participación inteligente en las tareas que podemos plantear en las clases de Educación Física, exige una íntima relación entre la elaboración de la respuesta mental y la solución motriz. Tal y como dice Piaget, el desarrollo cognitivo consiste

en una mentalización progresiva de la acción.(Citado por B. Golse 1987). Siempre que analicemos las características de la tarea que va a afectar directamente sobre la fase de elaboración de la respuesta mental, habrá que considerar su relación con la siguiente fase de solución motriz.

La solución motriz será la principal representante externa de la participación inteligente en la resolución de la tarea, y su exigencia de ejecución debe ser un requisito ineludible en nuestra especialidad. " El movimiento es la base de la inteligencia" J. Cratty ,1979. No será, bajo nuestro punto de vista , que el alumno encuentre una respuesta mental adecuada, deberemos educarlo también para que consiga una solución motriz lo más ajustada posible a esta respuesta mental. El desarrollo de las capacidades intelectivas basado exclusivamente en la elaboración de las respuesta mentales , no es suficiente para conseguir una ejecución competente real. Para el desarrollo de cualquier tarea en Educación Física es necesario un mecanismo de reproducción de las concepciones mentales, que se posee de las acciones, que permita transformarlas en soluciones motrices competentes. " La ejecución física sirve de vehiculo traductor..." Carroll y Bandura, 1987).

Muchas veces se forma una imagen mental de la solución motriz que se quiere presentar , que luego no obedece a la que realmente se ejecuta. Por esta razón en el campo de actuación práctica de la Educación Física, y concretamente en el planteamiento de tareas de participación inteligente tenemos la necesidad de que el alumno conozca perfectamente la forma de la ejecución motriz que ha realizado, ya sea por medio de un feed-back interno o externo; teniendo en cuenta siempre todos aquellos principios didácticos específicos comentados en párrafos anteriores referentes a la fase de percepción.

De la misma forma que antes hemos afirmado que una respuesta mental no es significativa de efectividad en el aprendizaje bajo el punto de vista de la Educación Física, si no se refleja correctamente en una respuesta motriz, tampoco lo será una acción que se exterioriza sin una base intelectual mental que lo sostenga. B. Golse (1987) , citando a Piaget dice que el desarrollo intelectual no se consigue si no existe una mentalización progresiva de la acción. J.Cratty (1979) , nos dice que las experiencias motrices que no afectan a la mente del niño, no cambiarán sus aptitudes intelectuales.

En base a todas estas consideraciones podemos darnos cuenta de que el nivel de complejidad intelectual de una tarea también viene definido por el tipo de solución motriz que genera. Es decir ,para valorar la dificultad de una tarea en relación al proceso intelectual, habrá que tener en cuenta el nivel de complejidad de su solución motriz, aunque siempre en estrecha relación con el nivel que el individuo posea de las capacidades necesarias para su desarrollo. De la comparación entre el nivel de exigencias que posee la solución motriz de la tarea, y el nivel de capacidades que el individuo posee para satisfacerla, podremos deducir el nivel de dificultad de la tarea. No por realizar una acción motriz muy compleja, se puede afirmar que el ajuste entre respuesta mental y solución motriz haya sido más complejo, y se pueda desarrollar más la inteligencia. Habrá que conocer el nivel de capacidades motrices del individuo que la realiza. Este será por

tanto un factor muy importante a valorar cuando se efectue la progresión de las tareas con participación inteligente.

Para terminar, reincidiremos en que percepción, elaboración de la respuesta mental y solución motriz, se encuentran estrecha e inevitablemente entrelazadas, y debemos considerarlas siempre en interacción si queremos comprender como se puede conseguir el desarrollo de la inteligencia en Educación Física y como opera en distintos tipos de tareas y situaciones.

CONCLUSION

Es importante plantear en los programas de Educación Física objetivos que hagan referencia al desarrollo de la inteligencia; para abordar realmente el tan hablado desarrollo integral del individuo. No sabemos en que proporción debemos plantear estos objetivos, ya que tenemos la obligación ineludible de plantear objetivos centrandolo en el interes en el ambito motor como única asignatura que aborda este campo. Sin embargo creemos que si se puede conseguir un desarrollo de la persona en ambos sentidos es absurdo limitarnos a tan solo uno de ellos.

Con este artículo hemos intentado ofrecer una opción para conseguir que la asignatura de Educación Física pueda cumplir con este cometido sin abandonar el medio que le confiere su caracter específico, la motricidad. Para ello hemos enumerado una serie de principios para que el profesional de la educación pueda tener una base para crear tareas que incidan sobre la capacidad de inteligencia del alumno; y así mismo, hemos propuesto una relación de factores para variar el nivel de dificultad intelectual de la tarea y conseguir contruir progresiones de las mismas de forma racional.

