



Detección de patrones de interacción y cohesión de grupo-clase en educación física*

Juan Andueza
Marta Castañer
Oleguer Camerino
INEFC-Universidad de Lleida

El análisis de la interacción en la enseñanza de la educación física, a partir de sistemas de registros, ha constituido el centro de interés de muchos investigadores por su papel fundamental en la optimización de todo tipo de procesos de enseñanza-aprendizaje. En este estudio, nos hemos centrado en la observación de la comunicación paraverbal establecida entre el docente y el alumnado para relacionarla con la cohesión del grupo en el ciclo medio de primaria. Para la observación de los flujos interactivos hemos adaptado un sistema de categorías de la comunicación paraverbal proxémica sobre el uso del espacio docente y para constatar la cohesión de grupo hemos utilizado el análisis sociométrico.

Palabras clave: *interacción educativa, comunicación proxémica, análisis de T-patterns, análisis sociométrico.*

Detecting patterns of interaction and cohesion in physical education group-class

Analysis of interaction in teaching physical education, based on a system of registers, has been the focus of interest of many researchers, thanks to its key role in optimising all kinds of teaching-learning processes. In this study, we have centred on observing paraverbal communication between teachers and students to relate it to group cohesion in the middle cycle of primary education. To observe the interactive flows we adapted a system of categories of proxemic paraverbal communication on the use of teaching space and used sociometric analysis to examine group cohesion.

Keywords: *educational interaction, proxemic communication, T-pattern analysis, sociometric analysis.*

Gran parte del mensaje docente se vehicula mediante las imágenes que el movimiento dibuja en el espacio y rima en el tiempo. Es, por lo tanto, un mensaje fugaz. (Castañer, 1996, p. 5)

■ **La comunicación paraverbal docente**

En la interacción social muchos aspectos del comportamiento se dan de manera imbricada, lo que da lugar a sincronías y relaciones difíciles de analizar.

Las acciones comunicativas paraverbales suponen un enriquecimiento y una importante fuente de información de la versatilidad de la comunicación humana; sus manifestaciones son conductas perceptibles pero muy ambiguas en las cadenas de comportamiento interactivo (Patterson, 1995).

En la actividad docente se halla siempre implícito un constante flujo comunicativo, en el cual se considera habitual el carácter espontáneo de la comunicación, que Buck y VanLear (2002) incluso llegan a calificar de comunicación no intencional. El



El estilo paraverbal docente se refiere a la manera como el docente vehicula su discurso educativo

estilo paraverbal docente se refiere a la manera como el docente vehicula su discurso educativo; por ello, a veces, se lo asocia a la idea de movimiento expresivo (Gallaher, 1992). Abordamos la

estructura paraverbal de la comunicación desde las cuatro dimensiones de la cinesia, la proxemia, la cronemia y el paralenguaje, dimensiones de análisis que ya han formulado autores clásicos (Ekman, 1957; Hall, 1968; Poyatos, 1983). En el discurso docente estas dimensiones se definen del siguiente modo:

- *Cinesia*: patrones gestuales y posturales que usa el docente.
- *Proxemia*: uso docente del entorno espacial.
- *Cronemia*: uso docente de los factores temporales.
- *Paralenguaje*: emisiones vocales que no se incluyen en el lenguaje verbal.

Para que una comunicación sea eficaz, hay que poner atención en que todas las dimensiones de orden paraverbal de la comunicación sean congruentes, en el sentido de que se propongan vehicular el mismo mensaje, reforzándolo, confirmándolo y aumentándolo según sean las situaciones y los momentos educativos (Jones y Le Baron, 2002). La observación de las reacciones del alumnado puede también ser útil para la optimización de esta comunicación (Moore, 1996). Por eso, tras diversas investigaciones (Castañer, Camerino, Anguera y Jonsson, 2010) centradas en la observación de la comunicación paraverbal explícita del docente, llevamos a cabo nuevos estudios que observen la interacción diádica docente-discente. En este estudio profundizamos, dentro de las diversas dimensiones de estudio de la paraverbalidad, en la dimensión proxémica en la educación física. Mediante la educación de las conductas motrices, que implica la ejercitación diri-

gida de la motricidad, podemos vehicular procesos interactivos que estimulen la dimensión relacional de las personas. Las múltiples posibilidades de la educación física no sólo propician las capacidades de oposición y de colaboración, sino también la capacidad de contrastarse, colaborar u oponerse que podemos encontrar en la base de todas las pulsiones humanas.

