

Maurice Piéron,
 Universidad de Lieja.
 Trabajo presentado en el Congreso AIESEP, Río
 de Janeiro 1991.

LA INVESTIGACIÓN EN LA ENSEÑANZA DE LAS ACTIVIDADES FÍSICAS Y DEPORTIVAS

Resumen

Hace diez años nos encontramos en el primer congreso del AIESEP, organizado en el continente americano. Mi presentación ya versó sobre las enseñanzas de la investigación para los practicantes de las actividades físicas y deportivas. Desde entonces, se han hecho nuevas aportaciones a los conocimientos de la época. El desarrollo tecnológico y la emergencia de nuevos paradigmas de investigación han permitido reunir nuevos datos. Muchas de estas novedades presentan implicaciones claras con la finalidad de mejorar la práctica cotidiana, no sólo en el marco escolar, sino también en la práctica deportiva, en la conducta del entorno deportivo.

Muchas preguntas han estado constantemente en el espíritu de aquellos que observan sistemáticamente el proceso educativo:

- ¿Es posible identificar realmente los comportamientos y las estrategias de enseñanza?
- ¿Cuáles son las relaciones entre los comportamientos en clase y las adquisiciones de los alumnos (habilidades motrices, valores y actitudes)?
- ¿La realidad cotidiana de la clase responde a los criterios de eficiencia, que pone en evidencia la investigación, o a los principios definidos por los metodologistas?
- ¿Es posible adquirir o modificar las habilidades para enseñar?

Nuestra presentación se divide en tres partes, estrechamente ligadas entre sí. En la primera recordaremos los criterios

identificados en la investigación sobre la eficacia de la enseñanza de las actividades físicas y deportivas, de lo que nosotros llamamos habitualmente el éxito pedagógico.

En los siguientes, atenderemos a dos criterios que aparecen con cierta regularidad en esta investigación: la motivación del alumno por las actividades que se le proponen y la información que se le da en forma de *feedback*.

Palabras clave: Enseñanza, *feed-back* y eficacia pedagógica.

Caracterización de la enseñanza de las actividades físicas y deportivas

La enseñanza de las actividades físicas y deportivas se articula alrededor de tres componentes: la enseñanza, el alumno y los medios utilizados.

Además, depende del medio en el que se desarrolla y de los objetivos que se persiguen (ver figura 1).

A continuación distinguiremos diversas fases claramente diferenciadas de la acción pedagógica (figura 2):

1. Una fase preactiva. Es aquella en la que el profesor toma las decisiones al responsabilizarse de un grupo. En este punto se plantean dos cuestiones: ¿hacia dónde debemos ir? y ¿cómo ir?
2. Una fase interactiva, relativa a las decisiones del profesor en cuanto a sus intervenciones durante el curso de la acción educativa.
3. Una tercera fase que cierra la acción pedagógica que se podría denominar "postactiva". Esta corresponde a una pregunta que se debería plantear todo profesor al final de la acción pedagógica. "¿He llegado dónde deseaba con mis

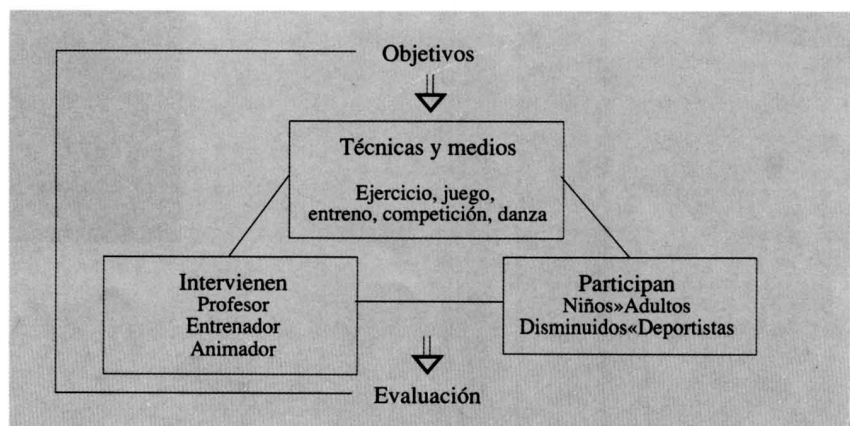


Figura 1. Descripción de un modelo de funcionamiento de la pedagogía de la actividad física y deportiva

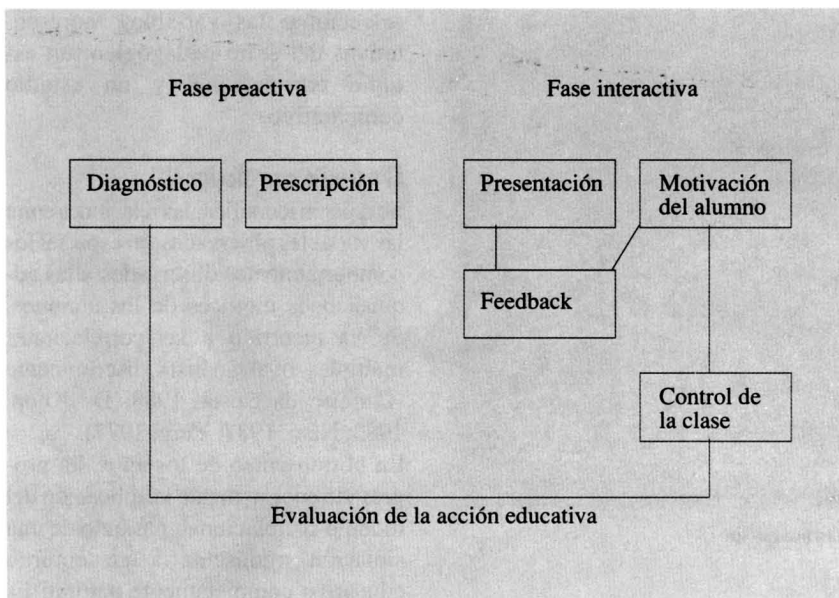


Figura 2. Modelo de toma de decisiones en la enseñanza

alumnos?" La respuesta a esta pregunta constituye el punto de partida de un reajuste del plano de acción pedagógica que conduce al profesor a una nueva fase preactiva asegurando así una continuidad de acción.

Aproximación metodológica de la enseñanza de la actividad física y deportiva basada en el estudio del proceso

La metodología de las actividades físicas consiste muchas veces en prescripciones fundamentadas en una determinada idea de lo que debería ser la enseñanza. Efectivamente, se suele considerar la enseñanza como un arte. Para algunos, este arte se alimenta simplemente del sentido común y de un poco de intuición. Una nota folklórica completa a menudo la receta. En efecto, este es un terreno en el que las modas parecen ser innovaciones o progresos. Esta manera de considerar la enseñanza nos parece particularmente restrictiva. Todo artista estudia o perfecciona su práctica a partir de conocimientos científicos.

Nuestro seguimiento comporta tres componentes estrechamente enlazados:

1. La identificación de las variables que presentan las relaciones significativas con las adquisiciones motrices del alumno.
2. La confrontación de las variables identificadas y de los principios metodológicos con la realidad cotidiana de la clase.
3. El desarrollo y la preparación de los medios de formación que facilitan la adquisición de habilidades de enseñanza que son esenciales.

El entorno descriptivo de la relación de enseñanza presenta al menos cuatro funciones importantes:

1. Facilita la identificación de las formas habituales y/o inhabituales de los comportamientos de las enseñanzas y de los alumnos.
2. Permite confrontar los puntos de vista de los teóricos de los programas con la realidad de la clase.
3. Aporta a la enseñanza una imagen de su servicio, le asegura un *feedback* objetivo tan necesario en tanto que la

percepción de sus comportamientos no parece exenta de toda desviación.

Determinación de las variables relacionadas con la eficacia de la relación pedagógica

Sea cual sea la disciplina escogida, es particularmente duro querer determinar los criterios de eficacia la enseñanza. Existen, en efecto, muchas variables que podrían jugar un papel a veces decisivo. Los objetivos como las situaciones son innumerables. El éxito está inevitablemente asociado.

No obstante, nos podríamos preguntar si de entre los comportamientos o las estrategias de enseñanza identificables en clase, existe alguno que diferencie a los profesores que tienen éxito con los alumnos de los que no lo tienen.

