

# Análisis de los instrumentos de observación empleados para el registro de variables temporales en educación física

**LUIS LOZANO MORENO\***

*Diplomado en Ciencias de la Educación.*

*Doctor en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*

**JESÚS VICIANA RAMÍREZ**

*Doctor en Educación Física.*

*Profesor Titular de Universidad*

Departamento de Educación Física y Deportiva.

Universidad de Granada

**MAURICE PIÉRON**

*Doctor en Educación Física.*

*Catedrático Emérito. Facultad de Medicina. Universidad de Lieja.*

*Doctor Honoris Causa. Universidad Técnica de Lisboa*

**Correspondencia con autores**

\* [llozano@ugr.es](mailto:llozano@ugr.es)

## Resumen

Se trata de un artículo descriptivo cuyo objetivo fundamental es realizar una recopilación de los distintos instrumentos relacionados con el registro de variables temporales utilizados en la observación de los comportamientos de los alumnos, por un lado, y de los profesores por otro, dentro de las clases de Educación Física (EF). Los instrumentos y técnicas de observación están agrupados en función del elemento fundamental de estudio, obteniendo tres clasificaciones: *a)* los relacionados con la observación del comportamiento del alumno; *b)* con la observación del comportamiento del profesor, y *c)* instrumentos globales. De cada instrumento se destaca su uso más importante, estudios donde ha sido aplicado, así como las variables y/o categorías de análisis.

## Palabras clave

Educación Física, Instrumento de observación, Tiempo de práctica, Alumno, Profesor.

## Abstract

*Analysis of the observational instruments for the study of temporal variables in physical education setting*

*The purpose of this descriptive paper is analysing the different observation instruments utilized in studies dealing with time management, physical education (PE) teachers and students activities in the PE setting. All these instruments are clasified following their focus observation: a) for the study of the student's behaviour; b) for the study of the PE teacher's behaviour, and c) global instruments. Different studies using these instuments were briefly described.*

## Key words

*Physical Education, Observation instrument, Motor engagement time, Studen teacher.*

## Introducción

Dentro de las técnicas de recogida de datos que se utilizan en la investigación, en el ámbito de las Ciencias de la Actividad Física y el Deporte, la metodología observacional ha cobrado un gran auge en los últimos años. Según Anguera (1999), esto resulta lógico al comprobar que las investigaciones realizadas tienen como elementos fundamentales de observación y análisis las

diferentes conductas perceptibles, que son los pilares básicos de esta metodología. En la metodología observacional nos podemos encontrar, por un lado, con la necesidad de efectuar registros simples y repetidos, que nos garanticen una mínima constancia sesión tras sesión, y un control sencillo de los datos para la posterior realización del análisis de los mismos; por otra parte, habrá investigaciones que requieran de registros más complejos,

haciendo uso de sistemas más sofisticados que se utilicen para un seguimiento prolongado de las conductas o situaciones perceptivas a analizar.

En el ámbito de las Ciencias de la Actividad Física y el Deporte, y concretamente en el de la enseñanza de la Educación Física (EF), dos de las aplicaciones más importantes de las técnicas de metodología observacional han sido las observaciones de las conductas de profesores y alumnos. En este sentido, el registro del tiempo que los profesores o los alumnos invierten en la realización de las distintas acciones, dentro de las sesiones de EF, sigue suponiendo un importante elemento de análisis en las investigaciones actuales, ya que de la optimización del uso del tiempo dependerá, en buena medida, el aumento en la eficacia de la enseñanza. Así, autores como Siedentop, Birdwell y Metzler (1979), tras las conclusiones extraídas del *Beginning Teacher Evaluation Study* (BTES), adaptaron el concepto de Academic Learning Time (ALT) al ámbito de la enseñanza de la EF. Estos autores propusieron el ALT-PE (Academic Learning Time in Physical Education) como una variable de sustitución para evaluar la efectividad de la enseñanza, a partir de una observación sistemática de la clase.

El objetivo principal de este estudio de revisión es realizar un recorrido, con carácter cronológico y descriptivo, por los diferentes instrumentos y técnicas utilizadas en el registro de datos relacionados con la gestión del tiempo de clase, a través de la observación de los comportamientos de los profesores de EF y de los alumnos durante la fase interactiva de la enseñanza.

## Instrumentos de observación para el registro de variables temporales

Para la medida de las variables temporales, dentro de las cuáles se incluyen el tiempo de compromiso motor del alumno, la gestión de la clase, el tiempo dedicado a la organización de los alumnos y de los materiales, el tiempo dedicado a la administración de información por parte del profesor, etc., se han confeccionado distintos instrumentos que han sido empleados en numerosos trabajos de investigación, siendo el ALT-PE de Siedentop *et ál.* (1979), y el OBEL/ULg (*Observation de l'élève/Université de Liège*) de Piéron y Dohogne (1980) los más utilizados. Ambos instrumentos, junto con el BESTPED (*BEhavior of Student in Physical Education*), desarrollado por Laubach (1975), son sistemas multidimensionales destinados a observar los comportamientos que se producen en las situaciones pedagógicas

en las que los alumnos están implicados: juego, actividad dirigida, competición, estilo de enseñanza, etc.; y han servido de fuente de inspiración para la creación de nuevos sistemas de medida de los comportamientos de los alumnos y de los docentes.

## Instrumentos basados en la observación del comportamiento del alumno

El *BESTPED*, desarrollado por Laubach (1975) se creó con la finalidad de estudiar, a través de la observación, el comportamiento del alumno en las sesiones de EF. Fue aplicado en el marco del *Video Data Bank Project* por Costello y Laubach (1978) para analizar los comportamientos de 193 alumnos escogidos de un total de 20 clases de la enseñanza primaria y secundaria. El sistema consta de cuatro dimensiones: *la función, la forma, el contenido y el tiempo* (en Piéron, 1999).

