

ACTIVIDADES DE CONOCIMIENTO FÍSICO PARA LA EDUCACION INFANTIL: IMPLICACIONES DEL ROL ADOPTADO POR EL PROFESOR DE FORMACION INICIAL

Luis M.^a Hernández Abenza

Departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales. Universidad de Murcia.

RESUMEN

El trabajo recoge una experiencia didáctica en la asignatura de Experiencia Natural correspondiente a la formación inicial del profesorado de Preescolar. A partir de una exploración inicial y de la posterior intervención didáctica durante la primera mitad del curso, se planifica una experiencia sobre actividades de conocimiento físico y se contrasta su validez en el aula de E.I., analizando principalmente el rol adoptado por los futuros profesores de este nivel de enseñanza. Finalmente se establecen las conclusiones más interesantes a la luz del análisis de los resultados encontrados.

1) INTRODUCCION

Nuestra actividad docente e investigadora, dedicada a la formación inicial del profesorado de E.G.B. nos ha conducido, en el ámbito de la E.I., a evaluar ciertas estrategias didácticas planteadas en la bibliografía científico-didáctica como idóneas para este nivel de E.G.B., contrastando su validez en el marco real del aula escolar y centrando el proceso de evaluación, principalmente, en el rol desarrollado por nuestros alumnos, futuros profesores de E.I.

Esta línea central de nuestro trabajo está enmarcada por un contexto general de la enseñanza en el que creemos que deben incidir los esfuerzos en la formación inicial y permanente del profesorado como factor importante de la reforma educativa, la cual, en este nivel de E.I., está inspirada en pautas metodológicas que, en la mayoría de los casos, vienen a ser diferentes a las que protagonizan la realidad de las aulas del actual Preescolar y Ciclo Inicial y que, por otro lado, son semejantes a las que gobiernan las estrategias didácticas antes mencionadas, tales como las Actividades de Conocimiento Físico (Kamii y Devries, 1983), o el «Currículum Creativo para Preescolar y Ciclo Inicial» (Marbach, 1986), ambas a su vez fundamentadas, desde el plano psicopedagógico, en la teoría constructivista del aprendizaje.

En el presente trabajo nos centraremos en la utilización de Actividades de Conocimiento Físico (ACF) para la E.I., evaluando una experiencia diseñada en la asignatura de Experiencia Natural (perteneciente a tercer curso de la especialidad de Preescolar de la E.U. de Magisterio de la Universidad de Murcia) y aplicada en las aulas de E.I. de diversos colegios de Murcia.

Existen algunos trabajos y experiencias es-

colares sobre la aplicación directa en el aula de este tipo de actividades (Díez, 1986) en donde, en general, se valora el resultado de la experiencia desde el punto de vista de la respuesta de los alumnos al desarrollo de la actividad, pero no teniendo en cuenta, como variable importante del resultado de la experiencia, el papel asumido por el maestro en el desarrollo de la actividad y su influencia en el resultado de la misma.

