



Una actividad alternativa: Malabares

■ Montse Comes Miroso

Resumen

Al presentar una actividad a nuestros alumnos, nos asalta la pregunta: ¿cuándo podemos afirmar que un contenido está bien estructurado ?.

¿Realmente podemos hablar de Significatividad Lógica en nuestras clases?, ¿Qué puede ayudar a ubicarnos en la Zona de Desarrollo Próximo del alumno ?.

Estas son las preguntas subyacentes, que provocan la necesidad de un análisis de la actividad de los malabares, teniendo en cuenta la teoría del procesamiento de la información y fundamentos del aprendizaje motor.

Con esta revisión, se pretende poder actuar de forma más coherente a los requerimientos profesionales.

Palabras Clave

Malabares, Aprendizaje motor, Teoría del procesamiento de la información, Significatividad lógica, Zona de Desarrollo próximo.

Abstract

When we presents an activity to our pupils, we ask ourselves: when can we say that a content is good structured ?.

Can we really talk about logical significance in our classes what this can help to place us in near development area of the pupil ?.

These are the underlying questions that bring about the necessity of the analysis of juggling activities because we bear in mind the processal information theory and the fundamentals of motor training period.

With this revision we try to act with the more coherent way.

Keywords

Juggling activities, Logical significance, Near development area, Processal information theory, Fundamentals of motor training period.

1. Introducción

Dada la importancia de la significatividad lógica¹, que exige que el material de aprendizaje sea relevante y tenga una organización clara, nos encontramos con que una de las tareas del profesor, consiste en saber dosificar y jerarquizar la cantidad y calidad de estímulos a presentar al alumno en las diferentes situaciones, dando lugar a un proceso progresivo que irá de la familiarización al conocimiento exhaustivo de aquellos estímulos relevantes de cada situación.

Es en este momento, cuando debemos hacer incidencia en todos los factores que afectan a los diferentes mecanismos de aprendizaje: bien sea el perceptivo, el de decisión o el de ejecución. Precisamente, para valorar la importancia de unos factores sobre

otros en el desarrollo de determinadas acciones; teniendo en cuenta que todos ellos colaboran en diferentes grados para alcanzar un mismo objetivo.

Es decir, el comportamiento motor, como dice FAMOSE (1992) es un fenómeno global e integrado, por lo que en todo momento debemos considerar el organismo humano como un todo.

En ningún momento pretendemos aplicar el análisis de cada uno de estos mecanismos de forma aislada, pero si que nos facilitará un mayor conocimiento de la actividad que nos permitirá poder detectar con mayor acierto:

- cómo establecer una secuencia del proceso de enseñanza-aprendizaje,



- dónde se encuentran preferentemente las mayores dificultades para su aprendizaje, y
- cómo resolver estos problemas en cada situación; lo cual ayudará al profesor a poder actuar en la zona de desarrollo próximo².

Por último comentar que para facilitar un aprendizaje a nuestros alumnos, haremos hincapié en unos factores más que en otros para dosificar la asimilación de información.

2. Dificultad objetiva a nivel de las condiciones del entorno de la tarea

Ya que vamos a reflexionar acerca de los malabares, empezaremos por definirlos en términos de LENH (1991):

“Los malabares son el habilidoso y artístico manejo de uno o más objetos sin finalidad práctica”.

Podríamos añadir que los juegos malabares son ejercicios de destreza que consisten en lanzar y recoger objetos diversos (platos, puñales, botellas, etc.), con rapidez y sin que caigan al suelo, o mantenerlos en equilibrio.

Resaltar que una vez aprendido este tipo de práctica, la incertidumbre espacial queda casi anulada, ya que se trata de un entorno estable, en donde no hay casi cambios a nivel perceptivo.

Por lo tanto si la tarea se realizase de manera individual, tendríamos de acuerdo a la clasificación de PARLEBAS (1981), que se trataría de una actividad en la que no habría incertidumbre, no habría presencia de Compañeros (esta variaría si se hiciese una actuación con pareja) y en la que no habría Adversarios.

Por lo tanto diremos que la citada actividad se desarrolla en un medio domesticado.

2.1. Complejidad perceptiva

Las exigencias perceptivas de una tarea pueden variar en complejidad según:

a) **La incertidumbre espacial**- Según análisis referenciado en el libro de FAMOSE (1992), al tratarse de una tarea habitual (según KNAPP, 1963), cerrada (según POULTON, 1957) y de autoregulación (según SINGER, 1972), nos encontramos que la incertidumbre espacial queda casi anulada, ya que se trata de un entorno estable en donde casi no hay cambios a nivel perceptivo.