A continuación, hace su aparición el instrumento *ALT-PE versión I*, diseñado por Siedentop *et ál.* (1979), fundamentalmente para la anotación de comportamientos de los alumnos en las clases de EF, si bien a través de la observación y el análisis de sus categorías también podemos obtener ciertas informaciones relacionadas con las conductas de los profesores, como por ejemplo, que el tiempo que el alumno atiende a las explicaciones equivale al tiempo que el docente invierte en dar instrucciones.

Los usos más importantes del ALT-PE en la investigación de la enseñanza de la EF han sido los siguientes (en Piéron, 1994):

- El ALT-PE ha tenido un gran uso en los EE.UU., en Canadá (Paré, Lirette, Caron y Black, 1987; Tousignant, Brunelle, Piéron y Dhillon, 1983) y en países asiáticos (Chao, 1987; Kim y Zakrajsek, 1988; Song, 1988).
- Se utilizó para comparar la conducta del estudiante en clase según variables de contexto y programa. ALT-PE se usó sobre todo en el caso de variables de contexto como el género o el nivel de la clase (Metzler, 1979; Godbout, Brunelle y Tousignant, 1983) y el *método* utilizado por el maestro (Silverman, Dodds, Placek, Shute y Rife, 1984). Las diferencias en los comportamientos de los alumnos fueron mayores para estas variables del programa que en las comparaciones según las variables del contexto. Se observaron también con ALT-PE clases con *alumnos con deficiencias físicas* integrados con otros alumnos (Silverman *et ál.*, 1984), y si-

*tuaciones adaptadas de actividad física* (Paré, Lirrette y Caron, 1983).

- En estudios relacionados con la conducta del alumno se compararon los comportamientos de éstos según el nivel de especialización de los maestros (Placek y Randall, 1986; O'Sullivan, 1985), y la evaluación subjetiva de la eficacia de la enseñanza por diversos observadores (O'Sullivan, 1985).
- La explicación de las diferencias en ALT-PE en las clases de EF se centran especialmente en el tiempo de compromiso motor del alumno, la planificación y las oportunidades de aprender de los alumnos (Mancini, Wuest, Clark, y Ridosh, 1983).

Por su parte, la *versión II del ALT-PE*, de Siedentop, Tousignant y Parker (1982), presenta pequeñas modificaciones en las categorías de análisis, realizando una división más delimitada que en la versión I. En el ALT-PE II se establecen dos grandes grupos de categorías integrados a su vez por varias subcategorías. En el primer grupo, relacionado con la categoría de *comportamiento general en clase* se incluyen elementos como la recepción de información, las transiciones para el cambio de actividades, el tiempo que pasan los alumnos recibiendo información sobre contenidos técnicos o tácticos, etc.; y en el segundo grupo, íntegramente dedicado a la *participación específica del alumno en clase*, se establecen dos subcategorías: *a)* Actividades sin compromiso motor, pero con o sin compromiso cognitivo, *b)* actividades con compromiso motor.

A pesar de estas concreciones, la estructura general del instrumento y, sobre todo, la finalidad del mismo mantiene los mismos criterios que el original.

Silverman (1985), utilizó un instrumento similar a *ALT-PE*, lo que constata una vez más la enorme influencia que ha ejercido el ALT-PE sobre el resto de instrumentos de observación de las conductas de los alumnos. La investigación en la que se empleó este instrumento está enmarcada dentro de un conjunto de estudios relacionados con la efectividad de la enseñanza en EF (Piéron, 1994). Esta adaptación del ALT-PE estaba compuesta por seis categorías: compromiso motor, compromiso cognitivo, actividades de organización y dirección, tiempo de espera, fuera de tarea y varios.

Grant, Ballard y Glynn (1990), utilizaron un instrumento llamado *ALT-PE modificado* para realizar una investigación que intentaba comprobar, entre otros aspectos, el nivel de preparación de tres profesores de EF en secundaria a la hora de impartir las clases. Entre las ca-

tegorías a observar que se recogen en esta modificación de ALT-PE (todas ellas englobadas en un mismo grupo) están: la práctica de las tareas previstas, la modificación de la tarea por parte del alumno, cuando el alumno observado está ayudando a otros compañeros en la tarea, o cuando el alumno actúa como observador/espectador sin practicar actividad física.

Después aparece el *OBEL/ULg*, de Piéron y Dohogne (1980), utilizado en estudios relacionados con la conducta del alumno comparando los comportamientos de éstos según la especialización de los maestros (Piéron y Cloes, 1981; Piéron, 1982), analizando la materia de enseñanza, así como las sesiones en las que se practicaban actividades deportivas distintas (Piéron y Haan, 1980; Piéron y Cloes 1981). En otros estudios donde se aplicó se observaron diferencias entre las conductas del alumno, la tasa de éxito del compromiso motor y conductas fuera de tarea en alumnos fuertes y flojos (Piéron, 1982; Piéron y Forceille, 1983). Se diseñó para el registro de comportamientos de los alumnos en las clases de EF, aunque también contempla una categoría de observación del comportamiento del profesor, pero en función de los logros de los alumnos en los aprendizajes. En su dimensión principal se distinguen 10 categorías de análisis, que son: actividad motriz, demostración, ayuda, manipulación del material, desplazamientos, atención a la información, espera, comportamientos ajenos a la tarea, relaciones verbales y afectividad (Piéron y Bozzi, 1988; Piéron y Gonçalves, 1987; en Piéron, 1999). Otros aspectos registrados en el OBEL/ULg son: comportamiento del alumno, duración del comportamiento y organización de la clase. Si describimos una hoja de observación de este instrumento a modo de ejemplo, nos encontramos dos categorías de registro:

- *Situaciones*: ejercicio técnico (T), competición simplificada (S), encuentro (M), fuera de especialidad (H), participación cognitiva (C), organización (O) y varios (D).
- *Comportamientos*: actividad con balón (B), actividad sin balón (S), participación indirecta (I), participación cognitiva (C), espera (A), organización (O) y varios (D).