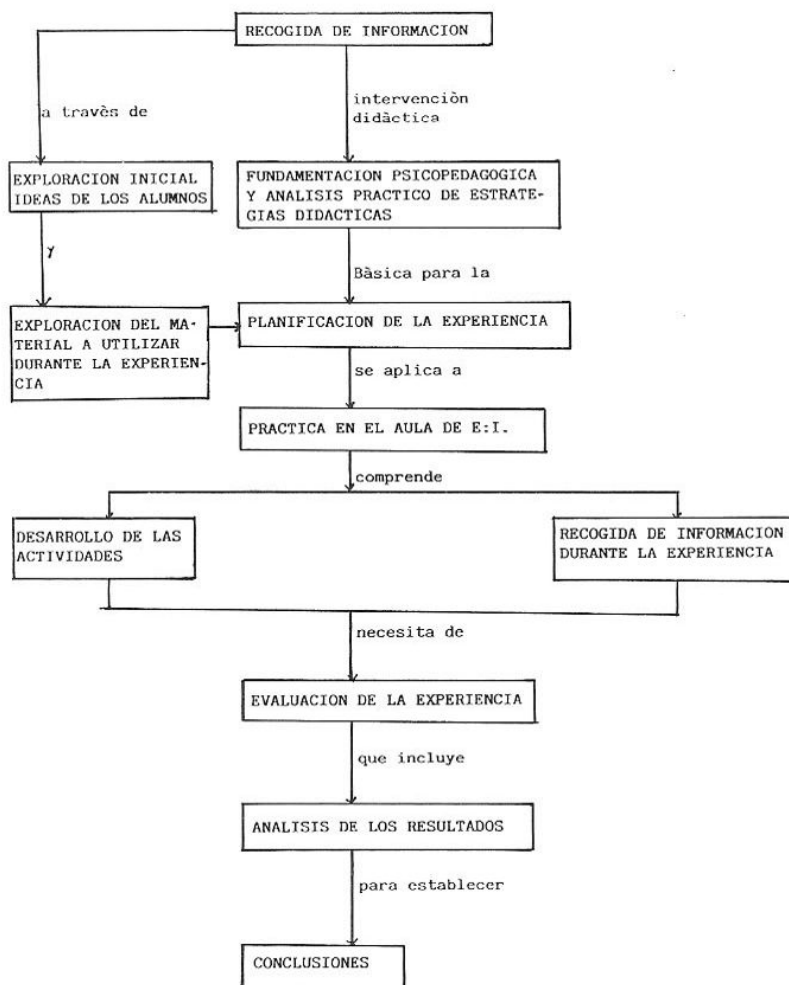
2) MUESTRA Y ESQUEMA GENERAL DE TRABAJO

Los alumnos-monitores de las actividades a desarrollar en E.I. pertenecen al tercer curso de la especialidad de Preescolar de la E.U. de Magisterio y componen una muestra de

40 alumnos que se corresponde con los que regularmente venían a clase de Experiencia Natural. En su currículum académico en esta E.U., previamente han cursado materias de Psicología (Psicología de la Educación y Psicología de la Edad Preescolar), Pedagogía (Didáctica General y Teoría e Historia de la Educación) y algunas otras específicas de su especialidad (Didáctica de Lengua y Didáctica de Matemáticas entre otras). También es importante resaltar que acababan de realizar prácticas de enseñanza en colegios de E.G.B. con lo que contaban con una información y una visión del contexto real en el que se desenvuelve la Educación Infantil.

El esquema general del trabajo llevado a cabo comprende las siguientes fase de secuenciación seguidas en el transcurso de nuestra experiencia (ver cuadro n.º 1).

CUADRO N.º 1



La experiencia fue planificada en los talleres de didáctica del Departamento de Ciencias Experimentales y posteriormente desarrollada en diversas aulas de E.I. pertenecientes a cuatro colegios de la Comunidad de Murcia, elegidos libremente.

3) PLAN DE ACTUACION

El plan de actuación seguido comprende, en síntesis, una primera etapa de estudio de las condiciones previas a la realización de la experiencia, como es la recogida de información inicial y la posterior reestructuración de ideas con una adecuada intervención didáctica. La etapa siguiente sería la planificación de la experiencia que comprendería la selección de actividades, selección y construcción de materiales, diseño de «juegos»... y, como etapa final, la aplicación de la experiencia en el aula de E.I., actividad a través de la cual se valora, mediante recogidas de información a nivel cualitativo, la respuesta de los alumnos y la eficacia en general del «juego» propuesto.

3.1) Estudio de las condiciones previas

El estudio de las condiciones iniciales comprendió la exploración de las ideas de los alumnos-monitores, así como la exploración del material previamente confeccionado (esta exploración del material se realiza en la fase de planificación de la experiencia), utilizando en cada caso los instrumentos de exploración más adecuados según nuestras posibilidades. En cuanto a los alumnos-monitores, el tipo de información deseado era el siguiente: Exploración inicial sobre contenidos didácticos relacionados con el área de experiencias, contenidos científicos básicos para la realización de actividades en esta área y, finalmente, una exploración sobre sus actitudes e intereses respecto a esta área y a nuestra asignatura de Experiencia Natural. El instrumento de exploración consistió en un cuestionario de preguntas, abiertas y de elección múltiple, planteando situaciones de los tres tipos de información mencionados y, en la medida de lo posible, referidas a su vida cotidiana. El cuadro n.º 2 recoge el contenido de dicho cuestionario.