Al principio nos encontraremos con el problema que al aprender le resulta difícil reducir el ámbito de actuación espacial para dominar los malabares, de manera que en muchas ocasiones ocupa más espacio del necesario, el cual se aprende a controlar posteriormente.

Pero en realidad no hay incertidumbre espacial a no ser que la provoquemos.

Esta incertidumbre espacial, podemos incrementarla aumentando la complejidad de la tarea:

- dando lugar a un desplazamiento forzoso,
- teniendo que oponerse a otras personas para ocupar un mismo espacio,

- teniendo que interceptar la trayectoria espacial de desplazamiento de algún compañero,
- teniendo que buscar un objeto en el espacio,
- teniendo que buscar un compañero entre el resto de la clase,
- cambiando el plano con el que manipulamos el material en relación al cuerpo,
- etc.

b) En cuanto a la **incertidumbre temporal** que la tarea pueda comportarnos encontramos que ésta se da al comienzo del aprendizaje, por falta de control del movimiento en cuanto a: la intensidad, dirección del lanzamiento de cada uno de los objetos y participación del resto del cuerpo (flexión-extensión del cuerpo en general acompañando el movimiento).

Una vez se asimila el aprendizaje, como éste se sustenta sobre una base de ritmo, casi desaparece la incertidumbre temporal, aunque puede volver a surgir;

- cuando se complica la tarea, teniendo que realizar figuras diversas,
- combinando estas figuras,
- cuando se trabaja con la colaboración de un compañero (importante la coincidencia rítmica temporal de los dos),
- etc.

c) **La duración de presentación del estímulo**. - es decir, el tiempo disponible para percibir la trayectoria del objeto.

Esta característica representa el tiempo que necesita el estadio perceptivo para cumplir las diferentes operaciones de tratamiento de la información.

Cuanto más corto sea este tiempo, más aumenta la dificultad.

Por lo tanto se deduce que una manera de manipular la dificultad intrínseca del aprendizaje, es variando el tiempo disponible de manipulación entre un objeto y el siguiente (material ligero: por ejemplo, pañuelos de gasa, altura del lanzamiento de los objetos, etc).

d) Si tenemos en cuenta la clasificación de FITTS (1962), referenciado en el libro de FAMOSE (1992), **en cuanto a la movilización de objetos** que implica la tarea, nos podemos encontrar con estar realizando:

- una tarea de tipo II en la que el objeto está en movimiento y el cuerpo estacionario (nivel 2 de dificultad),
- o bien en una tarea de tipo IV (con un nivel 3 de dificultad), en la que se produce a la vez movimiento del cuerpo y desplazamiento de los objetos.

Según FLITTS (1962), estas tareas en las que el cuerpo y el objeto están en movimiento a la vez, son más difíciles que aquellas en las que el cuerpo y el objeto están estacionarios.

e) **La discriminación (jerarquización de estímulos)**, entendida “como la posibilidad de distinguir en el entorno los signos pertinentes para la realización de la tarea” (FAMOSE, 1992).

Nos encontramos que al igual que en todo aprendizaje, precisamos de la familiarización con los estímulos propios de aquella tarea, para pasar posteriormente a saber escoger de entre los presentes, aquellos que son realmente esenciales para la realización de la misma.

Esta jerarquización de estímulos variará por lo tanto:

- en el proceso que va desde el primer contacto con la habilidad, hasta su dominio,
- de la ejecución individual a la ejecución con la pareja,
- de los cambios que se quieran introducir en el entorno,
- etc.

Una vez se ha aprendido la habilidad y se tiene claro la manifestación visual a que se quiere dar lugar (bien sea individual o por parejas), podemos decir que la dificultad discriminativa no es demasiado elevada, debido precisamente a que se trata de una tarea que como ya hemos comentado, clasificaríamos de “habitual”.

Pero si dejamos libre la capacidad creativa, en el mismo momento de la ejecución, aumenta la complejidad discriminativa.

f) Por lo que hace referencia **al número de estímulos a tener en cuenta**, la tarea se centra básicamente en la cantidad y tipo de objetos a utilizar.

Así no es lo mismo trabajar con 1, 2, 3, 4 pelotas o más.