También se puede expresar de otra forma: ¿Existen relaciones significativas entre los comportamientos observados en clase y las adquisiciones de los alumnos? Varias respuestas, o hipótesis, son posibles y éstas provienen de la investigación del tipo de proceso-producto. Esta tiende a identificar entre los comportamientos manifestados en clase, tanto del profesor como del alumno, aquellos que influyen en el resultado de la enseñanza.

Piéron y Graham (1984) han descrito la unidad experimental de la enseñanza como una breve serie de lecciones sobre un tema de interés general para los alumnos motivados. Esta representa una situación (a veces una micro-situación) que permite controlar diversas variables. El medio educativo se puede simplificar en términos de duración, espacio, número de alumnos y objetivos.

Resumiendo, estas tres variables son (ver figura 3):

1. El objetivo de aprendizaje definido por el profesor.
2. La evaluación en pretest y posttest, evaluación desarrollada a partir del contenido de la enseñanza.

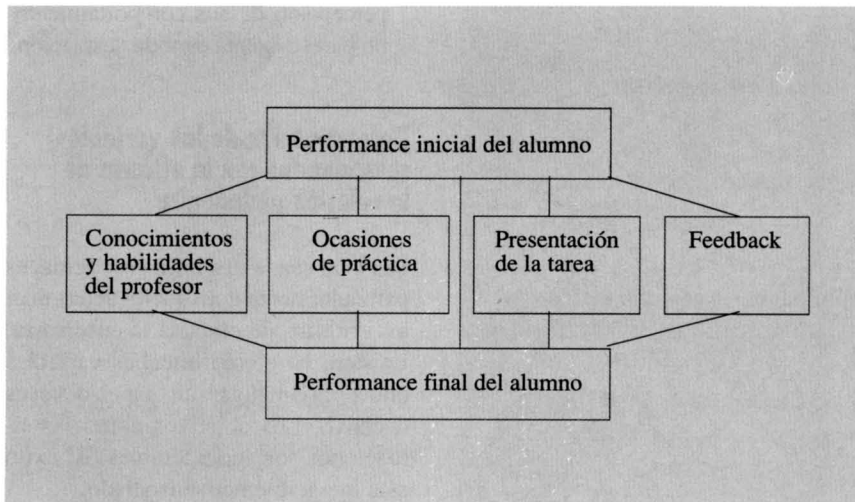


Figura 3. Elementos de éxito pedagógico

3. El período de enseñanza, de duración y de contenidos bien determinados.
4. La observación sistemática de diversas variables del proceso de enseñanza escogidos entre los comportamientos del profesor y de los alumnos.

Hay que ser conscientes del hecho de que seleccionar un objetivo de aprendizaje para representar el éxito pedagógico no es más que un punto de vista fragmentario. Efectivamente, existen otros objetivos igualmente justificados y los alumnos no consideran siempre los aprendizajes como la meta prioritaria. Sobre todo, dos razones nos empujan a considerar los objetivos de aprendizaje como criterios de éxito pedagógico:

1. El objetivo que corresponde a una de las misiones de la escuela y de las actividades físicas y deportivas. El objetivo de aprendizaje, incluso en esta disciplina, no tiene como objetivo el recreo y la diversión.
2. La postura del alumno ante una materia y ante la escuela depende bastante de sus éxitos. Bloom (1979), a partir de estudios en el marco de la pedagogía de la enseñanza, estima este efecto en el 20% de la varianza del rendimiento escolar. Esto es

mucho. El cuestionario sobre las actitudes y los sentimientos de los alumnos respecto de la escuela, los interrogantes sobre el número de años que el niño desea permanecer en ella confirman este valor. Las opiniones del alumno respecto a una materia, el deseo de continuar estudiando van igualmente en el mismo sentido. La historia personal, los fracasos anteriores, la percepción de la relación entre las tareas y los objetivos personales determinan las disposiciones afectivas ante una tarea, ante una materia: por un lado, interés y deseo de aprender o, contrariamente, falta de entusiasmo y de disfrute evidentes.

Hacer progresar el alumno en las habilidades deportivas que se le proponen, rodearlo de una pedagogía del éxito, nos aparecen así como elementos de un éxito pedagógico en el que nosotros deberemos intentar de identificar aquellos puntos determinantes.

A pesar de algunas variaciones, los estudios que se fundamentan sobre el principio de la unidad experimental de la enseñanza respetan mucho las características generales del paradigma. En general se han adoptado dos modalidades para valorar los datos y

seleccionar las variables representativas del éxito pedagógico: un estudio correlacional y un estudio comparativo.

El estudio correlacional

Se quieren identificar las relaciones entre las variables observadas, en especial los comportamientos observados y las adquisiciones motrices de los alumnos. Se ha recurrido a las correlaciones múltiples o al análisis discriminante (Carreiro da Costa, 1988; De Knop, 1983; Neto, 1987; Yerg, 1977).

En el transcurso de los años, ha progresado enormemente la aplicación del modelo correlacional, pasando de una situación minúscula a un entorno educativo completamente natural. Es una muestra de ello la investigación llevada a cabo por Neto y Piéron (1991).

Durante un mes, tres grupos de niños en edad preescolar se inscribieron en tres contextos educativos diferentes: (1) el juego dirigido, (2) la utilización del medio educativo y (3) el juego libre. Se evaluaron las siguientes habilidades: lanzar a distancia, lanzar con precisión, atrapar un balón, regatear, golpear con el pie un balón (a distancia). Se evaluaban tanto los aspectos cuantitativos de las habilidades como la calidad de muchas de ellas.

Se observaron los comportamientos, en especial los relacionados con el movimiento. Además, en el tratamiento estadístico se diferenciaron los alumnos más aventajados de los más débiles.

El estudio comparativo

En este se etablaron diversas comparaciones:

1. Los enseñantes cuyas clases progresan más, con aquellos que no inducen más que un progreso mínimo (Carreiro da Costa, 1990 a; De Knop, 1983; Graham, 1983; Phillips, 1983 b; Piéron, 1981).
2. Los alumnos que progresan al máximo con aquellos cuya actuación

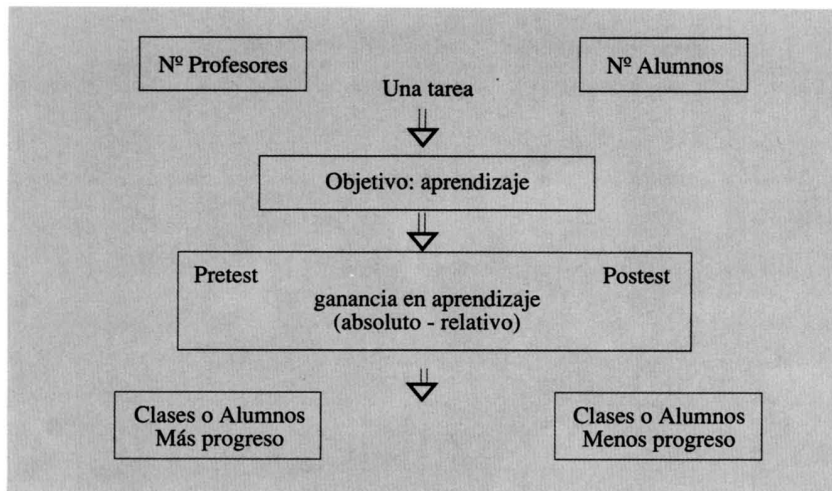


Figura 4. Modelo comparativo del estudio del éxito pedagógico

queda estacionada, incluso retrocede (Carreiro da Costa, 1990 b; Piéron, 1981). Es evidente que una clase se constituye con un conjunto heterogéneo de alumnos. Incluso una clase que se beneficie al máximo de las sesiones de entrenamiento y de las intervenciones del profesor cuenta con alumnos que progresan significativamente, con otros que se estancan e incluso con un cierto número cuyas habilidades técnicas retroceden. Por ello, vale la pena interesarse por los comportamientos específicos de estas diferentes categorías de alumnos.

El modelo de análisis, a menudo más sencillo depende del punto de vista estadístico es el que responde directamente a la pregunta que encabeza este apartado: “¿Cual es la causa de la diferencia entre las clases que alcanzan mas o menos bien sus objetivos?”.