CUADRO N.º 2

EXPERIENCIA NATURAL: ENCUESTA DE DIAGNOSTICO INICIAL

- NOMBRE:

PARTE I: CONTENIDOS DIDACTICOS

- 1.—Indica tres fines que consideres más importantes en la Educación Preescolar (Educación Infantil):
- 2.—Cita tres actividades que harías en Preescolar relacionadas con el «conocimiento de sí mismo»:
- 3.—Cita tres actividades que harías en Preescolar relacionadas con el «conocimiento del medio», con material dentro y/o fuera del aula:
- 4.—Indica tres características generales que creas que debe de cumplir cualquier metodología o estrategia didáctica que utilices para el desarrollo de actividades en el aula de Educación Infantil:
- 5.—Indica tres características psicopedagógicas que definan o clarifiquen el nivel cognitivo (pensamiento y conductas del niño) correspondiente a niños de 4-6 años de E.I.:

PARTE II: ACTITUDES E INTERESES

- 1.—Indica tres cosas que te interesaría aprender en esta asignatura para completar tu formación didáctica en la especialidad de Preescolar.
- 2.—Indica tres características que para tí definirían a un científico:
- 3.—Desde tu formación en E.G.B. hasta tus estudios actuales ¿qué tres cosas relacionadas con el área de Experiencia Natural te han servido para algo en tu vida cotidiana?
- 4.—Valora (puntuando de cero a tres) los factores siguientes según su incidencia en tu formación didáctica como profesor de E.I. en el área de Experiencia Natural:

- I. Conocimiento del desarrollo psicológico del niño y de sus interpretaciones científicas.
- II. Conocimiento y utilización de recursos didácticos.
- III. Conocimiento y utilización de técnicas de laboratorio.
- IV. Conocimiento de esquemas conceptuales básicos de las Ciencias.
- V. Documentación amplia sobre actividades para realizar en Preescolar.

5.—¿Estás de acuerdo con la siguiente afirmación?: «Me parece una tontería estudiar Ciencias en la especialidad de Preescolar, además no tienen incidencia en el aula de E.I.»: SI NO. Razona la respuesta.

PARTE III: CONTENIDOS CIENTIFICOS

- 1.—Se echa un terrón de azúcar en agua y se agita hasta que no se vea el azúcar. ¿Qué tipo de transformación ha sufrido el azúcar: física o química? ¿Por qué?
- 2.—Define las siguientes magnitudes e indica en que unidades se miden: masa, peso, calor.
- 3.—Define los siguientes procesos biológicos: fotosíntesis; nutrición y fecundación.

La información recogida mediante este cuestionario fue vaciada y categorizada. En nuestro caso nos interesa resaltar las conclusiones más interesantes de los resultados encontrados, los cuales resumimos a continuación:

• PARTE I:

— Un 50 % de la muestra explorada cita como «fines» para E.I. objetivos puntuales de las diversas áreas de dicho nivel.

— Planteamiento metodológico de las actividades propuestas:

- Acusada dirección del maestro.
- Se favorece una conducta experimental en el niño basada casi exclusivamente en el «juego».
- Tienen dificultad para la estructuración de actividades en el aula.

- Influencia de las «prácticas de enseñanza» en el tipo de actividades propuestas.

— Entre las características psicopedagógicas más citadas, destaca el egocentrismo y la curiosidad del niño (afán de saberlo todo). Algunos de ellos hablan de que los niños se encuentran en un nivel cognitivo general de pensamiento preoperacional.

— Características metodológicas más citadas:

- Metodología atractiva y motivadora.
- Activa y creativa.

• PARTE II:

— Interés por el planteamiento de la asignatura:

- Metodología de carácter «práctico» (salidas, laboratorio...).
- Poco interés por el aprendizaje de recursos didácticos.
- Un alto porcentaje no escribe nada.

— Influencias extraescolares en la imagen que poseen de un científico (inteligente, ingenioso, solitario...).

— Desconexión aprendizaje escolar-vida cotidiana e igualmente entre formación inicial y práctica en el aula.

— Valoran los recursos didácticos como el factor que más debe incidir en su formación didáctica en contradicción con su interés por la asignatura.