Neto y Piéron (1993), hicieron uso de un instrumento basado en *OBEL/ULg*, que integraba algunas categorías de análisis más que el original. Estas categorías son: compromiso motor del alumno (específico y no específico), compromiso cognitivo (referido a la atención del

Autor/Año	Instrumento/Técnica	Variables/Categorías
Siedentop (1976)	Técnica Placheck	<b>Observación de la actividad global de la clase.</b>
D. Siedentop, D. Birdwell y M. Metzler (1979)*	ALT-PE (versión I)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Contexto:</b> instrucción, tareas, grupo, solución de problemas (<i>Setting: instruction, task, group, problems solutions</i>).</li> <li>• <b>Contenido general:</b> espera, transición, gestión y dirección de la clase, imprevistos, instrucción no académica (<i>Content general: wait, transition, management, break, non academic instruction</i>).</li> <li>• <b>Contenido de EF:</b> práctica de habilidades, perfeccionamiento, juego, fitness, conocimiento teórico, comportamiento social, otros aspectos motores (<i>Content PE: skill practice, scrimmage, game, fitness, knowledge, social behaviour, other motor</i>).</li> <li>• <b>Participación del alumno:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Sin Compromiso Motor:</i> interrupción de la actividad, espera el turno, fuera de la tarea asignada. (<i>Not Engaged: interim, waiting, off-task</i>)</li> <li>▪ <i>Con Compromiso Motor:</i> atendiendo al profesor, prácticas no relacionadas directamente con el contenido de trabajo principal, respuesta motriz (<i>Engaged: cognitive, indirect, motor response</i>)</li> </ul> </li> <li>• <b>Niveles de dificultad de las tareas:</b> fácil, medio y difícil (<i>Diff. Level: easy, medium, hard</i>)</li> </ul>
M. Piéron y A. Dohogne (1980)	OBEL/ULg-sistema de observación con 4 dimensiones	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comportamiento del alumno (<i>pupil behaviour</i>)</li> <li>• Duración del comportamiento (<i>duration of behaviour</i>)</li> <li>• Comportamiento del profesor relacionado con el logro del alumno (<i>teacher behaviour related to the target pupil</i>)</li> <li>• Organización de la clase (<i>class organization</i>)</li> </ul>
D. Siedentop, M. Tousignant y M. Parker (1982)	ALT-PE instrument (versión II)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Categorías relacionadas con el comportamiento general en clase:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>General:</i> transición (organización para comenzar la actividad), gestión y dirección de la clase no relacionada con los objetivos educativos (atención al profesor, disciplina), imprevistos (baño, beber agua), calentamiento.</li> <li>▪ <i>Contenidos conceptuales relacionados con la materia:</i> técnica, táctica, historia, reglas, comportamiento social en las actividades.</li> <li>▪ <i>Práctica de la materia de enseñanza:</i> práctica de las habilidades planteadas, perfeccionamiento y/o repetición de la habilidad para mejorar, fitness (actividades con alta intensidad, frecuencia o duración), juegos (habilidades aplicadas al contexto del juego).</li> </ul> </li> <li>• <b>Categorías relacionadas con la participación del alumnado (con la práctica motriz o cognitiva):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Sin Compromiso Motor:</i> interrupción de la actividad, espera el turno, fuera de la tarea asignada (haciendo otra cosa, conductas desviadas, etc.), preparado para comenzar la actividad, atendiendo al profesor.</li> <li>▪ <i>Con Compromiso Motor:</i> CM apropiado, CM inapropiado (actividad demasiado fácil o demasiado difícil), ayudando a los compañeros.</li> </ul> </li> </ul>
R. Telama, P. Paukku, V. Varstala y M. Paananen (1982)	Sistema de 10 Categorías	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organización (<i>organization</i>)</li> <li>• Espera para organización (<i>waiting for organization</i>)</li> <li>• Siguiendo las explicaciones del profesor sobre la materia de clase (<i>following teaching of subject matter</i>)</li> <li>• Siguiendo otras orientaciones (<i>following other guidance</i>)</li> <li>• Recibiendo <i>Feedback</i> (<i>getting feedback</i>)</li> <li>• Tiempo de práctica de la tarea (<i>time on task</i>)</li> <li>• Esperando turno para practicar (<i>waiting for turn</i>)</li> <li>• Ayudando a algún compañero (<i>helping somebody else</i>)</li> <li>• Otras actividades surgidas de la observación (<i>other activities arising from observation</i>)</li> <li>• Otras actividades (<i>other activities</i>)</li> </ul>

\* La fuente utilizada para la extracción de las categorías ALT-PE (versión I) es Rife, Shute y Dodds (1985), ya que los datos del documento original no están publicados.

**Tabla 1**

Instrumentos para la medida de las variables temporales relacionados con el alumno.