El esquema experimental se halla muy próximo del que precede. Se ha utilizado mucho (figura 4). En este caso, se identifican los enseñantes en relación con el progreso de sus alumnos y se comparan después mediante tests no paramétricos (Piéron, 1981). Un análisis discriminante permite también repartir los alumnos en grupos de progreso, en

los que se pueden describir sus características con una precisión mucho mayor (Carreiro da Costa, 1990 b).

Criterios de eficacia: Las variables a destacar en la enseñanza de las actividades físicas y deportivas

En la enseñanza de las actividades físicas, cuatro elementos parecen jugar un papel esencial en la consecución de la mayor parte de los objetivos: el tiempo que el alumno dedica a la actividad motriz, el ambiente en el que participa en la actividad de la clase, las reacciones a sus actuaciones y la organización del trabajo.

Nuestras proposiciones se desprenden de muchas fuentes:

- De los resultados que provienen de la enseñanza general. Somos conscientes de las diferencias que existen entre una enseñanza que busca la adquisición de conocimientos por parte de un grupo de alumnos sentados en una clase y una enseñanza dirigida a la adquisición de habilidades motrices y deportivas y destinada a alumnos en movimiento en condiciones muy diferentes.
- De la comparación de los comportamientos observados en los enseñantes experimentados y en los enseñantes debutantes.

- De los resultados de estudios basados en las unidades experimentales de enseñanza. Estos relacionan los comportamientos de los enseñantes y de los alumnos con los resultados de estos últimos. La generalización es peligrosa ya que estas unidades experimentales de enseñanza se han constituido a partir de situaciones muy simplificadas de un conjunto complejo, la clase. Las unidades experimentales de enseñanza reducen el número de alumnos, el tiempo dedicado a la enseñanza y la complejidad de la situación. Podríamos compararlas como un partido de baloncesto de 4 contra 4 utilizando todo el campo en relación a otro 3 contra 3 utilizando la mitad del campo. Se constata actualmente un gran esfuerzo para efectuar estos estudios en clases completas y en condiciones completamente normales (Piéron, 1984, 1991).

- De la comparación de la realidad de la clase con aquello que preconizan los programas y los metodologistas.

El tiempo de entrenamiento motriz

Se trata del tiempo que el alumno dedica a la práctica de la actividad motriz durante la sesión de educación física. Los resultados de los estudios que hemos efectuado indican que este tiempo de entrenamiento motriz debe precisarse con nociones de especificidad (Piéron, 1981; Carreiro, 1990 a, 1990 b) y de éxito en la ejecución (Piéron, 1982). La noción de éxito se ha confirmado igualmente en los estudios del tipo proceso-resultado seguidos en la enseñanza general (Berliner, 1976). El tiempo pasado en el entreno se considera como el medio que permite que la instrucción y las intervenciones del profesor se transformen en aprendizaje para los alumnos.

El clima positivo que debería reinar en una clase

La enseñanza de las actividades físicas persigue muchos objetivos,



entre los cuales uno de los principales consiste en desarrollar el deseo de continuar esta práctica al salir de las obligaciones escolares. Una actitud positiva en las actividades físicas sólo se desarrolla si el alumno las ha practicado con éxito y si esta práctica se ha efectuado de forma agradable, en un clima de apoyo y animación por parte del profesor.

Una información frecuente y de calidad sobre el estado de las ejecuciones del alumno

En el aprendizaje motriz, se considera el *feedback* (retroacción) como una noción clave. El *feedback* se encuentra algunas veces limitado al único concepto de conocimiento de los resultados, considerado como un refuerzo, ya que informa sobre el carácter correcto o incorrecto de la respuesta. Un progreso continuo no es posible sin esta información de forma regular. En enseñanza, la reacción al resultado va

más allá de la sola información sobre el éxito o el fracaso. Va dirigida a indicar los medios que el aprendiz o alumno puede o debe utilizar para descubrir su valoración. Esta contribuye a mejorar estos medios. La reacción al resultado es el punto de unión de dos fenómenos: la enseñanza y el aprendizaje. Añadiremos que informar al alumno sobre sus resultados corresponde a una preocupación de este último en su intento de ser el mejor.

La organización del trabajo en clase

Hacer máximo el tiempo de la actividad individual. La frecuencia de las reacciones a los resultados del alumno no funciona sin una cuidada organización de las condiciones de práctica de la actividad. También simplifica los problemas de conducta y de disciplina de la clase.

Resumiendo, un éxito pedagógico implica que el profesor aumente las

ocasiones de práctica dadas al alumno, le procure la mayor información sobre sus resultados y todo ello en un ambiente de aprobación y animosidad. Estos tres objetivos no se conciben sin una organización precisa del trabajo que debe efectuarse en clase.

El comportamiento de los alumnos

Retengamos que una gran parte de los comportamientos de los alumnos, en especial aquellos que deben conducir a aprendizajes motrices, dependen de las intervenciones del profesor o de las actividades que éste haya escogido.

El análisis de la enseñanza ha recogido diversos tipos de datos que pueden suministrar una base a las consideraciones metodológicas:

1. Resultados cuantitativos que sitúan el nivel de participación del alumno

o bien la proporción de sus actividades motrices en el conjunto de comportamientos observados durante una sesión.

2. Resultados cuantitativos abastecidos de precisiones referentes a la situación en la que el alumno se encuentra motivado. En un deporte colectivo, es interesante saber si el alumno participa en actividades globales en el cuadro de un juego completo o en situaciones competitivas simplificadas, o bien si participa en una actividad de tipo repetitivo (drill).
3. Resultados cuantitativos que miden la calidad de la participación en términos de fracaso o éxito.
4. Informaciones sobre el tipo de participación del alumno que describen la forma como se implica en las tareas propuestas.

Estos tres primeros tipos de información son útiles en la preparación de una sesión y deben ser tenidos en cuenta a la hora de organizarse, especialmente en las disciplinas en las que trabajan los alumnos. Algunas especialidades como la gimnasia deportiva no inducen más que un estímulo motriz poco intenso por parte de los alumnos. Habrá que buscar actividades capaces de garantizar una compensación a la falta de movimiento.

La información sobre el tipo de participación permite distinguir aquellos alumnos capaces de plantear un problema al profesor i aquellos que contribuirán favorablemente al ambiente de la clase o al trabajo.

En la actualidad, los estudios centrados en el alumno intentan cada vez más emparejar el aspecto cuantitativo de la participación de los alumnos con el aspecto cualitativo, en especial al determinar el nivel de éxito de la práctica y su peculiaridad.

Los datos recogidos en la observación de la participación del alumno constituyen una fuente de información particularmente útil para los que la practican.

Principales objetivos: Aumentar el tiempo útil; Aumentar el tiempo disponible para la práctica; Aumentar el tiempo dedicado a la tarea

Conviene recordar que el aumento de la motivación del alumno exigirá el aumento del tiempo útil (tiempo pasado efectivamente en el gimnasio o en el campo) y el aumento del tiempo disponible para la práctica.

Lo primero se obtendrá mediante un desarrollo del interés de los alumnos por las actividades propuestas, por una acción eficaz dirigida a la rapidez de equipamiento y por la reducción de la rutina administrativa reduciendo por ejemplo las sesiones de pasar lista.

Lo segundo se desprenderá de una cuidada organización, de una presentación concisa y específica. Ello precisa el conocimiento de la materia que se enseña y la toma de decisiones preactivas adecuadas, el control de la actividad de los alumnos y el estímulo regular de ésta mediante intervenciones individuales y colectivas, estableciendo un clima de afectividad positiva en la clase (Piéron, 1988).

La observación de los comportamientos desviados de los alumnos y de las reacciones más frecuentes de los profesores respecto ellos figura igualmente entre las fuentes de datos que permiten afrontar problemas cada vez más preocupantes de la disciplina sobre la base de la realidad de la clase.

Objetivo: aumentar el tiempo útil

Motivar a los alumnos

Reducir la duración de las rutinas administrativas

Limitar el tiempo pasado en el vestuario.