El alcance de este artículo ha querido ser el de una primera aproximación teórica a las posibilidades de desarrollo de la inteligencia por medio de la motricidad humana. De los muchos problemas que quedan por resolver destacaríamos:

- Proponer una clasificación de capacidades intelectuales que sea funcional y específica para la Educación Física.
- Definir las bases didácticas de los grupos de tareas en las que se haga intervenir una determinada capacidad de la inteligencia.
- Experimentar prácticamente la aplicación de las tareas de participación inteligente y valorar si los objetivos planteados se cumplen.
- Realizar una propuesta de objetivos y contenidos de capacidades intelectivas para incorporar a los programas de educación motriz.

Evidentemente, no estamos suficiente capacitados ni poseemos la suficiente experiencia para poder dar una bases conclusivas al tema de la inteligencia y educación y más concretamente inteligencia y educación motriz; pero, a partir de los principios propuestos en este artículo, queremos intentar encontrar propuestas prácticas centradas en las tareas, para facilitar nuestra actuación docente en todo lo referente al objetivo de desarrollar capacidades de la inteligencia específicas mediante la motricidad humana.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- ARNOLD, EYSENCK, MEILI. "Diccionario de psicología". Madrid. Ed. Rio Duero. 1979.
- BANDURA, A. "Pensamiento y acción. Fundamentos sociales". Barcelona. Ed. Martinez Roca. 1987
- CARRETERO, M. "Procesamiento de información y educación". Cuadernos de Pedagogía Enero . nº 166 , 1989
- CARRETERO Y OTROS. "Psicología cognitiva y ciencia cognitiva". Madrid. UNED. 1986
- CORRAL, A. "El funcionamiento cognitivo del adulto". Madrid. UNED 1986
- CRATTY, J. " Motricidad y psiquismo en la educación física y el deporte". Valladolid, Ed. Miñon. 1979.
- ERNST OTT. " Superese pensando. Hacia un pensamiento lógico y eficaz". Bilbao. Ed. Mensajero. 1974.
- FLAVELL, J. "El desarrollo cognitivo". Madrid. Ed. Visor. 1984.
- GUILFORD, J.P. " La naturaleza de la inteligencia humana". Buenos Aires. Ed. Paidos. 1977.
- HANS; G. FURTH. "Las ideas de Piaget: Su aplicación en el agua". Buenos Aires. Ed. Kapeluz. 1974.
- JOSEF, C. "Proceso del pensamiento". Mexico. Ed. Trillas. 1973.
- HULLSDATE, N.J. ERLBANM. " Aptitude, learning and instruction; cognitive proces analyses of aptitud." 1980.
- LEIF, J. JUIF, P. "Textos de psicología del niño y del adolescente". Narcea S.A. ediciones. 1975.
- MARTINEZ, M. "Inteligencia y educación". Barcelona. Ed. PPU. 1986
- MEIROVITZ, M; JACOBS, P. "Desafie a su inteligencia". Barcelona,. Ed. Martinez Roca. 1985 (original 1983).
- MORENO, M. " La aplicación en la escuela de la teoría de Piaget : La pedagogía operatoria". Cuadernos de Pedagogía. Marzo . Nº 27 . 1987.
- MUSKA MOSSTON . " La enseñanza de la educación física: del comando al descubrimiento". Buenos Aires. Ed. Paidos. 1978.
- PIAGET, J. " Psicología de la inteligencia". Buenos Aires. Ed. Psique. 1976.
- PIAGET, J. " Desarrollo cognitivo. (en: GOLSE, B: "El desarrollo afectivo e intelectual del niño". Barcelona, Ed. Masson. 1987.)
- PERKINS, N. ; NICKERSON, S ; SMITH, E. "Enseñar a pensar". Barcelona, Buenos Aires, México. Ed. Paidos. 1987.
- RYLE, G. "El concepto de lo mental". Buenos Aires. Ed. Paidos. 1976.
- SANCHEZ BAÑUELOS, F. " Bases para una didáctica de la Educación Física y el deporte". Madrid. Ed. Gymnos. 1976.
- SARTON, A. "La inteligencia eficaz". Ed. Mensajero. Bilbao. 1972.
- SEIRUL-LO, F. " Estructura de las sesiones de participación cognitiva". Congreso la Educación Física hoy. Barcelona. 1986.
- STERNBERG, R. J. "La Inteligencia humana". (tomos 1 y 2). Ed. Paidos. Barcelona 1987.

- STOOTTS, A. W. "Aprendizaje, lenguaje y cognición". Ed. Trillas, México. 1983.
- WERNER, K. ; DIEKMEYER. V. "Desarrolle su inteligencia". Bilbao. Ed. Mensajero. 1973.
- YUSTE, C. "Ciencias de la educación preescolar y especial". Madrid. 1983.
- ZAPATA, O; AQUINO ,F. "Psicopedagogía de educación motriz en la adolescencia". México. Ed. Trillas. 1982.