Autor/Año	Instrumento/Técnica	VARIABLES/CATEGORÍAS
S. Silverman (1985)	Similar a ALT-PE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compromiso Motor (<i>motor engagement</i>)</li> <li>• Compromiso Cognitivo (<i>cognitive engagement</i>)</li> <li>• Actividades de organización y dirección (<i>managerial activities</i>)</li> <li>• Espera (<i>waiting</i>)</li> <li>• Fuera de tarea (<i>off task</i>)</li> <li>• Varios (<i>various</i>)</li> </ul>
R. Telama, V. Varstala, P. Heikinaro-Johansson y P. Pauku (1986)	Sistema de Categorías para observar el comportamiento del alumno	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organización (<i>organizing</i>)</li> <li>• Siguiendo las explicaciones del profesor sobre la materia de clase (<i>following teaching</i>)</li> <li>• Recibiendo <i>Feedback</i> (<i>getting feedback</i>)</li> <li>• Tiempo de práctica de la tarea (<i>time on task</i>)</li> <li>• Esperando turno para practicar (<i>waiting for turn</i>)</li> <li>• Otras actividades (<i>other activities</i>)</li> </ul>
B. Grant, K. Ballard y T. Glynn (1990)	ALT-PE modificado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Práctica de las tareas previstas (<i>motor on task with the prescribed task</i>)</li> <li>• Modificación de la tarea por parte del alumno (<i>pupil modifies the task</i>)</li> <li>• Alumno ayudando a otros compañeros en la tarea (<i>pupil supports others in performing the task</i>)</li> <li>• Alumno como observador/espectador, sin practicar (<i>pupil is a bystander and avoid actively participating</i>)</li> </ul>
C. Neto (1987), C. Neto y M. Piéron (1993)	Basado en OBEL/ULg	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compromiso Motor del alumno: específico y no específico</li> <li>• Compromiso Cognitivo: atención del alumno</li> <li>• <i>Feedback</i></li> <li>• Organización</li> <li>• Refuerzo</li> </ul>
J. Vicianá, A. B. Fernández, M. Zabala, B. Requena y L. Lozano (2003)	Software para el análisis de la gestión del tiempo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiempo de atención del alumno (información inicial general, información inicial de la tarea y <i>feedback</i>)</li> <li>• Tiempo de organización (organización del material, organización de los alumnos para la tarea)</li> <li>• Tiempo de actividad motriz (ejecuciones simultáneas, consecutivas y alternativas)</li> <li>• Tiempo de imprevistos (internos y externos a la clase)</li> </ul>

**Tabla 1**

Instrumentos para la medida de las variables temporales relacionados con el alumno. (Continuación.)

alumno), *feedback*, organización y refuerzo-práctica. Neto (1987), lo empleó durante la realización de su tesis doctoral.

Posteriormente, Telama, Pauku, Varstala y Paa-nanen (1982), diseñaron un *Sistema de diez categorías* para la observación y análisis del comportamiento del alumnado en las clases de EF, estableciendo y diferenciando diez tipos de comportamientos posibles. Entre las conductas que se recogen en las categorías destacamos: organización, siguiendo las explicaciones del profesor sobre la materia de clase, recibiendo *feedback*, tiempo de práctica de la tarea o esperando turno para practicar. Uno de los principales propósitos en el uso de este instrumento fue comparar los comportamientos de los alumnos cuando los objetivos a conseguir durante las sesiones de EF diferían (objetivos de aprendizaje, de recreación, de fitness, etc.).

De nuevo Telama, Varstala, Heikinaro-Johansson y Pauku (1986), realizaron una investigación relacionada con el estudio de las conductas de los alumnos en las clases de EF, empleando en esta ocasión un instrumento que reducía de diez a seis las categorías, el *Sistema de seis categorías para observar el comportamiento del alumno*. Lo que hicieron estos autores fue realizar una categorización de los comportamientos de los alumnos mucho más concreta, englobando sus conductas más frecuentes en las sesiones de EF. En esta ocasión, la finalidad de las observaciones realizadas con este sistema fue estudiar los comportamientos de los alumnos en las clases de EF y ver qué relación existía con la práctica de actividad física fuera del horario escolar, durante el tiempo de ocio, distinguiendo entre alumnos pasivos y activos.

Para concluir con los instrumentos de observación

del alumnado encontramos el *Software para el análisis de la gestión del tiempo*, de Viciano, Fernández, Zabala, Requena y Lozano (2003). Se trata de un programa informático con el que se puede realizar el cronometraje continuo del tiempo de clase a tiempo real o en diferido pulsando botones en la pantalla del ordenador, que alterna el registro de tiempo de cada categoría. La mayor aportación de este software es el análisis inmediato de la información temporal registrada con el fin de aportar un *feedback* al finalizar la sesión.

Viciano (2003), realizó un estudio intrasujeto comprobando la eficacia de dicha herramienta en la formación del profesor principiante, acelerando la adecuación del plan de sesión en EF a la gestión del tiempo real de clase.

Además de estos instrumentos, Siedentop (1976), propuso la técnica *Placheck* para la observación de la actividad global de la clase que consistía en realizar un barrido con la mirada, obteniendo así una información directa y rápida del tipo de comportamientos que se producen en la dinámica general de la sesión. Si bien no se obtiene una información precisa de la actividad particular que está realizando cada alumno de forma individual, sí podemos extraer una conclusión válida sobre lo que está ocurriendo en el conjunto de la clase. De hecho, el uso de esta técnica nos aporta datos del porcentaje de alumnos implicados en la realización de actividad física.

### **Instrumentos basados en la observación del comportamiento del profesor**

En primer lugar hemos de mencionar el *Physical Education Teachers Professional Functions* (Anderson, 1975), un sistema multidimensional ideado para describir el comportamiento del profesor en las clases de EF a través del *Video Data Bank Project*. De hecho, este sistema de registro, consistente en una base de datos de vídeo con 83 cintas grabadas a lo largo de tres estados de los EE.UU, fue pionero en los estudios relacionados con la observación del comportamiento específico del profesor de EF durante las clases. Se empleó con el objetivo fundamental de comparar los comportamientos entre profesores de los niveles de enseñanza primaria y secundaria. En este sentido, Anderson y Barrette (1978, 1980) nos proporcionaron una imagen extensa del comportamiento del maestro en clases de diferentes cursos.