■ Objetivo, el estudio de la proxemia

El concepto de proxemia fue definido por Hall (1974) como una dimensión fundamental de la comunicación humana. La proxemia se define como «la concepción, uso y estructuración que las personas hacen del espacio, desde sus construcciones naturales a las distancias que, consciente o inconscientemente, se mantienen en la interacción personal» (Poyatos 1983).

Los patrones de comunicación interindividual proxémicos los aprehendemos en los entornos sociales y culturales en los que nos movemos, razón por la cual los automatizamos a un nivel bastante inconsciente. En el marco de la docencia es de gran valor que cada docente sea consciente de cuál es su fluctuar proxémico en los grupos-clase y pueda adecuarlos en pro de una mejor comunicación interpersonal (Castañer, 2009; Castañer y otros, 2010).

En la educación física, el principal agente socializador es el docente (Camerino y Pradas, 1997). El educador de la motricidad, en su labor de dinamizador, tiene en la comunicación proxémica una herramienta pedagógica. Aquí experiencia comprobaremos el tipo de interacción proxémica que se da según las situaciones planteadas y su influencia en la cohesión de los grupos-clase mediante:

- La observación de la comunicación proxémica, establecida entre el docente y el alumnado.
- La detección de su influencia en la cohesión grupal en dos tipos de situaciones pedagógicas: actividades psicomotrices y actividades de cooperación.



■ Método

Se ha utilizado la metodología observacional, dada la habitualidad en el comportamiento de los docentes y la naturalidad del contexto. La flexibilidad y rigurosidad de esta metodología se adaptan por completo a las características del estudio, por lo que ha adquirido ya carta de naturaleza en investigaciones observacionales (Anguera, 2003) y, en concreto, en el ámbito de las conductas motrices (Castañer y otros, 2009). Destacamos su característica de la multidimensionalidad, que permite captar la riqueza de la comunicación paraverbal, así como de sus dimensiones. De manera complementaria se han aplicado las pautas de administración de los protocolos del análisis sociométrico (Casanova, 1991; Camerino, 1995).

■ Participantes

Se ha llevado a cabo la experiencia con un grupo de 3.º de primaria de 23 alumnos. Se aplicaron dos unidades didácticas con diferentes contenidos: actividades psicomotrices y actividades de cooperación. Se observaron un total de 2 sesiones de 50 minutos de duración (un total de 164 frames de análisis de observación). Los participantes han sido filmados con el preceptivo consentimiento informado.

■ Procedimiento

Las filmaciones se han realizado mediante una grabación con dos cámaras de vídeo digital (Samsung

VP-D70 y Samsung VP-D301). En ambos casos se ha utilizado un plano entero con un enfoque normal (Lomas, 1996). Las dos cámaras se han instalado sobre dos trípodes, a una altura de 1,50 metros, situadas en ángulo, una enfrente de la otra, y aproximadamente a 2 metros de la sala polivalente. Todas las sesiones fueron registradas tras una minimización del efecto de reactividad a la cámara durante tres sesiones previas de filmación no analizables.