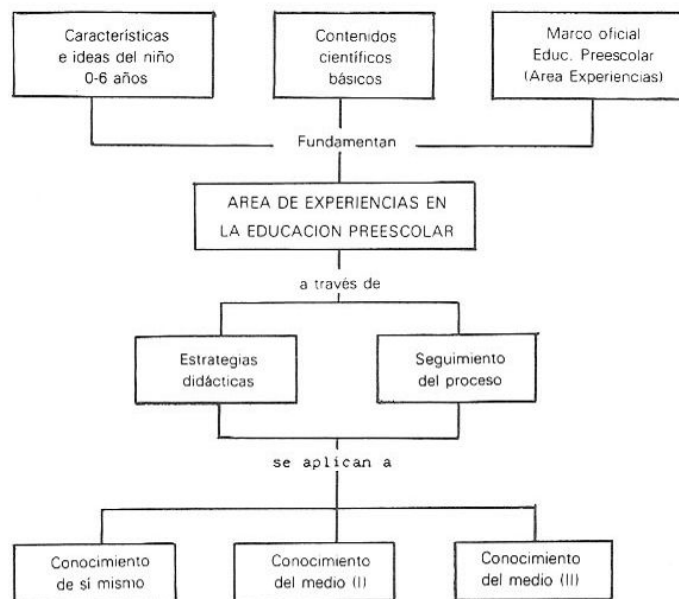
— Justifican la necesidad de la enseñanza de las Ciencias en su especialidad en base a un modelo «cultural» («hay que conocer», «tienen que saber»...).

b) Fundamentación psicopedagógica:

Después de la fase de exploración inicial de las ideas de nuestros alumnos sobre diversos aspectos de la Experiencia Natural, la etapa siguiente consistió en el seguimiento y reestructuración de las ideas explicitadas en aquella fase con el fin de fundamentar, desde el plano psicopedagógico y metodológico, la futura actuación de los alumnos-monitores en su interacción con los niños y con los materiales utilizados, fundamentación que creemos en principio suficiente para abordar con garantías esta fase práctica en el aula de Educación Infantil.

Nuestra intervención didáctica en esta fase de reestructuración de ideas sigue una línea de trabajo basada en el proyecto realizado por Driver y colaboradores (1988), el cual está diseñado en un marco o modelo de aprendizaje constructivista. A continuación, el cuadro n.º 3 resume esquemáticamente los bloques temáticos desarrollados y la relación entre los mismos.

CUADRO N.º 3



El eje central de nuestra propuesta didáctica para la asignatura de Experiencia Natural está constituido por B.T. básicos para desenvolverse adecuadamente en el marco de la Educación Infantil, como son los fundamentos psicopedagógicos para este nivel, el marco oficial para esta área, estrategias didácticas más relevantes y el desarrollo de módulos de aprendizaje para su posterior aplicación en el aula.

Estos elementos que constituyen el eje central de nuestra disciplina están, lógicamente, sustentados por dos grandes pilares: la actualización teórica acorde con la bibliografía científica existente sobre el tema y la experiencia curricular de nuestro Departamento fruto de una extensa labor docente en cursos anteriores. Hay un tercer pilar igualmente importante y que depende de las características de uno de los elementos de la acción educativa: nos referimos a las ideas previas de los alumnos, recogidas a través