Entre las variables de análisis se encuentran las principales funciones interactivas del profesor de EF duran-

te las clases, tales como: instrucción, administración de *feedback*, organización de la clase, observación de la práctica de los alumnos, etc. Uno de los objetivos más importantes del uso de este sistema era comparar las intervenciones de los profesores de EF y la duración de las mismas en función del nivel y de la etapa educativa de los alumnos.

El *Sistema de Observación del Comportamiento de Profesor (TBOS: Teacher Behavior Observation System)* también fue empleado por Yerg (1977, 1981), y Yerg y Twardy (1982) en varias investigaciones. El propósito fundamental de estos estudios fue el de identificar los comportamientos de los profesores que estaban relacionados con los logros en el aprendizaje de los alumnos. El sistema incluía tres categorías de análisis: la presentación de la tarea, el tiempo que dedicaba a proporcionar oportunidades para practicar a los alumnos y el tiempo en el que el profesor se encuentra administrando *feedback* a los alumnos.

El *PROF/ULg*, de Piéron y Piron (1981), fue creado antes, pero publicado en 1982 (Piéron, 1982). Se trata de la versión del *OBEL/ULg*, pero dedicada a la observación del comportamiento del profesor durante la enseñanza de las clases de EF. Se empleó para determinar las diferencias observadas entre los comportamientos de distintos profesores de EF, concretamente entre profesores expertos y principiantes, comprobando su repercusión en los aprendizajes logrados por sus alumnos.

Rink (1983), utilizó el *OSCD-PE (Observation System for Content Development)* para tratar de comprobar la estabilidad en los comportamientos de enseñanza de los profesores de EF a lo largo de una unidad didáctica. Este instrumento tenía como variables de análisis más relevantes: *el tiempo de clase*, que aglutinaba al tiempo de actividad en general, al tiempo invertido en la tarea, al tiempo que transcurría hasta que se iniciaba la sesión y al tiempo de transición; *el profesor como manager*, donde se incluyen la conducción de la clase y la organización; *el profesor como informador*, que integra la información inicial, las explicaciones y las demostraciones; *el feedback*; y *el desarrollo del contenido a trabajar*.

Estos y otros instrumentos de observación del comportamiento del profesor de EF han sido empleados en numerosas investigaciones. A continuación, y de forma resumida, describimos algunos de los estudios más relevantes donde se ponen de manifiesto los diferentes usos que se les han asignado a los sistemas de observación del profesor:

Autor/Año	Instrumento/Técnica	Variables/Categorías
W. Anderson (1975)	Video Data Bank Project	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Principales funciones interactivas de los profesores de EF:</li> </ul>
B. Yerg (1977 y 1981), B. Yerg y B. Twardy (1982)	Sistema de Observación del Comportamiento del Profesor	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentación de la tarea (<i>task presentation</i>)</li> <li>• Proporcionando oportunidades para practicar (<i>providing opportunity for practice</i>)</li> <li>• Administrando <i>feedback</i> (<i>providing feedback</i>)</li> </ul>
M. Piéron y J. Piron (1981), M. Piéron (1982)	PROF/ULg	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comportamiento del Profesor:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Instrucción</li> <li>▪ <i>Feedback</i></li> <li>▪ Organización</li> <li>▪ Interacción afectiva con los alumnos</li> <li>▪ Intervenciones verbales de los alumnos</li> <li>▪ Observación silenciosa</li> <li>▪ Otras interacciones</li> </ul> </li> </ul>
J. Rink (1983)	OSCD-PE* (Observation System for Content Development)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiempo de clase:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tiempo de actividad</li> <li>▪ Tiempo invertido en la tarea</li> <li>▪ Inicio de la sesión</li> <li>▪ Tiempo de transición.</li> </ul> </li> <li>• Profesor como manager:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Conducción de la clase</li> <li>▪ Organización.</li> </ul> </li> <li>• Profesor como informador:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Información inicial</li> <li>▪ Explicaciones</li> <li>▪ Demostraciones.</li> </ul> </li> <li>• <i>Feedback</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Desarrollo del contenido a trabajar</li> </ul> </li> </ul>

\* Las categorías del OSCD-PE relacionadas con el profesor y el *feedback* no se cuantifican temporalmente, sólo se analizan los comportamientos. La única categoría en la que existen registros temporales es la de Tiempo de Clase.

**Tabla 2**

Instrumentos para la medida de las variables temporales relacionados con el profesor.

- En algunas investigaciones se compararon perfiles generales del comportamiento de los maestros según varios aspectos: *diversos niveles de enseñanza* (Piéron, 1982), *pericia del maestro* (Grant, 1985; Piéron 1982), *según la experiencia* (Freedman, 1978). Otros estudios se enfocaron hacia *materias específicas como danza* (Piéron y Georis, 1983; Lord y Petiot, 1987).
- Se llevaron a cabo réplicas en varios “milieu” cultural, en América del Norte (Lirette, Paré y Caron, 1986), en el Reino Unido (Hardy, 1993; Smith, Kerr y Min Qi Wang, 1993; Spackman, 1986), y en países asiáticos como en Corea (Kang y Lee, 1990).
- La variabilidad intra-individual del comportamiento del profesor es crucial para validar datos recogidos por una observación única o generalizar los datos de maestros individuales o estudiantes en pe-

riodo de prácticas. A esta conclusión se llegó en el estudio de Rink (1983) y de Kang y Lee (1990). En ambos trabajos se observó que varios comportamientos como retroacción y acontecimientos de organización, permanecían estables en una unidad de enseñanza. Otras variables como hacer preguntas o el tiempo dedicado a la práctica permanecían inestables, pero previsibles cuando se relacionan con la posición de la lección en una unidad de enseñanza o unidad didáctica. (Tabla 2)

### Instrumentos globales de registros temporales

Philips y Carlisle (1983), utilizaron un instrumento llamado *PETAI*, con el cual pretendían registrar tanto los comportamientos de los profesores como el de los

alumnos. Las categorías de registro se dividen por tanto en: *observación del profesor*, que incluye el análisis de las necesidades de los alumnos, el tiempo de instrucción y el tiempo de dirección y organización de clase; y *observación del alumno*, donde se integran el tiempo dedicado al aprendizaje de la tarea y el tiempo dedicado a la organización. El propósito fundamental del estudio fue el de establecer una comparación entre profesores de EF, diferenciando los más de los menos efectivos, en función de los resultados obtenidos en los análisis de las variables registradas.