■ Instrumento de observación: SOPROX

Utilizamos el Subsistema de Observación de la Proxémica SOPROX (cuadro 1), que forma parte del Sistema de Observación de la Comunicación Paraverbal SOCOP, (Castañer, 2009), que cumple los criterios esenciales de la metodología observacional de exhaustividad y mutua exclusividad de sus categorías, y ha sido utilizado con éxito en la observación del comportamiento docente en interacción con los alumnos (Castañer y otros, 2010). Para la adaptación del SOPROX a este estudio particular partimos de varias dimensiones de análisis:

- Dimensión de grupo: referida al número de discentes.
- Dimensión de topología: referida a la ubicación del docente.
- Dimensión de interacción: referida al tipo de intervención con relación a los discentes.
- Dimensión de orientación: referida a la dirección espacial que el docente usa con relación al grupo.

Grupo	Topología	Interacción	Orientación con relación a los alumnos	Transición
MAC- Macrogrupo MIC- Microgrupo DYA- Diada IND- Individuo CG- Combinación	P- Periférica C- Central	DIS- Distanciada INT- Integrada TC-Contacto táctil CI- Combinación	FAC- Enfrente de BEH- Detrás de AMO- Entre ellos LEF- A la derecha de RIG- A la izquierda de	FB- Fija de pie FS- Fija sentada LOC- En locomoción SU- En soporte

Cuadro 1. Sistema de observación de la comunicación proxémica SOPROX (Castañer, 2009, p. 241)

- Dimensión de transición: referida a la postura y la dinámica que usa el docente para trasladarse y ubicarse en el escenario educativo.

■ Instrumento de codificación

Como instrumento de codificación hemos utilizado el software ThemeCoder (Pattern Vision, 2001), que permite el análisis secuencial. La calidad de los datos (Anguera, Blanco y Losada, 2001) se ha obtenido mediante el entrenamiento de dos observadores que han superado la fiabilidad interobservador con el coeficiente kappa de un valor del 0,96, identificado mediante el programa SDIS-GSEQ (Bakeman y Quera, 1996).

El análisis estadístico y la obtención de patrones temporales (T-patterns) se ha llevado a

cabo con el software THEME (Magnuson, 2000). Esta técnica de análisis secuencial de datos permite obtener patrones temporales (T-patterns) representados mediante dendogramas correspondientes a acciones compuestas de las diversas conductas observadas que concurren a un mismo tiempo (configuraciones de diversos códigos del sistema de categorías utilizado).

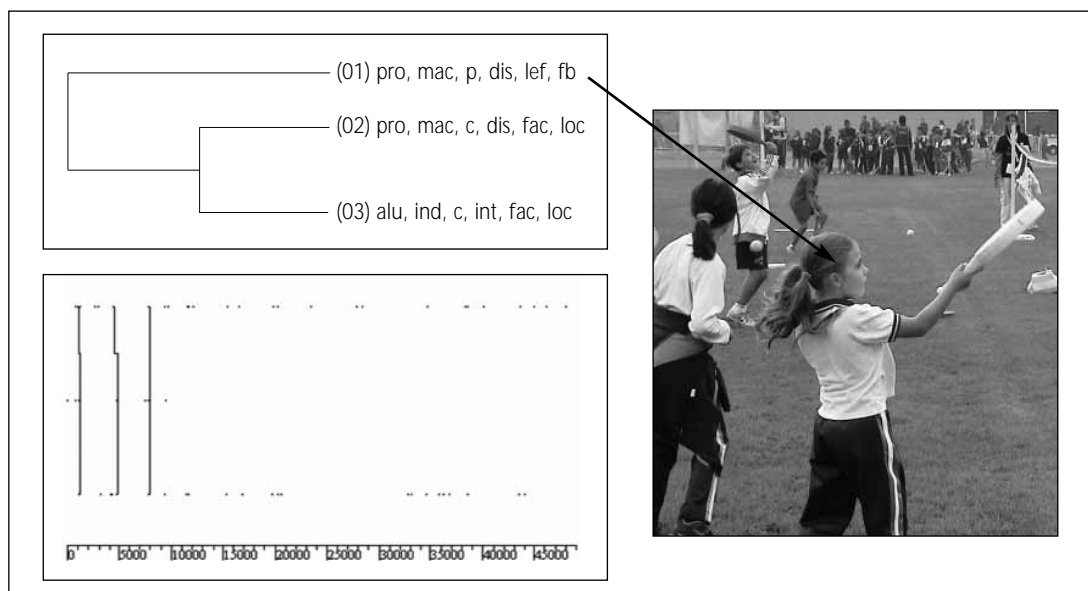
■ Resultados

■ Resultados obtenidos de la observación de patrones de conducta

El análisis observacional nos ofrece tendencias del comportamiento proxémico docente o patrones de conducta en las dos situaciones planteadas.