El tiempo destinado a la práctica

Una vez en el terreno, el profesor presenta las actividades, las justifica y las organiza. Los alumnos colocan un material más o menos complicado y pesado según las disciplinas enseñadas y la riqueza del equipo de la escuela. Será necesario evitar nuevas

pérdidas de tiempo antes de llegar al momento en que los alumnos se podrán consagrar a la práctica. Si el profesor habla mucho, si es lento en organizar la clase (lo que sucede cuando improvisa su organización), el tiempo disponible para esta práctica se reducirá como consecuencia de ello.

El tiempo de práctica varía considerablemente de una clase a otra. Hemos llegado a observar valores tan bajos como del 45%, incluso con los maestros veteranos en el nivel inferior de secundaria (Piéron, 1982). En muchos estudios se sitúa alrededor del 70% del tiempo útil. Una proporción del orden del 70 al 80% nos parece razonable.

Objetivo: aumentar el tiempo disponible de la práctica

Limitar la duración de la presentación de las tareas

Reducir el tiempo de transición.

El tiempo dedicado a la actividad motriz constituye una de las variables dotadas de más significación en los estudios relativos al éxito pedagógico o a la eficacia de la enseñanza. En la enseñanza general presenta una relación positiva con los resultados escolares de los alumnos. Tanto las consideraciones teóricas como los resultados de los estudios que asocian el proceso (lo que sucede en la clase) con los resultados obtenidos por los alumnos en los aprendizajes específicos indican que juega un papel importante en la educación física (Carreiro, 1991; Graham, 1983; Neto, 1991; Phillips, 1983; Piéron, 1981; Yreg, 1981). Además, diferencia a los profesores veteranos de los que se inician en la profesión. Esta constatación proviene de observaciones efectuadas en muchas disciplinas (gimnasia, voleivol, danza, etc.) (Piéron, 1982, 1983). Siedentop, Birdwell y Matzler (1979) ven en ello una variable de sustitución capaz de augurar los progresos y las adquisiciones del alumno.

La mayoría de los estudios indican que el tiempo de actividad motriz no representa más que alrededor del 30% del



tiempo útil. Lo más frecuente es que el alumno pase del 15 al 20% de su tiempo en realizando una actividad motriz (Brunelle, 1980; McLeish, 1981; Metzler, 1979; Piéron & Haan, 1980; Piéron & Dohogne, 1980; Piéron, 1982).

Valores tan bajos exigen que se intente buscar solución a ello y aumentarlos, bajo el riesgo de no poder alcanzar los objetivos fijados que justifican la presencia y la utilidad de los cursos de educación física ante los alumnos, sus padres y las autoridades escolares. Es manifiesto que el nivel de actividad motriz es insuficiente para ejercer una acción eficaz sobre el sistema cardiorespiratorio y producir efectos apreciables en la salud.

El tiempo de actividad motriz se somete a la influencia de muchos factores que se clasifican en variables de contexto y variables de programa.

Muchos estudios nos indican que varía muy poco en función de factores de contexto, relativamente independientes del profesor. Las diferencias entre clases de chicas y de chicos no son siempre enormes (Piéron, 1980) incluso si están en general a favor de los segundos (Piéron, 1982). Tampoco se hallan a favor de las clases menos numerosas (Costello, 1978). La actividad motriz varía a veces con el nivel de escolaridad (Piéron, 1982).

Sufre principalmente la influencia de la programación que sigue el profesor, por lo menos parcialmente: la materia enseñada, los objetivos que persiguen o incluso sus cualidades profesionales (Piéron, 1981; Telama, 1982).

1. El profesor escoge sus objetivos. El tiempo de actividad motriz decrece generalmente cuando se pasa de objetivos centrados en la aptitud física a objetivos recreativos o de aprendizaje. Estos dos últimos objetivos corresponden a valores sensiblemente iguales de tiempo de actividad (Telama, 1982).

Un tiempo de actividad menor no significa necesariamente que sea necesario excluir este tipo de ob-

jetivos, pero debe suscitar una atención todavía más precisa del profesor sobre esta variable, una lucha todavía más fuerte para mantener el nivel de actividad. Un nivel menor de actividad correspondiente a objetivos de aprendizaje se compensará mediante la introducción de una parte de la sesión que implique una mayor calidad de actividad.

2. Los valores del tiempo de actividad dependen de la experiencia de los profesores. Profesores veteranos obtenían una cantidad de trabajo más elevada de la que obtenían los profesores debutantes (Piéron, 1982). Estos profesores veteranos fueron seleccionados como consecuencia del papel de modelos que jugaban en la formación profesional o en el reciclaje de sus colegas. Subrayamos que la noción de experiencia no es sinónima de ancianidad.

3. Existen diferencias considerables según la materia que se enseña. Las formas de organización influyen considerablemente los valores del tiempo de la actividad motriz (Hould, 1981). Las formas de actividad como el *drill*, la situación competitiva o el *match* implican diferentes tiempos de dedicación (Piéron, 1983).

Por ejemplo: (a) Es posible implicar más alumnos en la situación; en voleibol, en lugar de realizar simplemente un ataque se añadirá la cobertura que se efectúa con otros dos alumnos. (b) Se multiplicarán los cargos de trabajo cuando la habilidad practicada sea la misma en cada grupo. (c) Cuando existe una larga fila de espera o cuando la actividad exige mucho tiempo (ejercicio de equilibrio en el potro) se preverá una actividad complementaria. (d) Se dotará al alumno con rapidez del material necesario. En un partido de voleibol, los ayudantes o alumnos que esperan harán el papel de proveedores o de recogedores de balones.

Recordemos que a una tasa de actividad motriz débil corresponderá poco

aprendizaje y progreso, y probablemente poca motivación en la disciplina practicada.

A una tarea de motivación débil corresponde casi inevitablemente largos periodos de espera asociados al aburrimiento i a comportamientos desviados. Esto representa un problema de "disciplina" para el entrenador.

El tiempo dedicado a la tarea

Es aquel a que se llega después de la sucesión de sustracciones que hemos descrito. Es el único verdaderamente útil para conseguir los objetivos que el profesor ha fijado para la sesión: sea desarrollo o mejora de la condición física, sean diversos aprendizajes.

Objetivo: aumentar el tiempo destinado a la tarea

Elección de medios

Cuidar la organización

Utilizar las intervenciones de reactivación.

Aumentar el tiempo destinado a la tarea

Muchas medidas e intervenciones del maestro contribuyen a aumentar el tiempo destinado a la actividad. No obstante, su efecto no es automático. Es necesario efectuar controles regulares del nivel de actividad (mediante la técnica de "barrido" con la mirada).

1. La elección de los medios.

Se tiene a menudo la costumbre de escoger actividades que responden, por lo menos en teoría, al nivel medio de la clase. Ello no corresponde evidentemente a las necesidades de todos los alumnos. No obstante, existe un término medio entre esta misma actividad para todos y una individualización utópica. El profesor puede ofrecer múltiples elecciones. El estilo de enseñanza de cada actividad puede aportar una solución.

Una actividad idéntica para todos, principalmente en una especialidad como la gimnasia deportiva, conduce a menudo a ver al alumno modificar la

actividad propuesta e incluso a abandonarla. Una estimación por *plachek* del nivel de actividad o de éxito de los alumnos permite juzgar la adecuación de la habilidad que se ha propuesto.

Acciones como la recepción de servicio en voleibol, donde el fracaso es frecuente, se alternarán con otras actividades que el alumno apreciará más, incluso si su impacto en la calidad del juego es menor.