También es preciso tener en cuenta:

- nº de compañeros con los que hay que interactuar,
- el efecto visual que se quiera provocar, que hará que en cada movimiento, varíe la atención en función del estímulo que en aquel momento sea más importante,
- el enlace y el momento del enlace de las diferentes figuras que se quieran crear, bien se hagan individualmente o por parejas.

g) **En cuanto a la intensidad y persistencia de los estímulos.**

El trabajo práctico demuestra que el color del objeto que se utiliza, así como la cantidad de iluminación presente en el lugar de ejecución, puede facilitar o dificultar la realización de la tarea.

Así por ejemplo las anillas de color violeta resultan más difícil de visualizar y por lo tanto dificulta su manipulación.

También una sala más o menos iluminada y con focos incidiendo sobre los ojos a poca distancia, afectan negativamente sobre el proceso de aprendizaje.

Pero a la vez, también lo enriquece si ya hay un aprendizaje previo, de manera que incrementa la dificultad además de variar la situación de la realización de la práctica.

A su vez, podemos darnos cuenta que trabajar a contraluz, dificulta la visualización del objeto y por lo tanto se incrementa la dificultad de la tarea.

h) **La confusión posible de los estímulos.** - Esta confusión no tiene porque existir si se trata de una manipulación individual.

En cambio puede aparecer cuando la tarea se realiza por parejas y sobre todo sin acuerdo previo.

También puede aparecer cuando se da lugar a juegos de “todos contra todos” consistentes en la persistencia en la manipulación de objetos, donde cada uno puede intentar dar lugar a estímulos confusos para provocar la pérdida del control del material al compañero, (como chillar, intentar quitar una pelota a un compañero, lanzar las pelotas cerca suyo, o incluso interferir en sus lanzamientos, etc).

Asimismo, aumenta la confusión en función del objeto que se manipule. Por ejemplo las mazas resultan de una gran complejidad, fundamentalmente en el momento de percibir el nº de vueltas después de las cuales las tenemos que recoger.

i) En cuanto a la **capacidad de atención selectiva**, debido a las características de la tarea que hemos ido comentando hasta el momento, no es un factor especialmente relevante. Ahora bien, si lo es desde el punto de vista:

- del educador que ha de estructurar el entorno de manera que los aspectos importantes sean evidentes.
- del aprendiz, ya que aprenderá más rápido quien mejor sepa captar los elementos esenciales de la tarea (por ej. donde mirar las pelotas).
- de posteriores dificultades que queramos añadir a la propia tarea: interacción de acciones con otra pareja, presencia de otros estímulos (búsqueda de un compañero entre el resto de alumnos de clase), etc.
- de aspectos de transferencia que se quieran tratar.

j) En cuanto a la **capacidad de anticipación perceptiva**. No la encontramos como habitualmente la entendemos en otros deportes. Ahora bien, podemos modificar la tarea para que ésta surja. Por ejemplo, trabajando por parejas o grupos, y sin un programa previamente estipulado.

2.2. Complejidad a nivel de toma de decisiones

El proceso de decisión puede variar en complejidad según:

a) **Diversidad de propósitos de una tarea.** Así no es lo mismo tener que decidir la salida de 100 m. lisos en los que el propósito está claro: dar el máximo en estos 100 m.; que tener que determinar: en que momento salir, como salir, como empezar, cuanto tiempo se tiene que estar con las diferentes ejecuciones, carácter estético y rítmico de la ejecución o actuación, cuando acabar, etc.

A la vez también puede aumentar el nº de decisiones:

- al combinar el desplazamiento con la posición estática,
- al combinar la actuación individual, por pareja o grupo.

Ahora bien, si comparamos este aprendizaje con un deporte colectivo como puede ser por ejemplo voleibol, observaríamos que en relación a éste, tiene un esquema de movimiento muy determinado y fijo, y donde por lo tanto no se exige un nº de decisiones tan elevado.

b) El nº de decisiones alternativas en cada decisión.

Podríamos decir que fundamentalmente este aspecto, estaría en función de la capacidad creativa, y a la vez de la combinación que se pueda hacer del trabajo con más gente.

c) El tiempo para tomar la decisión. Dependerá:

- de la sucesión temporal en la manipulación de objetos, es decir si realizamos figuras de mayor o menor amplitud espacial,

- del nº de objetos a utilizar, ya que de forma directa incide sobre el tiempo que transcurre entre la sucesión de las acciones.

d) El nivel de incertidumbre con el que se toma la decisión, o lo que otros autores definen como “incertidumbre del acontecimiento”.