A. Las conductas emergentes en situaciones psicomotoras. Una presentación distante de la tarea

El cuadro 2 muestra uno de los T-patterns más relevantes de los nueve obtenidos.



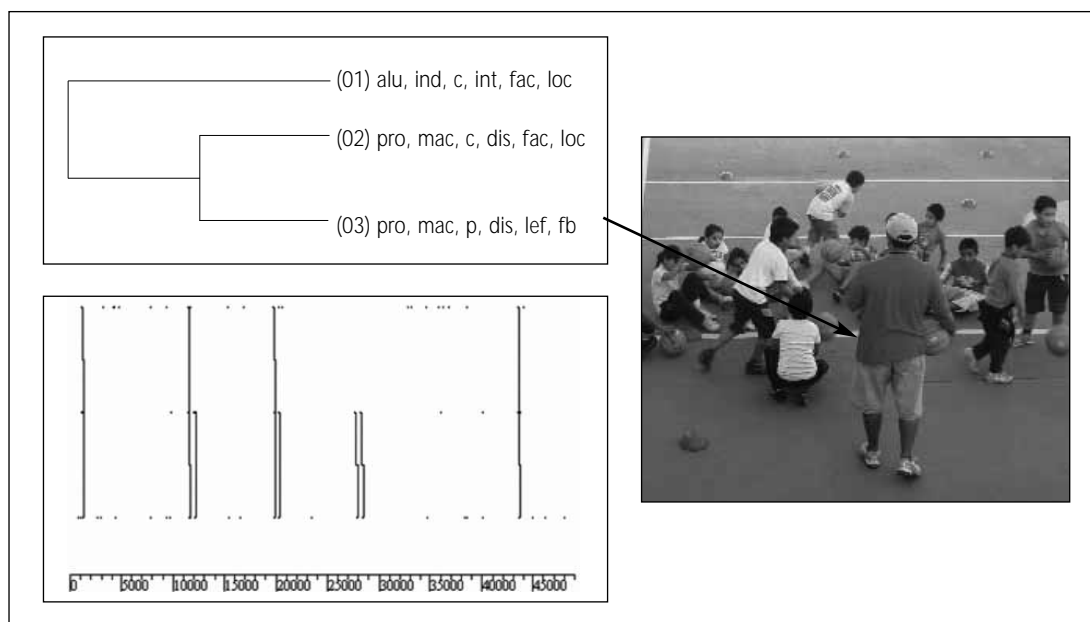
Cuadro 2. Patrón temporal (t-pattern) de presentación en las situaciones psicomotrices

Constatamos que para presentar la tarea el docente se sitúa en la periferia y distante con respecto al grupo (*pro, mac, p, dis, lef, fb*), cambia de posición y se sitúa en la zona central, integrándose y desplazándose orientado de cara a algunos de los alumnos (*pro, mac, c, dis, fac, loc*); a continuación los alumnos siguen evolucionando manteniendo una disposición individual y sin contacto entre ellos mientras el profesor toma distancia para observarles (*alu, ind, c, int, fac, loc*). Estas situaciones psicomotrices producen acciones muy individuales con una administración de la tarea distante para regularla desde cerca y en posición central. Así, el profesor centra su atención, en primer lugar, en el cumplimiento de la organización de la tarea y para ello adopta una posición más distante, para posteriormente comprobar la ejecución de la tarea de los alumnos manteniendo más contacto con ellos e intentando atenderles de forma individualizada.