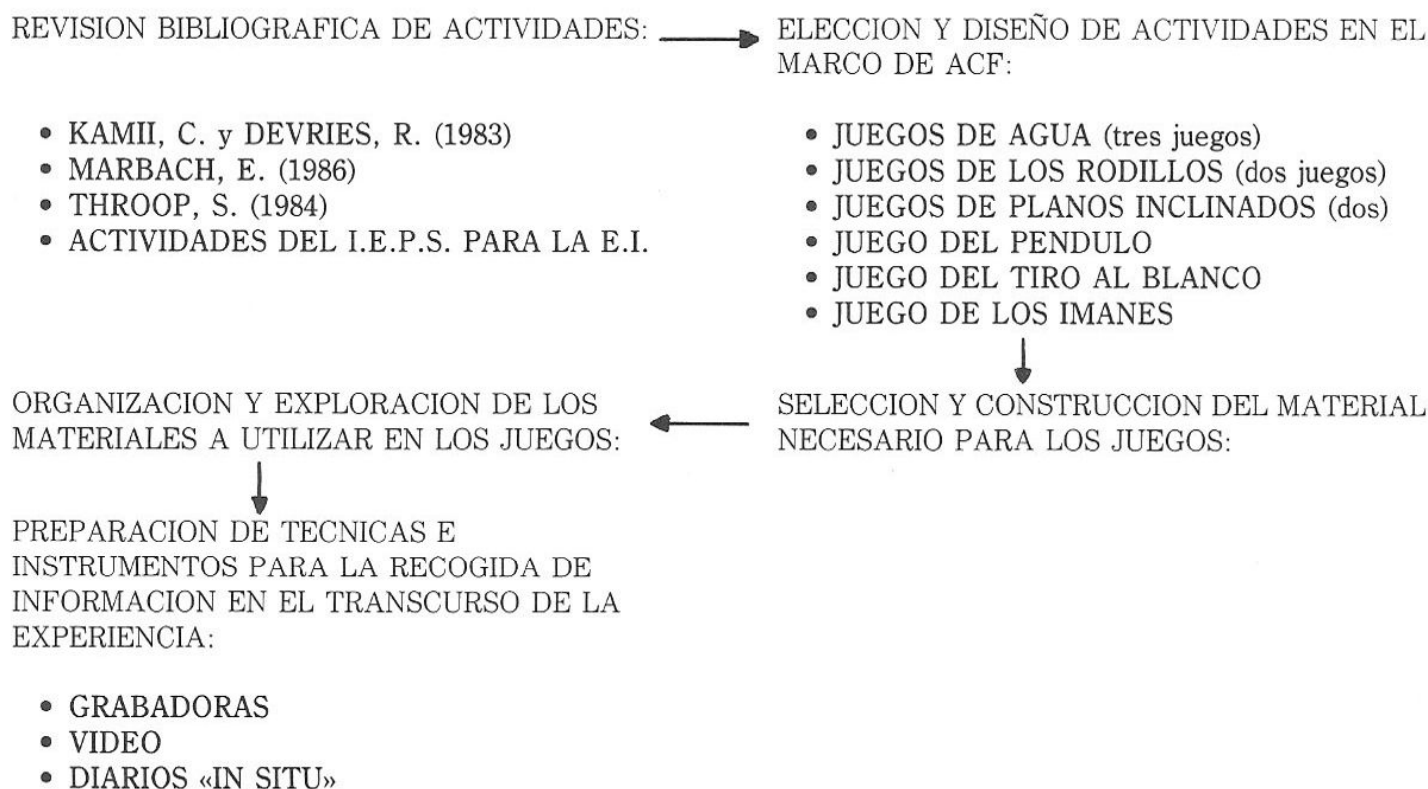
de una exploración inicial, de cuya información obtuvimos un perfil inicial que nos delimitó algunos aspectos específicos de los bloques temáticos, su forma de trabajo en la clase, e incluso la incorporación de algunos B.T. no planificados (como por ejemplo el B.T. de «Contenidos científicos básicos»).

De esta forma pretendíamos una reestructuración de las ideas básicas más importantes sobre el tema para poder conseguir así un perfil final de las ideas de los alumnos que nos permitiera abordar con garantías, en el marco de nuestra experiencia, la fase práctica en el aula de Educación Infantil.

3.2) Planificación de la experiencia:

El acercamiento al aula de E.I. se planificó según muestra, a modo de resumen, el cuadro n.º 4:

CUADRO N.º 4



El primer paso fue la realización de una revisión bibliográfica sobre actividades de diversos tipos y de diferentes unidades temáticas, seleccionando a continuación, en función de la adecuación del juego a la realidad de nuestro entorno escolar y del empleo de materiales simples, diez juegos para desarrollar con los niños, en los que aparecen variables tales como el movimiento (rodillos, planos inclinados, tiro al blanco) o como la observación por parte de los niños (juegos de agua y de imanes). Estos diez juegos fueron llevados a la práctica por un total de veinte grupos de trabajo (dos alumnos por grupo) de tal forma que cada juego fue desarrollado por dos grupos distintos, de los cuales un grupo lo realizó de forma aislada (solo ese juego) y el otro grupo junto a otros juegos en una misma aula para así valorar

la variable de interacción entre grupos.

La siguiente etapa consistió en la selección y construcción del material necesario para el desarrollo de actividades. Cada dos grupos con el mismo juego se encargaron de la realización de esta fase, reuniendo todo el material posible, bien mediante recursos caseros, construcción propia o, el más especializado (como es el caso de rodillos), adquiriéndolo en empresas especializadas.

Una vez conseguido todo el material, los grupos se dedicaron a la organización y exploración de los materiales a emplear en los diversos juegos, para así conocer sus propiedades y comprobar su respuesta frente a posibles acciones y manipulaciones a realizar por los niños. El cuadro n.º 5 resumen el conjunto de materiales seleccionados y explorados.