En principio comentar que al tratarse de una tarea de autoregulación, prácticamente no hay nivel de incertidumbre, y por lo tanto podría decirse que hay menos dificultad.

Es decir la incertidumbre interintentos que representa la probabilidad que se tiene de prever que acontecimiento puede tener lugar, queda reducida al depender de uno mismo; pero si tiene lugar la participación de otra o de otras personas, estamos dando lugar a una respuesta diferente.

Esta incertidumbre será tanto mayor, cuanto más libertad de práctica y capacidad creativa exista, y cuanto menor acuerdo se de entre la pareja a nivel de ejecuciones o de programa motor.

De esta manera cuantas más alternativas forcemos, más elevada será la incertidumbre.

Como nos dice FAMOSE (1992): “este tipo de incertidumbre está en relación a la vez con el estado perceptivo, en la medida en que el sujeto debe formular probabilidades subjetivas, y con el estadio de decisión, en la medida en que el sujeto debe escoger un estado de preparación de la respuesta en relación a sus probabilidades subjetivas”.

e) En cuanto al orden secuencial de las decisiones.

Se trata a rasgos generales de tareas de alta organización, es decir de tareas donde hay un encadenamiento de decisiones previo, en cuanto a la sucesión de las acciones a que se da lugar.

Observamos por lo tanto, que el orden secuencial de las decisiones, está bastante determinado y en cierta manera dependerá del reto que uno mismo se imponga, o de la interacción que éste realiza con otro u otras personas, sin un acuerdo previo en relación a lo que harán.

Para clarificar este orden secuencial de las decisiones, sólo tenemos que compararlo con un deporte colectivo, donde se da lugar constantemente a un encadenamiento de decisiones que no se puede prever previamente ya que está en función de:

- cómo evolucionaran los estímulos a los que se tiene que atender,

- la extensión en que el o los estímulos pueden ser conflictivos o confusos,

- etc.

f) En cuanto a la claridad del objetivo

“Hace referencia al nº de alternativas que son posibles para realizar el objetivo.

Cuantas más alternativas haya, más difícil resulta la tarea en esta dimensión”. FAMOSE (1992).

Por ejemplo, si lo dejamos en manos de la capacidad creativa de cada uno, la tarea se complica considerablemente, ya que se trata de saber crear efectos que todavía no han sido vistos o creados, y a la vez combinar diferentes figuras también de forma original.

En este aspecto podríamos hablar de mayor dificultad que en los deportes colectivos, ya que en ellos el objetivo a conseguir está claro. En cambio en los malabarismos el objetivo a conseguir dependerá de cada uno, y del tipo de público al que tenga que satisfacer, dado que hablar de estética, gusto, impresiones, es algo más personal y más difícil de generalizar, y de materializar como éxito; o de definir cuándo se consigue este éxito.

Como educadores y de acuerdo con FAMOSE (1992), podríamos decir que cuando más general y más indefinida es la consigna, más alternativas posibles pueden darse.

g) En cuanto al nº de subobjetivos

“Conseguir un objetivo cualquiera supone generalmente la realización simultánea, o sucesiva de cierto nº de subobjetivos.

(..) Cuantos más subobjetivos se han de realizar al mismo tiempo, más difícil resulta desde el punto de vista del tratamiento de la información”. (FAMOSE, 1992).

Efectivamente estas habilidades se caracterizarán por un elevado requerimiento en cuanto a la simultaneidad o sucesión de los subobjetivos a conseguir.

Si continuamos con la comparación con los deportes de equipo, este factor afecta en menor medida, debido a que a la vez de toda la concatenación de relaciones que acostumbran a requerir algunos deportes, como voleibol, hay también un importante proceso de decisión, dada la gran variabilidad de respuestas posibles en cada alternativa.

2.3. Complejidad del acto motor

Si nos situamos en una perspectiva del procesamiento de la información, destacar como dice FAMOSE (1992) que: las “habilidades habituales” solicitan esencialmente el estadio efector, mientras que en el otro extremo del continuum, las habilidades perceptivas solicitan esencialmente el estadio perceptivo y el estadio de decisión.

Vayamos a analizarlo:

a) Podríamos afirmar que se trata de una **actividad mixta** en cuanto al grado de participación de los grupos musculares.