2. Cuidar la organización.

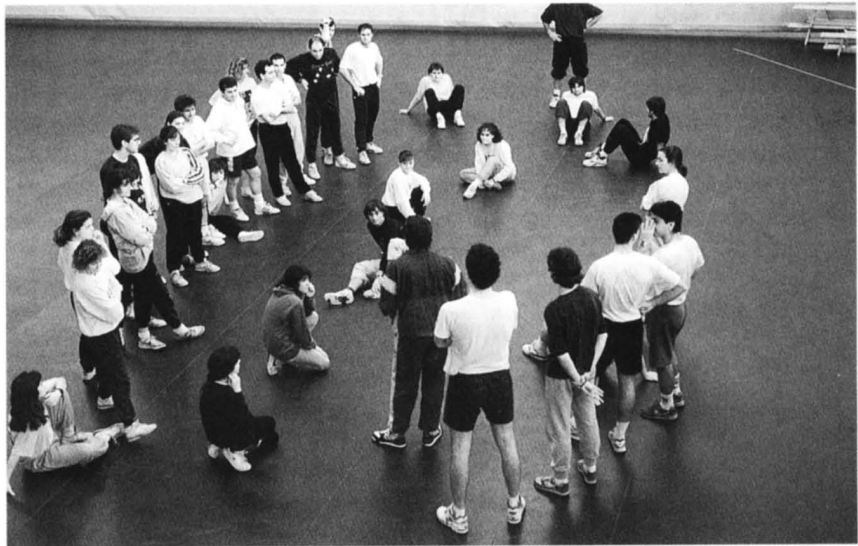
Pongamos algunos ejemplos: enseñar las formas de organización, designar de forma precisa a los alumnos responsables de la colocación de los aparatos; utilizar al máximo los aparatos que se coloquen; todo aparato debería emplearse para múltiples ejercicios sobre todo si su colocación exige mucho tiempo; los grupos de trabajo y los equipos deben ser estables y bien definidos durante un periodo o ciclo de enseñanza.

3. Las intervenciones de reactivación.

La intervención colectiva. No creemos demasiado en la eficacia de una intervención dirigida al grupo del tipo "Venga, trabajad", "Yo no veo a nadie que trabaje en el *reck*". Cuando se constata una disminución del nivel de actividad es necesario: reunir a los alumnos y hacer una reflexión de corta duración; captar su atención y obtener un sencillo *feedback*; centrar de nuevo su atención sobre el punto esencial de éxito de la habilidad; modificar ligeramente la tarea y volver a pedir uno o muchos ensayos.

Estas intervenciones son más útiles y eficaces que las exhortaciones anónimas.

La intervención individual. Si se constata que la actividad en un aparato ha cesado, siempre es posible reactivarla mediante intervenciones individuales, sin ser necesariamente negativo o agresivo con los alumnos que se han detenido. Dos ejemplos de intervención: "Miguel, es tu turno, venga,



yo te observo"; "Ana, no, he visto cómo haces el ejercicio, demuéstremelo"; "Francisco, ¿has corregido tu falta?" (ser específico); "Javier, después de las otras clases habías progresado, ¿continúas en ello? Te observo".

Los comportamientos del profesor

Las intervenciones o habilidades globales del profesor han sido objeto de diversas investigaciones. La presentación las tareas y el control de la clase empiezan a ser analizadas con más regularidad. Aquí nos limitaremos al campo que ha suscitado la mayoría de los trabajos y que aporta las indicaciones más claras para una aplicación regular, sea en clase o en el medio deportivo. Trataremos esencialmente del *feedback* que el profesor realizará al alumno sobre su actuación.

El "feedback" (reacción del profesor a la actuación de los alumnos)

Hemos adoptado la definición de *feedback* utilizada por Fishman y Anderson (1971), esta es: "una intervención pedagógica de enseñanza que depende de la respuesta motriz de un alumno o de más de uno que tiene

por objeto aportar una información relativa a la adquisición o a la realización de una habilidad motriz". Esta definición es más que una simple evaluación.

Intuitivamente, el profesor o el entrenador atribuyen mucha importancia a la retroacción que éste aportará al alumno que dirige. Se trata de una relación personalizada entre el alumno y el profesor que tiene como punto de partida la prestación y las actividades que el primero ha de realizar. Todo ello va dirigido a mejorar la respuesta del alumno.

En las observaciones que asocian las intervenciones del profesor, los comportamientos de los alumnos y sus progresos en el aprendizaje de una tarea motriz, los profesores que han conseguido un mayor progreso en sus clases han emitido una proporción más elevada de reacciones a la prestación y sobre todo de reacciones específicas (Carreiro de Costa, 1989, 1990; Piéron, 1981). La relación entre reacción a la prestación y efecto de la enseñanza no siempre es tan simple y tan directa. La primera condición es que el alumno haya prestado atención al *feedback* emitido. Parece que para poder beneficiarse del *feedback*, el alumno debe haber conseguido un nivel de *performance* tal que pueda sacar provecho



de nuevas informaciones (Yerg, 1982). Si no, necesitará sobre todo repetir la habilidad. El alumno, como el deportista, ha de poder utilizar una información específica para mejorar su prestación. El profesor debe aportársela. Además, el carácter correcto y adecuado del *feedback* distingue igualmente a los profesores más o menos eficaces (Carreiro, 1990).

El *feedback*, al ser una intervención tiene predominancia individual, es evidente que pierde una parte de su eficacia cuando hay demasiados alumnos en clase.

Las funciones del "feedback"

Se suelen considerar dos grandes tipos de *feedback*: el intrínseco y el extrínseco. El *feedback* intrínseco está constituido por las informaciones internas que recibe el alumno y que provienen de los receptores localizados en los músculos, tendones o articulaciones, cuando éste efectúa el movimiento. El *feedback* extrínseco corresponde a la definición que se ha dado al principio del apartado. Lo da el profesor o el alumno compañero, en el caso de la enseñanza recíproca. Puede presentarse verbalmente o no. Añadamos un tipo de *feedback* que se puede situar entre los que acabamos de mencionar, y es aquel que proviene de la misma tarea. Un jugador sigue con los ojos la trayectoria del balón o de la pelota que acaba de golpear. El ruido de la pelota en la raqueta le aportará una información que puede hacer el papel del *feedback*.

El *feedback* ejerce dos funciones esenciales: (a) de Información. Aporta un mensaje relativo a la eficacia de la *performance*, a los errores que se han cometido y a la manera de corregirlos. Puede ayudarnos a identificar los elementos correctos de la prestación, la explicación de las causas de los errores, la descripción de los medios necesarios para corregirlos y también nos puede evidenciar los motivos para cambiar. (b) de Refuerzo. Un *feedback* que refuerza una respuesta motriz aumenta

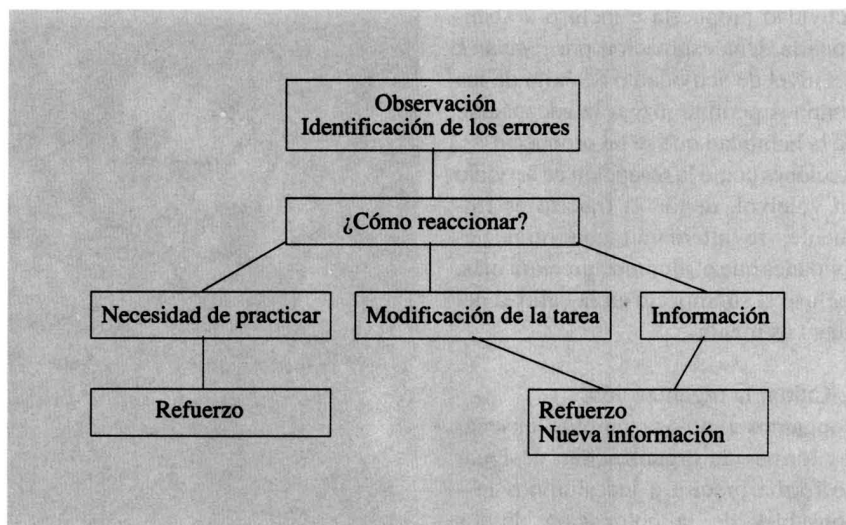


Figura 5. Un modelo de toma de decisión en el *feedback*

la probabilidad de que se repita en un futuro, cuando se repitan las condiciones, o sean similares. En este caso, se asocian refuerzo y motivación.

El *feedback* es la resultante de una serie de decisiones que debe tomar el profesor. Dos aspectos son particularmente importantes: la identificación de los errores y la intervención.

Identificación de los errores

Comporta diversos elementos importantes que van encadenados. Esta cadena se concibe de la siguiente manera: observar al alumno para identificar sus errores, decidir reaccionar o no hacerlo, determinar la naturaleza y la causa del error. Otros factores ejercerán su influencia, particularmente sobre la observación propiamente dicha.