Carreiro da Costa y Piéron (1990), hicieron uso de un sistema de *Observación Multidimensional*, que incluía el registro de diferentes variables, algunas relacionadas con la dirección y gestión de la clase, otras con los comportamientos del profesor y otras con los comportamientos de los alumnos. El sistema fue desarrollado por Carreiro da Costa como parte del estudio de su tesis doctoral (1988). El objetivo fundamental del estudio en el que se

empleó este sistema fue determinar la relación que podía existir entre una serie de variables proceso (relacionadas con las acciones del profesor durante las clases) y el logro en el aprendizaje de los alumnos. Además, este instrumento se aplicó en otro conjunto de estudios relacionados con el paradigma proceso-producto. Las categorías de análisis del instrumento de observación son: *tiempo de dirección y organización, comportamiento del profesor y comportamiento del alumno*.

Mc Kenzie (1991), elaboró el SOFIT (Sistema de observación del tiempo de acondicionamiento), un instrumento que permite a investigadores y supervisores observar la clase de educación física y registrar los niveles de actividad física de los estudiantes y la conducta del maestro, seleccionar los factores ambientales que son asociados con las oportunidades de acondicionamiento. El principal uso de SOFIT durante 1991-1994 fue generar datos del nivel de actividad de los estudiantes y el contexto de la lección. (Tabla 3)

Autor/Año	Instrumento/Técnica	Variables/Categorías
D. Philips y C. Carlisle (1983)	PETAI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observación del Profesor (<i>Teacher observation</i>)               <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Análisis de las necesidades de los alumnos (<i>analysing pupil's needs</i>)</li> <li>▪ Tiempo de Instrucción (<i>Teacher instruction time</i>)</li> <li>▪ Tiempo de dirección y organización de clase (<i>Teacher management time</i>)</li> </ul> </li> <li>• Observación del Alumno (<i>Pupil observation</i>):               <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tiempo dedicado al aprendizaje de la tarea (<i>Pupil allocated skill learning time</i>)</li> <li>▪ Tiempo dedicado a la organización (<i>Pupil management time</i>)</li> </ul> </li> </ul>
F. Carreiro da Costa (1988), F. Carreiro da Costa y M. Piéron (1990)	Sistema Observación Multidimensional I: GESTIÓN DEL TIEMPO  Sistema Observación Multidimensional II: COMPORTAMIENTO DEL PROFESOR  Sistema Observación Multidimensional III: COMPORTAMIENTO DEL ALUMNO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiempo de dirección y organización:               <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tiempo funcional</li> <li>▪ Tiempo de instrucción</li> <li>▪ Tiempo de organización</li> </ul> </li> <li>• Tiempo disponible para la práctica</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema Multidimensional de Instrucción</li> <li>• Sistema Multidimensional de <i>feedback</i></li> <li>• Organización</li> <li>• Interacción afectiva con los alumnos</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiempo de Compromiso Motor (específico y no específico)</li> <li>• Organización</li> <li>• Compromiso Cognitivo</li> <li>• Espera</li> <li>• Fuera de la tarea</li> </ul>
T. L. McKenzie et ál. (1991)	SOFIC	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participación del estudiante (con ítems del 1 al 5)</li> <li>• Contexto de clase: información general (K), información sobre acondicionamiento físico (P), actividad aeróbica (F), deportes (S), juego reglado (G), organización (M), otros (O).</li> <li>• Participación del profesor: información sobre acondicionamiento físico (P), demostraciones (D), información general (I), observación (O), organización (M), fuera de tarea (T).</li> </ul>

**Tabla 3**

*Instrumentos globales para la medida de las variables temporales.*



## Conclusiones

Todos los instrumentos, sistemas y técnicas de observación que acabamos de exponer, sobre todo los relacionados con el estudio del comportamiento de los alumnos, pueden ser empleados para el seguimiento de uno o varios sujetos experimentales. De hecho, el rigor y la efectividad de la medida de estos instrumentos dependerá, en buena parte, del número de sujetos que queramos registrar al mismo tiempo. En este sentido, podemos hacer un uso global del instrumento, dedicándonos a una recogida de la conducta general que se observa en el grupo-clase (siguiendo para ello un criterio porcentual del número de alumnos involucrados en cada categoría), o bien realizar un seguimiento individual o de pequeños grupos de alumnos, para lo cual sería necesaria la colaboración de un elevado número de observadores, todos ellos entrenados al efecto, con el fin de tener garantías de éxito en las mediciones.

En lo referido al análisis de la conducta del profesor, una evolución más avanzada en la investigación ha consistido en ir más allá de la mera observación del comportamiento del docente, intentando buscar la información escondida. Para ello se han empleado diferentes técnicas e instrumentos, como encuestas, entrevistas, incidentes críticos, técnica de pensamiento en voz alta y estimulación del recuerdo.