CUADRO N.º 5

JUEGO DE RODILLOS	{	Rodillos de madera de distintas dimensiones Rodillos huecos de cartón de distintas dimensiones Planchas de madera de distintas dimensiones	
		Planos inclinados de madera de superficie de distinta rugosidad Objetos de distinta naturaleza y formas diversas: Pelotas, tacos de madera, tizas, esponjas, canicas, globos, plastilina, clips....	}
			JUEGO DE PLANOS INCLINADOS
JUEGOS DE AGUA	{	Barreños con agua, distintos recipientes, tubos de goma transparente, embudos, pajillas, colorantes...	
		Hilos, cuerdas, cajas de detergente vacías, muñecos	}
			JUEGO DEL PENDULO
JUEGO DE TIRO AL BLANCO	{	Cartones vacíos de leche, bolos, pelotas	
		Imanes, objetos metálicos diversos, objetos no metálicos	}
			JUEGO DE LOS IMANES
CUALQUIER MATERIAL IMPROVISADO POR LOS NIÑOS			

Se confeccionó así un diseño de la actividad en el que se incluían, de forma potencial, posibles objetivos y actividades que podrían tener lugar en el aula de E.I. Se insistió en este punto en la importancia de la improvisación y las ideas «maravillosas» por parte de los niños, de tal manera que estos objetivos y actividades deberían ser contemplados como recursos a utilizar en caso de que el desarrollo de la actividad así lo demandase (ej. por aburrimiento o decaimiento del juego por parte de los niños).

Por otra parte se hizo la puesta a punto de las técnicas e instrumentos para la recogida de información durante el transcurso de la experiencia. Así, uno de los alumnos-monitores de cada grupo se encargaba de recoger en un informe o diario todo lo que ocurría en el desarrollo del juego. Además del informe, podían utilizar grabadoras o filmación en vídeo, tratando, en lo posible, de no perturbar dicho desarrollo.

Paralelamente se contactó con cuatro colegios de los incluidos en el plan de Prácticas de Enseñanza, elegidos sin suponer muestra representativa de la Comunidad de Murcia ya que nuestro trabajo está centrado en la formación inicial de nuestros alumnos y no en los niños de E.I. de la Comunidad.

3.3) Desarrollo de la actividad

Una vez puesto a punto el material a utilizar y los instrumentos de recogida de información se contactó con los colegios para llevar a cabo en el aula, diferentes juegos diseñados por los alumnos-monitores. Los grupos de niños (4 ó 5 alumnos por grupo) fueron formados por el propio maestro de Preescolar previa sugerencia de que fuera un grupo lo más heterogéneo posible. Antes de

empezar la actividad se hizo una toma de contacto entre monitores y niños, en presencia del maestro, para lograr que se sintieran «cómodos» y así, posteriormente, se manifestaran espontáneamente en el transcurso de la experiencia.

La planificación de la experiencia fue enfocada para que los juegos transcurrieran por pautas metodológicas lo más acorde posible con las planteadas en las actividades de conocimiento físico, con lo que, en principio, en el desarrollo de cualquier juego se podían establecer, a priori, las categorías o principios pedagógicos generales de dicho tipo de actividades, categorías que vienen detalladamente recogidas en el apartado de «valoración de la experiencia» (análisis de resultados).

4) *VALORACION DE LA EXPERIENCIA*

Para la valoración de la experiencia y de los resultados obtenidos en el desarrollo de la misma, utilizamos un test con una relación de tópicos lo más acorde posible con las pautas metodológicas expuestas en los principios pedagógicos en los que se sustentan las actividades de conocimiento físico de C. Kamii (1983). En primer lugar exponemos el test con los resultados obtenidos y a continuación analizaremos los resultados más significativos.

4.1) Resultados de la experiencia

Diferenciamos cinco fases cronológicas en el conjunto de la experiencia. El número de grupos es de 20 (ng).