Observación del alumno e identificación de los errores

Se sabe y se da por cierto que ser capaz de observar un movimiento, un gesto deportivo con el fin de identificar las características y los errores es una habilidad indispensable en el profesor. La observación forma parte de la secuencia característica de la enseñanza: observación-interpretación-decisión. Esta capacidad no ha sido demasiado estudiada en contextos de enseñanza

o entrenamiento. No obstante, a pesar del número limitado de estudios, estos aportan datos importantes para que la acción del profesor sobre el alumno sea satisfactoria, para llevar la clase y para el éxito pedagógico.

La eficacia del profesor cuando este realiza un *feedback* depende en gran medida de su habilidad para observar y analizar la respuesta del alumno. Es necesario que sea capaz de discriminar las características de la prestación, de reconocer los errores entre una serie de componentes del movimiento, algunas de estas serán fundamentales, otras, menos significativas. Este análisis no es fácil en los movimientos complejos y rápidos. Al profesor se le pueden presentar problemas de percepción, de discriminación visual y de retención de imagen.

La investigación en este campo se basa en la hipótesis según la cual la habilidad de diagnosticar del profesor o del entrenador depende de dos factores: de su propia capacidad de *performance* en la especialidad considerada y de su conocimiento de la materia.

Diversos estudios parecen confirmar estas afirmaciones (Giraudin, 1967; Imwold, 1983; Harari, 1986, 1990). La habilidad para diagnosticar requiere un conocimiento de la especialidad y experiencia práctica personal. Se ha

podido constatar que esta se puede adquirir a través de una preparación sistemática en la formación profesional (Kniffen, 1985) y que esta no se puede generalizar, es decir, no se puede transferir a otras especialidades (Biscan, 1976).

El *feedback* resulta de una habilidad para tomar las decisiones oportunas sobre la base de una información pertinente derivada de una observación formal (ayudada por instrumentos de observación) o informal (basada en la simple competencia profesional). Esta habilidad de percepción concierne no sólo a la respuesta motriz del alumno sino también al entorno en el que se encuentra.

Se puede hablar de “diagnóstico clínico”. Se trata de identificar la naturaleza de los problemas de *performance* del alumno, de estimar la diferencia entre su comportamiento motor y el que necesita realizar para conseguir los objetivos perseguidos, aquel que le permita mejorar cualitativamente la *performance*.

Observar al alumno constituye el primer estadio que determinará la calidad de la reacción de la prestación. A partir de esta observación, se debe decidir si la prestación es correcta o no, es decir, si corresponde al modelo de la *performance* a realizar. Cabe decir que el modelo varía según la evolución del alumno. No se puede esperar la misma forma de movimiento por parte de un niño, de un adolescente o de un adulto, en el lanzamiento de jabalina, por ejemplo, incluso si ha sido adaptado a las cualidades atléticas que corresponden a la edad. El modelo terminal es idéntico para las tres categorías mencionadas. De todas formas, ello no excluye una evolución diferente en el aprendizaje de un mismo movimiento.

Más allá de la preparación de las sesiones, un análisis cuidadoso de las habilidades motrices y deportivas enseñadas permitirá prever los defectos más corrientes. Esto deberá facilitar la observación y la emisión de *feedback* apropiada. Cualquier análisis exige el

mejor conocimiento posible de la técnica enseñada, de los principios de funcionamiento del cuerpo humano en movimiento y del material que se utiliza.

Reaccionar o no

Es posible que el defecto identificado sea debido simplemente a una falta de práctica. En este caso, éste desaparecerá sin necesidad de emitir ninguna información particular.

Determinar la causa del error

Cuando un error se identifica, conviene determinar su naturaleza y su causa. Estas determinarán la reacción del profesor.

Cuando se identifica un error, no debemos contentarnos con una simple descripción o constatación. Un error se analiza hasta encontrar su origen: error debido a una falta de cualidades atléticas, a una “deficiencia” o a un defecto de percepción (por ejemplo, en la identificación de las trayectorias de las pelotas), o a factores psicosociales, como el sentido del ridículo ante los compañeros.

En caso de realización incorrecta, ¿cuál es el elemento que falla? ¿se trata de un error que se puede calificar de primario o de un error secundario? El error secundario es aquel que deriva de la presencia de otro error más importante que debe ser corregido.

En baloncesto, es inútil prestar atención a la posición de la mano cuando el alumno lanza el balón efectuando un tiro en carrera, si ha cometido pasos. Es más importante corregir esto último.

Igualment, en gimnasia, cuando un alumno realiza un salto de manos hacia adelante (o vuelta) con un caída sobre la pelvis, hay que buscar la causa del fracaso a través de los criterios esenciales que se deben respetar en el orden cronológico de ejecución de la habilidad sin contentarse con actuar sobre el relajamiento de los miembros inferiores al contacto de los pies con el suelo.

En voleibol, un error primario como la apreciación tardía de la trayectoria comporta un retraso en la posición de recepción. Errores secundarios como jugar el balón de forma lateral, tocar la pelota sin extender los brazos, no orientar los apoyos hacia el destinatario del balón sólo serán el punto central de la atención después de haber resuelto el primer problema.

Querer corregir un error secundario sin haber solucionado el error primario provoca a menudo una intervención inútil. El error secundario a veces puede ser más aparente, dar una indicación inmediata y ayudar a determinar un error primario más difícil de identificar.

Excepto en el caso de errores graves, conviene unir presentación de la tarea y *feedback*. Nos debemos concentrar en la corrección de un sólo defecto.

Factores de influencia de la observación

Diversos factores influyen en la calidad de la observación de los profesores o de aquellos que se inician en la profesión. Barrett (1979) ha analizado los informes redactados por los profesores debutantes, en los que se hacen reflexiones relativas a su progresión como observadores. Desde aquí podemos dar algunas indicaciones, de cara a la evolución profesional de los profesores (Barrett, 1979): concentración, tipo de respuesta esperada por parte del alumno, nivel de habilidad de los alumnos observados, número de alumnos en clase, rapidez y número de repeticiones del movimiento.

El conocimiento profundo de la materia nos parece un factor particularmente importante. Es útil recordar aquí uno de los resultados de un estudio de Armstrong y Hoffman (1979). Se refiere a las falsas alarmas, es decir, la reacción por errores que no son tales. En un estudio que comparaba las reacciones de profesores de tenis expertos y estudiantes de educación física, los primeros identificaban errores más a menudo. En cambio, los segundos re-



accionaban a errores que no existían. El conocimiento preciso de la habilidad permite no reforzar comportamientos motores inapropiados. Es corriente encontrar, en los profesores jóvenes, reacciones evaluativas aprobativas que corresponden a errores. La búsqueda de una pedagogía del éxito no justifica el aprendizaje y el refuerzo de errores de prestación.

Los problemas de los observadores debutantes

Cuando un profesor debutante observa, puede encontrar errores como los siguientes: una tendencia a simplificar demasiado la explicación del comportamiento motor del participante e identificar el error como una causa total; interpretar el comportamiento motor sin tener necesariamente el conocimiento adecuado que le permita efectuar tal interpretación; llevar un juicio de valor cuando lo que se busca es una causa objetiva al error; tener en cuenta solamente una sola observación, sin proponer otras alternativas; reaccionar por “falsas alarmas”, es decir, identificar errores que no existen.

Mejorar las cualidades de observador

Preparar su observación. A menudo aquellos que lo quieren ver todo al mismo tiempo no perciben demasiado. Esto parece ser verdad sea cual sea la aptitud inicial en la observación. Las estrategias estudiadas por Barrett (1979) reconocen que sin un plan, la mirada se dispersa. Para un profesor o un entrenador, definir un objetivo operacional a seguir implica una preparación y un análisis que faciliten la identificación de los errores y que le ayuden a concentrarse sobre los puntos importantes del movimiento.

Desarrollar una estrategia de la observación. Para observar con precisión, es útil desarrollar una estrategia de la observación basada en tres preguntas: ¿qué hay que observar? ¿cuándo y cómo se va a observar? ¿durante cuánto tiempo se observará?

¿Qué hay que observar? Se trata de determinar hacia qué puntos críticos hay que dirigir la observación, en qué momento o dónde se deberá pasar el control de la organización a la observación del contenido o de las habilidades que realicen los alumnos.

Anticipar el tipo de respuesta del alumno. Conocer el nivel de *performance* que corresponde a su estadio de desarrollo ejerce un efecto facilitador sobre la observación y la identificación de los errores. Se evitará esperar sistemáticamente un error y reaccionar solamente ante éste.