Es decir, se encuentra entre: la actividad global, en donde se utilizan grandes masas musculares y en donde la precisión no es

tan importante para la eficacia del resultado (marcha, carrera, etc); y la actividad fina, que requiere el control de pequeños grupos musculares y que a menudo solicita una coordinación visual-manual.

Las habilidades globales, es decir, aquellas que utilizan un desplazamiento total del cuerpo, son a menudo menos difíciles de realizar que ciertas habilidades finas que hacen intervenir la destreza manual.

En los malabares, se trata de una actividad mixta caracterizada por la utilización de grandes masas musculares, a la vez que se exige el control de pequeños grupos musculares para el ajuste del control del movimiento.

b) En cuanto a la **estructura del movimiento**,

c) En cuanto a la **exigencia de la rapidez en la ejecución**,

d) En cuanto a la **precisión en la ejecución**,

Puede variar en dificultad en función de la complejidad de las figuras que se quieran realizar y del tipo de objetos que se utilice, pero en general podríamos decir que el nivel de exigencia de todos estos aspectos es considerablemente elevado.

2.4. Complejidad de la tarea en relación con el feedback

“La ejecución de un movimiento preciso está compuesta de una sucesión de correcciones que dependen del análisis de la señal de error denominada feedback”. (FAMOSE, 1992).

En cuanto la cantidad, la calidad y la precisión del feedback disminuyen, la complejidad de la tarea aumenta.

En este sentido destacar que una vez aprendida la habilidad (malabares), al tratarse de movimientos controlados que funcionan en espiral cerrada, permiten un control de la información mediante feedbacks visuales y propioceptivos. La incertidumbre queda por lo tanto reducida, si lo comparamos con otros aprendizajes como pueden ser los deportes colectivos.

Destacar que al principio del aprendizaje de la habilidad, obtenemos información después de la tarea, ya que es más difícil

NOTAS

1 En palabras de C. Coll hablaríamos de «significatividad psicológica, cuando el material de aprendizaje es relevante y tienen una organización clara».

conseguir mantener los objetos en el espacio de forma concatenada, con lo que la brevedad de la acción, dificulta obtener información durante su realización.

3. Aspectos a trabajar en las actividades de enseñanza-aprendizaje

A) Presentar situaciones de familiarización basadas en:

1.- Trabajo de la atención.

2.- Trabajo de contracción-descontracción muscular.

3.- Trabajo de adaptación.

4.- Trabajo de jerarquización de estímulos.

B) Presentar situaciones en donde se establezcan relaciones coordinativas, teniendo en cuenta:

5.- Movimiento de brazos.

6.- Organización del movimiento de los brazos.

7.- Disociación segmentaria.

8.- Organización del lanzamiento.

C) Situaciones en donde se establezca ajustes coordinativos generales en relación a las diferentes propuestas presentadas.

D) Situaciones en las que predomine diferentes tipos de equilibrio.

E) Situaciones en las que predomine las relaciones de percepción espacio-temporal.

F) Situaciones en las que se potencie el trabajo de ritmo (percepción espacio-temporal).

G) Otras:

• Potenciación de la capacidad creativa.

• Fomento del trabajo en cooperación.

• Potenciación del desarrollo Expresivo Corporal.

2 Zona de Desarrollo Próximo de Vygotsky, 1977; 1979; (referenciado en el libro de Coll, 1991).- el profesor se sitúa entre el desarrollo efectivo y el nivel de desarrollo potencial.

Referencias bibliográficas

COLL, C. (1991). *Aprendizaje escolar y construcción del conocimiento*. Barcelona: Paidós.

FAMOSE, J.P. (1992). *Aprendizaje motor y dificultad de la tarea*. Barcelona: Ed.

Paidotribo.

LEHN, D.B. (1991). *¡Agáchate y vuélvete a agachar! Malabares para todos*. Madrid:

Frakson, S.A. (De la colección de la

biblioteca encantada de Juan Tamariz).

PARLEBAS, P. (1981). *Contribution à un lexique commenté en science de l'action motrice*. París: Publications I.N.S.E.P.

Dirección de la autora: _____

MONTSE COMES MIROSA

Universidad de Lérida

Facultad de Ciencias de la Educación. INEFC

Partida de la Caparrella, s/n

25192- Lleida

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

COMES MIROSA, Montse (1997). Una actividad alternativa: Malabares. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 1(0). [Disponible en <http://www.uva.es/aufop/publica/actas/viii/edfisica.htm>].