Correcciones individuales e informaciones distantes

El patrón temporal del cuadro 3 muestra que cuando la tarea ya lleva un tiempo funcionando y cada alumno repite individualmente el ejercicio para mejorar su ejecución, el profesor se integra en el grupo acercándose a la parte central. Se sitúa entonces frente a algún alumno, le suele corregir, para seguir moviéndose por el espacio (*alu, ind, c, int, fac, loc*).

En el desarrollo de la actividad el profesor combina la acción de dirigirse a todo el grupo en dos posiciones: de frente, acercándose a la zona central para dar alguna información a todo el grupo que le puede ser de utilidad mientras se desplaza (*pro, mac, c, int, fac, loc*), y distanciado en un lateral, de pie y en una posición de alerta (*pro, mac, p, dis, lef, fb*). Este proceso se va repitiendo hasta que finaliza la tarea.



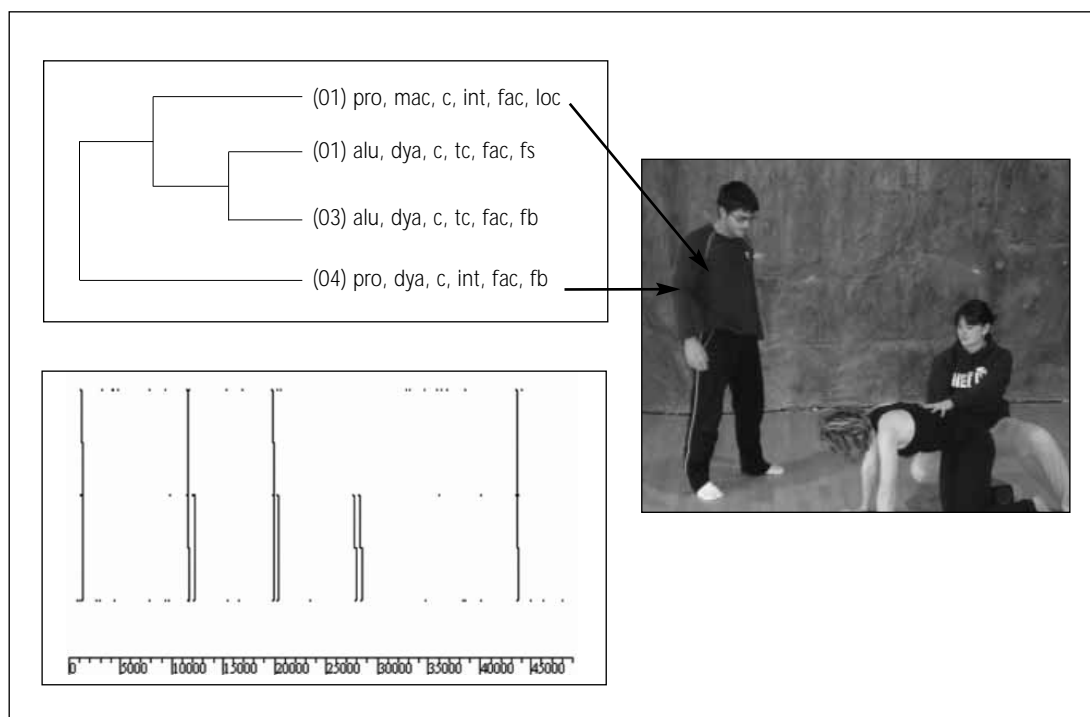
Cuadro 3. Patrón temporal (t-pattern) de corrección en las situaciones psicomotrices

B. Las conductas emergentes en situaciones sociomotrices. Mayor cooperación y corrección colaborativa del profesor

El profesor se dirige al grupo desplazándose y de frente a los alumnos desde una zona central (*pro, mac, c, int, fac, loc*), pero la distribución de los alumnos ha cambiado: se colocan en parejas y en contacto corporal entre sí para realizar la actividad en estrecha colaboración uno enfrente de otro y sentados o de pie (*alu, dya, c, tc, fac, fs ó fb*).