¿Cuándo y cómo se va a observar? Depende de la organización. Una vez que la organización material está bien establecida, la observación del movimiento tiene menos tendencia a orientarse hacia otros aspectos de la acción y a dispersarse.

Se puede intentar mejorar la habilidad para observar pidiendo al futuro profesor, al profesor o al entrenador que conceptualice esa observación y que escriba en un papel los criterios que serán observados.

Parece evidente que el lugar que ocupa en el aula o en el terreno va a facilitar o a dificultar la observación. A pesar de esta evidencia, se constatan a menudo errores de ubicación: el profesor enseña dando la espalda a la mayor parte de la clase o se entretiene con un alumno o un pequeño grupo sin conservar la vista sobre el resto de la clase. Las formaciones en círculo no son siempre favorables para una observación fácil. Cabe añadir que la elección de la mejor posición de observación no implica un retorno regular, ni automático ante una sección que trabaja.

Practicar la observación para mejorar. Consideramos la habilidad de la observación como una habilidad de enseñanza. En consecuencia, puede ser objeto de aprendizaje y de perfeccionamiento sistemático.

- El deportes colectivos, hay que entrenar la observación desde un ángulo táctico, la identificación del com-

portamiento táctico y de las acciones de un jugador particular (por ejemplo, el pivote en baloncesto), sin dejarse llevar por la emoción del partido.

- Entrenar la utilización de un instrumento de observación sistemática, en deportes colectivo, por ejemplo.
- Practicar la forma de puntuación oficial en una especialidad como la gimnasia (conocer las penalizaciones, los valores de dificultad y los criterios de ejecución y de combinación).
- Desarrollar sistemas específicos de observación.
- Confrontar las observaciones con las de los expertos en las mismas situaciones (practicar con vídeos, por ejemplo).
- Analizar de manera sistemática los vídeos deportivos de diferentes niveles de habilidad.

A modo de conclusión, hay que tener en cuenta que el límite de la calidad de la investigación “clínica” viene fijada por la observación inicial. No se puede esperar a una concordancia entre la prestación del alumno y el *feedback* del profesor, sin identificar correctamente los errores al principio del proceso.

La intervención

Hasta aquí hemos llegado a lo que podríamos llamar la “decisión clínica” y la prescripción o la intervención. El profesor tiene diversas opciones si decide intervenir: la intervención verbal y la no verbal. En el caso de la intervención verbal, ¿se debe reforzar, es decir, considerar que el alumno necesita practicar y ser animado, o necesita que se le dé una información sobre su ejercicio, o una información prescriptiva que deberá tener en cuenta después de una prestación ulterior? En el caso de una intervención no verbal, esta se materializará en una ayuda manual o kinestésica, o otro ejercicio destinado a compensar una insuficiencia o mejorar uno de los prerequisites de la habilidad compleja que no ha conseguido realizar.

La habilidad profesional consistirá en poner en concordancia la estrategia de instrucción y el error primario que impide la realización correcta.

Frecuencia

Los estudios relativos a la observación de los profesores dan una imagen interesante de la situación de la materia de retroacción. Esta se produce muy raramente en las clases de educación física. La retroacción aparece con una frecuencia del orden de una vez por minuto (Arena, 1979; Fishman, 1978). Teniendo en cuenta el número de alumnos que habitualmente hay en una clase, éstos tienen pocas posibilidades de ser informados adecuadamente sobre su prestación.

Afortunadamente, hemos encontrado una imagen muy diferente en otros profesores observados en un estudio efectuado en la Universidad de Lieja. Los profesores escogidos por la calidad de su relación pedagógica y por jugar un papel modélico ante sus colegas emitieron un promedio de alrededor de cuatro reacciones a la prestación por minuto (Piéron, 1983). Estos maestros reaccionaban con una frecuencia mayor que los profesores en prácticas.

El aumento de la frecuencia de las reacciones no se relaciona directamente con la edad. Depende más de las cualidades profesionales adquiridas que de simples dotes pedagógicas. Fredman (1978) señala que los alumnos profesores reaccionan más a menudo que los profesores escogidos al azar. La propensión natural o adquirida a reaccionar, la diferencia entre dos contextos educativos puede tener como origen los objetivos propuestos por los programas de enseñanza. Si ponemos el acento sobre la adquisición de habilidades deportivas, probablemente encontraremos una proporción más alta de reacciones que si nos proponemos un objetivo recreativo.

Poner en práctica el "feedback"

¿En qué momento se debe emitir el *feedback*? Existen tres posibilidades:

- Reaccionar mientras el alumno efectúa su actividad. A menudo, esta pasa desapercibida por el alumno, sobre todo en los deportes colectivos.
- Dar la información inmediatamente después de la actividad.
- Dar una información retrasada, cuando se dan otras intervenciones.

Estos datos que provienen de un estudio experimental del aprendizaje, ponen el acento sobre la necesidad de dar el *feedback* después de la actividad, tanto si es una información como un reforzamiento. Lo más importante es que el profesor posibilite que el alumno repita la habilidad para poner en práctica la información recibida.

Los planes habituales de análisis utilizados en el estudio de los comportamientos de los profesores dan un marco de referencia para emitir los diversos *feedback*. Recordemos que esta variedad es una de las claves del éxito del *feedback* cuando se considera que este debe corresponder a la prestación del alumno.

Cambiar el "feedback"

La variedad se articulará alrededor del objetivo, la dirección del cambio, la forma y el referente específico.

El objetivo del feedback.

1. Evaluar la prestación.

La forma más simple de reaccionar a la prestación de un alumno consiste en evaluarla. El profesor le informa con una intervención del tipo "Está bien" o "Está mal".

Creemos oportuno insistir sobre el hecho de que esta retroacción evaluativa sólo da un mínimo de información al alumno; éste no sabe cómo modificar su comportamiento motor. Emitir muchas intervenciones de carácter aprobatorio favorece la creación de un clima de apoyo en la clase, capaz de enriquecer la relación entre el profesor y sus alumnos. Un clima resultante de intervenciones negativas

genera todavía más condiciones de aprendizaje desfavorables.

La observación nos enseña igualmente que los que intervienen tienen la costumbre de justificar su intervención desaprobativa, con mucha más frecuencia que la aprobativa. Esta toma a menudo un carácter estereotipado. Nos parece recomendable variar frecuentemente si no se quiere correr el riesgo de que ésta pierda importancia para el alumno.

2. Describir la *performance*.

Esta descripción recuerda los principales criterios de realización de la actividad, compara la prestación del alumno con un ideal o una *performance* que se espera de él a esta edad. El profesor puede describir el movimiento efectuado por el alumno de forma completa o sólo una parte.

Esta forma de reacción, describir la *performance*, comporta un problema para el alumno. Con la descripción dada, debe referenciarse en el modelo existente y comparar su prestación a este. Pero no todos los alumnos son capaces de realizar este proceso.

3. Prescribir un cambio.

El profesor da una consigna que deberá respetar el alumno en una próxima ejecución. El profesor propone, o impone una solución. La prescripción pone el acento sobre el error a evitar. La reacción prescriptiva se revela asociada al mayor número de modificaciones de los comportamientos motores a los alumnos de entre 12 y 14 años (Piéron, 1982).

4. Interrogar sobre la prestación.

El profesor pregunta al alumno sobre su actividad con el fin de animarle a buscar sus errores o los medios a poner en práctica para corregirlos.

A menudo se aconseja emplear el descubrimiento guiado en la enseñanza de las actividades físicas. La reacción a la prestación parece ser la mejor ocasión de utilizar este método. Esta



puede ser muy provechosa para el alumno en el conocimiento de la especialidad, que le es absolutamente necesaria si busca una alta *performance* y la perfección. Nosotros consideramos la interrogación del conjunto de la clase o de un grupo de jóvenes alumnos a veces como una práctica poco eficaz en la presentación de las actividades, y otras consideramos que esta rinde unos preciosos servicios en una relación individual sobre la prestación del alumno y contribuye a su desarrollo. Identificando las respuestas de los alumnos que habían recibido un *feedback* interrogativo, hemos notado una tasa particularmente elevada de modificaciones en el sentido correcto. Esta constatación se limita a los alumnos de clases terminales (Piéron, 1982). El proceso de descubrimiento guiado, bien conducido, puede sensibilizar al alumno y ayudarlo a percibir mejor en qué falla su comportamiento motor. La precisión de las preguntas es primordial si se quiere ayudar en su búsqueda personal del perfeccionamiento. El proceso requiere, evidentemente, más tiempo que una simple prescripción o que una descripción. El profesor debe procurar, pues, que esta marcha individual no interrumpa en nada la práctica e los demás alumnos del grupo. Esto exige una gran atención por parte

del alumno sobre el movimiento que realiza. Esta toma de conciencia no es fácil de obtener.