## Referencias bibliográficas

- Anderson, W. (1975). Videotape data bank. *Journal of Physical Education and Recreation*, (46, 7), 31-35.
- Anderson, W. y Barrette, G. (1978). Teacher behavior. In W. Anderson y G. Barrette, *What's going on in gym: Descriptive studies of physical education classes Monograph 1, Motor skills: Theory into practice*, (pp. 25-38).
- (1980). Teacher behavior in physical education classes. En G. Schilling y W. Baur, *Audiovisuelle Medien im Sport. Moyens audiovisuels dans le sport. Audiovisual means in sport* (pp. 255-276). Basel: Birkhauser Verlag.
- Anguera, M. T. (coord.) (1999). *Observación en deporte y conducta cinético-motriz: aplicaciones*. Edicions UB, Universitat de Barcelona. Barcelona.
- Carreiro da Costa, F. (1988). *O sucesso pedagogico em educaçao fisica. Estudo das condições e factores de ensino-aprendizagem associados ae êxito numa unidade de ensino*. Thèse de doctorat en éducation physique, Université Technique de Lisbonne (non publié).
- Carreiro da Costa, F. y Piéron, M. (1990). Teaching Learning variables related to student success in a experimental teaching unit. In Telama, L. Laasko, M. Piéron, I Ruoppila, y V. Viikko, *Physical education and life-long physical activity* (pp. 304-316). Jyväskylä: The Foundation for Promotion of Physical Culture and Health.
- Chao, Li Yun N. (1987). *A descriptive study of teaching physical education: pupil motor engagement time in physical education classes in Taipei City*. Doct. Diss., Columbia University.
- Costello, J. y Laubach, S. (1978). Student behavior. In W. Anderson et G. Barrette, *What's going on in gym: Descriptive studies. Motor Skills: Theory into practice, monograph 1*, (pp. 11-24).
- Freedman, M. (1978). *Follow-up of physical education graduates from a teacher preparation program: A descriptive analysis*. Doct. Diss., Ohio State University.
- Godbout, P.; Brunelle, J. y Tousignant, M. (1983). Academic learning time in elementary and secondary physical education classes. *Research quarterly for exercise and sport*, (54, 1), 11-19.
- Grant, B. (1985). The relationship between specialist training and effective physical education teaching in the elementary school. In B. Howe y J. Jackson (Eds). *Teaching effectiveness research* (pp. 11-21). University of Victoria: Physical education series.
- Grant, B.; Ballard, K. y Glynn, T. (1990). Teacher feedback intervention, motor on task behavior, and successful task performance. *Journal of teaching in physical education*, (9), 123-139.
- Hardy, C. (1993). Teaching behaviours of physical education specialists. *Physical Education Review*, (16), 19-26.
- Kang, S. y Lee, J. C. (1990). Variation of student teacher and experienced teacher behavior in secondary schools. In *New horizons of human movements. 1988 Seoul Olympic Scientific Congress Proceedings* (pp. 151-159).
- Kim, D. W. y Zakrajsek, D. (1988). The differences of academic learning time between high-rated and low-rated Korean secondary physical education teachers. In *New horizons of human movements. 1988 Seoul Olympic Scientific Congress Proceedings*, (pp. 252-257).
- Laubach, S. (1975). *The development of a system for coding student behavior in physical education classes*. Doct. diss., Teachers College, Columbia University.
- Lirette, M.; Paré, C. y Caron, F. (1986). Professional interventions of physical education teachers in elementary and high schools. In M. Piéron y G. Graham, *The 1984 Olympic Scientific Congress Proceeding* (pp. 77-83). Vol. 6, *Sport Pedagogy*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Lord, M. y Petiot, B. (1987). A characterization of recreational dance classes. In G. Barrette, R. Feingold, R. Rees y M. Piéron, *Myths, models and methods in sport pedagogy* (pp. 263-272), Champaign: Human Kinetics.
- Mancini, V.; Wuest, D.; Clark, E. y Ridosh, N. (1983). A comparison of interaction patterns and academic learning time of low and high burnout secondary physical educators. In T. Templin, y J. Olson, *Teaching in physical education* (pp. 197-208). Champaign, IL: Human Kinetics.
- Metzler, M. (1979). *The measurement of academic learning time in physical education*. Doct. Diss., Ohio State University.
- McKenzie, T. L. et. ál. (1991). BEACHES: An observational system for assessing children's eating and physical activity behaviors and associated events. *Journal of Applied Behavior Analysis*, (24), 141-151.
- Neto, C. (1987). *Estudo do comportamento de crianças de 5-6 anos relativo à influencia de diferentes estímulos pedagógico na aquisição de habilidades fundamentais de manipulação*. Thèse de doctorat en éducation physique, Université Technique de Lisbonne (non publié).
- Neto, C. y Piéron, M. (1993). Apprentissage et comportement d' enfants dans des situations visant l' acquisition d'habiletés motrices fondamentales. *Revue de l'Éducation Physique*, (33), 27-36.
- O'Sullivan, M. (1985). A descriptive analytical study of student teacher effectiveness and student behaviour in secondary school physical education. In B. Howe y J. Jackson, *Teaching Effectiveness Research* (pp. 22-30). Victoria: Physical Education Series, University of Victoria.
- Paré, C.; Lirette, M. y Caron, F. (1983). L'analyse du temps de prati-