El profesor se desplaza entre los pequeños grupos hasta que, a veces, se para ante uno de ellos para dar una indicación y, a veces, para atender las demandas del grupo en una posición de alerta (*pro, dya, c, int, fac, fb*).

El planteamiento de las situaciones motrices de cooperación permite que el profesor proponga la actividad y tenga tiempo para la supervisión general. La disposición de los grupos por parejas favorece la disposición del profesor y una comunicación más fluida, según muestra el cuadro 4.



Cuadro 4. Patrón temporal (t-pattern) de una situación cooperativa



■ Resultados obtenidos del análisis sociométrico

La cohesión entre los alumnos se desarrolla en función de las relaciones que se establecen constantemente. Éstas se manifiestan a través de diversos mecanismos: puntos de conflicto, situaciones discriminatorias y subgrupos en formación, aspectos que pueden evolucionar según las propuestas interactivas del profesor.

Los análisis de la cohesión de grupo se llevaron a cabo mediante la interpretación de los resultados obtenidos en el cuestionario sociométrico (Casanova, 1991).

El indicador básico del estado del grupo de clase es el índice de cohesión del grupo (ICG). Este indicador social muestra el nivel de relaciones mutuamente positivas. Algunas interacciones son positivas o favorecedoras y llevan consigo la formación de subgrupos; otras son negativas y no facilitan del todo la dinámica del grupo, sino que provocan conflictos interactivos.

Los resultados obtenidos con el test sociométrico indican la nula afectación sobre este índice de cohesión (ICG) en las situaciones psicomotoras y, a su vez, el aumento considerable en el programa de cooperación (véase a continuación el cuadro 5).

Estos resultados permiten constatar que cada una de las situaciones planteadas origina unos lazos de solidaridad que pueden producir cambios en las relaciones del grupo. Las secuen-

cias de mayor interacción social son las sociométricas, no sólo por la disposición proxémica que aquí hemos analizado sino también por el aumento de la comunicación verbal. Podemos ver que ambas cosas repercuten en los índices sociométricos de cohesión de los grupos-clase y que pueden establecer nuevos climas positivos de relación.

■ Conclusiones

En las sesiones con contenidos psicomotrices observamos que predomina:

- Una organización individual del alumno, que se muestra distanciado con relación a sus compañeros.
- Una orientación del profesor de cara a los alumnos alternando la zona periférica y la zona central y cambiando de posición de pie y en traslación.

En las sesiones con contenidos sociomotrices observamos que predomina:

- Una organización del alumno variada (microgrupos, díadas) con contacto corporal sentado o de pie.
- La orientación del profesor hacia los alumnos se distribuye en diferentes disposiciones (microgrupos, díadas). El docente se sitúa en la zona central y alterna la integración con el distanciamiento en desplazamiento continuado.

Tipo de programa	Psicomotricidad			Cooperación		
	Inicio	Final	Diferencia	Inicio	Final	Diferencia
Índice de Cohesión Grupal	19%	19%	0%	19%	27%	8%

Cuadro 5. Índice sociométricos de cohesión del grupos-clase en cada situación

Durante las clases de educación física se producen múltiples interacciones. Éstas se caracterizan por el tipo de actividad o contenido que se proponga y crean un clima de relaciones que propicia el desarrollo de un clima relacional e interactivo entre profesorado y alumnado y unos niveles de cohesión grupal que en las situaciones de cooperación son mayores.

Didácticamente sería recomendable que los profesionales de la educación de la motricidad fuesen selectivos al escoger sus actividades no sólo en función de los contenidos que pueden desarrollar sino también teniendo en cuenta las repercusiones interactivas y de uso de los espacios que tiene cada una de las situaciones. Asimismo sería conveniente que conocieran las ventajas interactivas y de aumento de la cohesión de grupo que pueden ofrecer las situaciones sociomotrices frente a las psicomotrices.