5. Reaccionar de manera afectiva.

Este tipo de reacción se distingue de la evaluación por el hecho de que quiere sobre todo animar e incitar al esfuerzo: la dirección del cambio, la forma de la reacción, el referencial específico.

Seguir el "feedback"

Tanto para el profesor como para el alumno, merece ser considerado ya que se desarrollan aprendizajes motores. ¿Cómo responde el alumno a la reacción? ¿Cómo se comporta el profesor después de una primera intervención? De una forma práctica, se procurará:

- Utilizar formas de organización que permitan repeticiones frecuentes del movimiento de tal manera que el alumno pueda volver a empezar su actividad muy poco tiempo después de haber recibido el *feedback*
- No cambiar de actividad inmediatamente después de haber dado una serie de retroacciones, hay que dejar que el alumno integre la nueva información
- Continuar observando al alumno a quién se acaba de dar un *feedback* para verificar si lo ha entendido, si

lo tiene en cuenta y si es capaz de sacarle provecho.

En resumen, para que el profesor sea eficaz en materia de *feedback*, este debe ser capaz de: identificar los errores de *performance*, analizar las causas del error, aportar una información correcta del punto de vista de la materia enseñada, procurar una información adecuada, correspondiente al nivel de prestación del alumno a su nivel de comprensión, cambiar los *feedback* emitidos.

Para mejorar la calidad de vuestro "feedback"

1. Ser aprobadores, ser positivos.
2. Dar un *feedback* inmediatamente después de la prestación.
3. Aumentar las posibilidades del alumno de beneficiarse del *feedback* permitiéndole repetir rápidamente el ejercicio o la actividad.
4. Corregir un error cada vez.
5. Ser específicos.
6. Programar el *feedback*. Antes de la sesión, reconsiderar las modalidades de realización de las habilidades propuestas y reflexionar sobre el nivel de habilidad y de comprensión de vuestros alumnos.
7. No olvidar el *feedback* colectivo o de grupo.

BIBLIOGRAFÍA

BARRETT, K. *The structure of movement tasks. A mean for gaining insight into the nature of a problem. Solving techniques. Quest*, 15, 22-31, 1971.

BARRETT, K. "Observation for teaching and coaching". *Journal of Health Physical Education and Recreation*, 50, 1, 23-25, (1979 a).

BARRETT, K. "Observation of movement for teachers. A synthesis and implications". *Motor Skills: Theory into practice*, 3, 2, 67-76, 1979 B).

BARRETT, K. "A hypothetical model of observing as a teaching skill". *Journal of Teaching in*

Physical Education, 3, 1, 22-31, 1983.

BISCAN, D.; HOFFMAN, S. "Movement analysis as a generic ability of physical education teachers and student". *Research Quarterly*, 47, 161-163, 1976.

BLOOM, B. *Caractéristiques individuelles et apprentissages scolaires*. Ed. Labor, Bruselas, 1979.

CARREIRO DA COSTA, F. *O sucesso pedagógico em educação física. Estudo das condições e factores de ensino-aprendizagem associados ao êxito numa unidade de ensino*. Thèse de doctorat en éducation physique, Université de Lisboa, 1988 (no publicada).

CARREIRO DA COSTA, F.; PIERON, M. "Teaching learning variables related student success in

a experimental teaching unit", en R. Telama, L. Laakso, M. Piéron, I. Ruoppila, i Vihko (Eds.), *Physical education and life-long physical activity*. Jyväskylä: The Foundation for Promotion of Physical Culture and Health, 304-316, 1990 a.

CARREIRO DA COSTA, F.; PIERON, M. "Comparaison de deux enseignants classés selon les progrès de leurs élèves". *Revue de l'Education Physique*, 1990 b.

CARROLL, J. "A model of school learning", *Teachers College Record*, 64, 723-733-30, 57-63, 1963.

CRAFT, A. *The teaching of skills for the observation of movement: Inquiry into a model*. Unpublished doctoral dissertation. University

- of North Carolina at Greensboro, 1977.
- DE KNOP, P. "Effectiveness of tennis teaching", en R. Telama, V. Varstala, J. Tiainen, L. Laakso, T. Haajanen (Eds.), *Research in school physical education*, Jyväskylä: The Foundation for Promotion of Physical Culture and Health, 228-234, 1983.
- FISHMAN, S.; ANDERSON, W. *Developing a system for describing teaching*. *Quest*, 15, 9-16, 1971.
- FISHMAN, S.; TOBEY, C. "Augmented feedback", en W. Anderson, i G. Barrette (Eds.), *What's going on in gym: Descriptive studies. Motor skills: theory into practice, Monograph 1*, 51-62, 1978.
- GENTILE, A. *A working model of skill acquisition with application to teaching*. *Quest*, 17, 3-23, 1972.
- GIRARDIN Y.; HANSON, D. "Relationship between ability to perform tumbling skills and ability to diagnose performance errors", *Research Quarterly*, 38, 556-561, 1967.
- GRAHAM, G.; SOARES, P.; HARRINGTON, W. "Experienced teachers' effectiveness with intact classes: An ETU study", *Journal of Teaching in Physical Education*, 2,2, 3-14, 1983.
- HARARI, I. *Relationships among knowledge, experience, and skill analysis ability in gymnastics*. Unpublished doctoral diss. Ohio State University, 1986.
- HARARI, I.; SIEDENTOP, D. "'Relationships among knowledge, experience and skill analysis ability'", in D. Eldar; U. Simri (Eds.), *Integration or diversification of physical education and sport studies. Proceedings of the First International AIESEP Seminar Wingate Institute for Physical Education*, 97-204, 1990.
- HOFFMAN, S. "Clinical diagnosis as a pedagogical skill", en T. Templin; J. Olson (Eds), *Teaching in physical education*. Champaign, IL: Human Kinetics, 35-45, 1983.
- IMWOLD, C.; HOFFMAN, S. "Visual recognition of a gymnastics skill by experienced and inexperienced instructors" *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 54, 149-155, 1983.
- KNIFFEN, M. *The effects of individualized videotape instruction on physical education majors' ability to analyze select sport skills*. Unpublished doctoral dissertation Ohio State University, 1985.
- MOSSTON, M. *Teaching physical education*. Columbus: C. Merrill, 1966.
- NETO, C.; PIÉRON, M. "Behaviorus of 4 to 5 years-old children in teaching situations aiming at acquiring specific motor skills", en *Proceedings of the AIESEP 1990 Word Congress at Loughborough*, 1991.
- PHILLIPS, D.; CARLISLE, C. "A comparison of physical education teachers categorized as most and least effective", en *Journal of Teaching in Physical Education*, 2, 3, 55-67, 1983 b.
- PIÉRON, M. *Analyse de l'enseignement des activités physiques*, Ministère de l'Education Nationale et de la Culture Française, Bruselas, 1982.
- PIÉRON, M.; CHEFFERS, J. *Research in Sport Pedagogy. Empirical analytical perspective*. Schomdorf: Verlag Karl Hofmann, 1988.
- PIÉRON, M.; EMONTS, M. "Analyse des problèmes de discipline dans des classes d'éducation physique", *Revue de l'Education Physique*, 28, 1, 33-40, 1988.
- PIÉRON, M.; GRAHAM, G. "Research on physical education teacher effectiveness: The experimental teaching Units", *International Journal of Physical Education*, 21, 3, 9-14, 1984.
- PIÉRON, M.; PIRON, J. "Recherche de critères d'efficacité de l'enseignement d'habilités motrices", *Sport*, 24, 144-161, 1981.
- SINGER, R.; DICK, W. *Teaching physical education. A systems approach*. Boston: Houghton Mifflin Company, 1974.