- que active chez des élèves du secteur adaptation scolaire. *Revue des sciences de l'éducation*, (9), 401-417.
- Paré, C.; Lirette, M., Caron, F. y Black, P. (1987). The study of active learning time: profile of behavior. In, G. Barrette, R. Feingold, C. Rees, y M. Piéron, *Models y methods in sport pedagogy* (pp. 25-261). Champaign, IL: Human Kinetics.
- Philips, D. A. y Carlisle, C. (1983). A comparison of physical education teachers categorized as most and least effective. *Journal of teaching in physical education*. 2 (3). 55-67.
- Piéron, M. (1982). *Analyse de l'enseignement des activités physiques*. Bruxelles: Ministère de l' Education Nationale et de la Culture Française.
- (1994). Highlights on research on teaching research on teacher preparation. *Sport Pedagogy*. A.I.E.S.E.P. y Université de Liège.
- (1999). *Para una enseñanza eficaz de las actividades físicas y deportivas*. Barcelona: Inde.
- Piéron, M. y Georis, A. M. (1983). Comportements d'enseignants et interactions avec leurs élèves, observation dans l'enseignement de la «modern dance». *Revue de l' Education Physique*, (23, 4), 42-45.
- Piéron, M. y Gonçalves C. (1987). Participant engagement and teacher's feedback in physical education, teaching and coaching. In, G. Barrette, R. Feingold, R. Rees and M. Piéron, *Myths, models, and methods in sport pedagogy* (pp. 249-254). Champaign, Il.: Human Kinetics.
- Piéron, M. y Cloes, M. (1981). Interactions between teachers and students in selected sports activities: The student as a starting point. *Artus* (Río de Janeiro), (9/11), 185-188.
- Piéron, M. y Dohogne, A. (1980). Comportements des élèves dans des classes d'éducation physique conduites par des enseignants en formation. *Revue de l' Education Physique*, (20, 4), 11-18.
- Piéron, M. y Forceille (1983). «Observation du comportement des élèves dans des classes de l' enseignement secondaire: Influence de leur niveau d' habilité». *Revue de l' Education Physique*, (23, 2), 9-16.
- Piéron, M. y Piron, J. (1981). Recherche de critères d' efficacité de l' enseignement d' habiletés motrices». *Sport*, (24), 144-161.
- Pieron, M. y Bozzi, G. (1988). La relation pédagogique d'entraînement. Etude en basket-ball. *Sport*, (121, 1), 18-24.
- Piéron, M. y Haan, J. M. (1980). Pupils activities, time on task and behaviours in high school physical education teaching. *Bulletin of the Fédération Internationale d'Education Physique*, (50, 3/4), 62-68.
- Piéron, M. y Haan, J. M. (1981). Interactions between teacher and students in a physical education setting. Observation of students behaviours. In, Haag, y coll., *Sport, Erziehung und Evaluation. Physical Education and Evaluation* (pp. 364-368). Proceedings of the XXII ICHPER World Congress, Kiel, July 23-27, 1979. Schorndorf, Verlag Karl Hoffmann.,
- Placek, J. H. y Randall, L. (1986). Comparison of academic learning time in physical education: students of specialists and nonspecialists. *Journal of teaching in physical education*. 5 (3). 157-165.
- Rife, F.; Shute, S. y Dodds, P. (1985). ALT-PE versions I and II evolution of a student-centered observation system in physical education. *Journal of Teaching in Physical Education* (4), 134-142.
- Rink, J. (1983). The stability of teaching behavior over a unit of instruction. In, T. Templin, y J. Olson, *Teaching in physical education* (pp. 318-328). Champaign, IL: Human Kinetics.
- Siedentop, D. (1976). *Physical education. Introductory analysis*. Dubuque: Wm C. Brown.
- (1983). *Developing teaching skills in physical education* (2d Ed.), Palo Alto, CA: Mayfield Pub. Cy.
- Siedentop, D., Birdwell, D. y Metzler M. (1979, April). *A process approach to measuring teacher effectiveness in physical education*. Paper presented at the Annual Conference of the American Alliance for Health, Physical Education, Recreation and Dance, New Orleans. (No publicado).
- Silverman, S. (1985). Relationship of engagement and practice trials to student achievement. *Journal of Teaching in Physical Education*, (5), 13-21.
- Silverman, S.; Dodds, P.; Placek, J.; Shute, S. y Rife, F. (1984). Academic learning time in elementary school physical education (ALT-PE) for student subgroups and instructional activity units. *Research quarterly for exercise and sport*. 55 (4), 365-370.
- Smith, M.; Kerr, I. y Wang, M. (1993). British physical education teachers behaviours: A descriptive-analytic study. *British Journal of Physical Education Research*, Supplement, (13), 15-21.
- Song, M. (1988). An analysis of academic learning time on secondary physical education classes in Seoul. In, *New horizons of human movements. 1988 Seoul Olympic Scientific Congress Proceedings*, (pp. 258-263).
- Spackman, L. (1986). The systematic observation of teacher behaviour in physical education. *Physical Education Review*, (9), 118-134.
- Telama, R.; Paukku, P.; Varstala, V. y Paananen, M. (1982). Pupil's physical activity and learning behaviour in physical education classes. In M. Piéron, y J. Cheffers, *Studying the teaching in physical education* (pp. 23-35). Liège: AIESEP.
- Telama, R.; Varstala, V.; Heikinaro-Johansson, P. y Paukku (1986). The relationship between pupil's leisure time Physical activity and motor behavior during physical education lessons. In, M. Piéron y G. Graham, *Sport Pedagogy* (pp. 57-62). Champaign: Human Kinetics.
- Tousignant, M.; Brunelle, J.; Piéron, M. y Dhillon, G. (1983). What's happening to the ALT-PE research outside the USA?. *Journal of teaching in physical education*. Monograph 1, 27-33.
- Viciana, J.; Fernández, A. B.; Zabala, M.; Requena B. y Lozano, L. (2003). Computerized application for analyse the time and instructional parameters in sport coaching and physical education teachers. *International Journal of Computer Science in Sport*, 2 (1), 189-191.
- Yerg, B. (1977). *Relationships between teacher behaviors and pupil achievement in the psychomotor domain*. Doct. Diss., University of Pittsburgh.
- (1981). Reflections on the use of the RTE model in physical education. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, (52), 38-47.
- Yerg, B. y Twardy, B. (1982). Relationship of specified instructional teacher behaviours to pupil gain on a motor skill task. In M. Piéron, y J. Cheffers, *Studying the teaching in physical education* (pp. 61-68). Liège: AIESEP.