Nota

* AGRADECIMIENTOS. Este trabajo forma parte de la investigación Avances tecnológicos y metodológicos en la automatización de estudios observacionales en deporte, subvencionada por la Dirección General de Investigación, Ministerio de Ciencia e Innovación (PSI2008-01179).

Referencias bibliográficas

ANGUERA, M.T. (2003): «Observational Methods (General)», en FERNÁNDEZ-BALLESTEROS, R. (ed.): *Encyclopedia of Psychological Assessment*, vol. 2. Londres. Sage, pp. 632-637.

ANGUERA, M.T., BLANCO, A.; LOSADA, J.L. (2001): «Diseños observacionales, cuestión clave en el proceso de la metodología observacional». *Metodología de las Ciencias del Comportamiento*, vol. 3(2), pp. 135-161.

BAKEMAN, R.; QUERA, V. (1996): *Análisis de la interacción. Análisis secuencial con SDIS y GSEQ*. Madrid. Ra-Ma.

BUCK, R.; VANLEAR, C.A. (2002): «Verbal and nonverbal communication: Distinguishing symbolic, spontaneous, and pseudo-spontaneous nonverbal behaviour». *Journal of communication*, vol. 52(3), pp. 522-541.

CAMERINO, O. (1995): *Integración metodológica en la investigación de la Educación Física*. Lleida. INEFC-Generalitat de Catalunya.

CASANOVA, M.A. (1991): *La sociometría en el aula*. Madrid. La Muralla.

CASTAÑER, M. (1996): *Pedagogia del gest i missatge no-verbal*. Lleida. Pagès.

— (2009): «SOCOP: Sistema d'observació de la comunicació paraverbal del docent». *Temps d'Educació*, núm. 36, pp. 231-246.

CASTAÑER, M. TORRENTS, C.; ANGUERA, M.T.; DINUSOVÁ; JONSSON, G.M. (2009): «Identifying and analyzing motor skill responses in body movement and dance». *Behavior Research Methods*, vol. 41 (3), pp. 857-867.

CASTAÑER, M. TORRENTS, C.; ANGUERA, M.T.; DINUSOVÁ; JONSSON, G.M. (2010): «Observing the paraverbal communicative style of expert and novice PE teachers by means of SOCOP: a sequential analysis». *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, vol. 2(2), pp. 5162-5167.

EKMAN, P. (1957): «A methodological discussion of non-verbal behaviour». *The Journal of psychology*, vol. 43(1), p. 141.

GALLAHER, P.E. (1992): «Individual differences in non-verbal behavior dimensions of style». *Journal of personality and social psychology*, vol. 63(1), pp. 133 -145.

HALL, E.T. (1968): «Proxemics». *Current anthropology*, vol. 9(2-3), p. 83.

— (1974): *Handbook for Proxemic Research*. Washington. Publications Board. A especial publication of the Society for the Anthropology of Visual Communication.

JONES, S.E.; LE BARON, C.D. (2002): «Research on the relationship between verbal and nonverbal

- communication: Emerging integrations». *Journal of communication*, vol. 52(3), pp. 499-521.
- LOMAS, C. (1996a) Lecturas y materiales sobre imagen, lengua y comunicación. *Textos de Didáctica de la Lengua y de la Literatura*, núm. 7, pp. 69-82.
- MOORE, A. (1996): «College teacher immediacy and student ratings of instruction». *Communication Education*, vol. 45(1), pp. 29-39.
- PATTERSON, M. L. (1995). «A parallel process model of nonverbal communication». *Journal of Nonverbal Behavior*, vol. 19(1), pp. 3-29.
- POYATOS, F. (1983): «Language and nonverbal systems in the structure of face-to-face interaction». *Language communication*, vol. 3(2).

Dirección de contacto

Marta Castañer

INEFC-Universidad de Lleida

mcastaner@inefc.es

Este artículo fue recibido en TÁNDEM. DIDÁCTICA DE LA EDUCACIÓN FÍSICA en marzo de 2010 y aceptado en septiembre de 2010 para su publicación.