1.ª fase: PLANIFICACION

A) INTERACCION ENTRE GRUPOS	Categorías		Resultados	
			n.º grupos	% de ng
Grupo aislado	A1		10	50
Varios grupos con distinto juego	A2	9	45	
Varios grupos con el mismo juego	A3	1	5	
Grado de interacción entre niños de distintos grupos (0 a 3)	A4	Media: 2		
B) PLANIFICACION DE LA ACTIVIDAD				
No planifican	B0		5	25
Indican relación de material	B1		14	70
Citan objetivos específicos de la actividad	B2		8	40
Citan objetivos generales de ACF	B3		2	10
Citan niveles de acción sobre el material a utilizar	B4		1	5

2.ª fase: EMPEZAR LA ACTIVIDAD

C) INTRODUCCION DE LA ACTIVIDAD				
No plantean ninguna táctica de introducción	C0		6	30
Organizan el material de una forma pre-determinada	C1		9	45
Plantean pregunta de inicio: ¿Qué podéis hacer...?	C2		9	45
Plantean pregunta de inicio: ¿Puedes hacer...?	C3		0	0
D) JUEGO EN PARALELO				
Juego en paralelo y actividad espontánea de los niños	D1		7	35
Juego en paralelo e inicio lento de la actividad	D'1		2	10
Juego no paralelo y actividad espontánea de los niños	D2		1	5
Juego no paralelo e inicio lento de la actividad	D'2		10	50

E) INTERACCION MAESTRO-NIÑOS		n.º total	media grupo	% nt
N.º de preguntas planteadas a los niños	E1	168 (nt)	8'4	
N.º preguntas tipo predicción	E11	50	2'5	29.8
N.º preguntas de nivel 1 y 2 (¿Qué podéis hacer...?)	E12	34	1'7	20'2
N.º preguntas de nivel 3 (¿Como...?)	E13	44	2'2	26'2
N.º preguntas de nivel 4 (¿Por qué...?)	E14	40	2	23'8
N.º de preguntas que suponen continuidad en la actividad del niño	E2	88	4'4	52'4
N.º de preguntas que interrumpen la ac- tividad (mental y/o manipulativa) del niño	E3	80	4	47'6
N.º de acciones del maestro	E4	38 (na)		
N.º de acciones que suponen continuidad en la actividad del niño	E41	12		31'6 de na
N.º de acciones que impiden la iniciativa del niño	E42	26		68'4 de na
N.º de actividades realizadas por los niños	E5	270 (nat)	13'5	
Actividades de iniciativa total de los niños	E51	156	7'8	57'8 de nat
Actividades de los niños en las que contri- buye, en alguna medida, el maestro (sugiere, orienta, pregunta...)	E52	52	2'6	19'2 de nat
Actividades iniciadas y dirigidas por el maestro	E53	62	3'1	22'3 de nat

F) INTERACCION ENTRE NIÑOS DEL GRUPO

		Grupos	%
No se da interacción significativa entre niños	F0	5	25 de ng
Interacción espontánea sin contribución del maestro	F1	12	60 de ng
El maestro provoca interacción entre ni- ños (pregunta, pide observaciones a otros niños)	F2	5	25 de ng
N.º de grupos con algún niño en situación pasiva	F3	13 (np)	
El maestro no los motiva	F31	8	61'6 np
El maestro los motiva	F32	5	38'4 np

G) INTEGRACION CON OTRAS AREAS DE E.I

No aparecen, de forma significativa, aspectos de integración de otras áreas

G0 12 60 de ng

Aparecen espontáneamente sin contribución significativa del maestro

G1 6 30 de ng

El maestro provoca aparición de aspectos de integración de otras áreas

G2 2 10 de ng

4.ª fase: DESPUES DE LA ACTIVIDAD

H) REFLEXION SOBRE LA ACTIVIDAD

El maestro no provoca la reflexión de los niños sobre la actividad desarrollada

H0 4 20 de ng

El maestro pregunta: ¿Qué te ha gustado más?

H1 10 50 de ng

Preguntas de nivel 1 y 3 (¿Qué pasaba con...? ¿Cómo hiciste...?)

H2 4 20 de ng

El maestro provoca que los niños cuenten en el aula, al resto de los niños, lo que han estado haciendo durante la actividad

H3 5 25 de ng.

5.ª fase:

VALORACION DE LA EXPERIENCIA POR EL ALUMNO-MONITOR

El alumno-monitor hace una valoración, mediante un informe más o menos detallado, del resultado del juego realizado con los niños

SI 7 35 de ng

No realiza valoración

NO 13 65 de ng

4.2) Análisis de los resultados más significativos

a) Interacción entre grupos.

Se observan algunas diferencias entre grupos aislados y varios grupos en una sola clase:

- Para un mismo juego, los grupos no aislados realizan, en general, menor número de actividades totales (E5) y de E51 (iniciativa total del alumno) que en el caso de grupos aislados, aumentando en aquellos el número de actividades dirigidas por el maestro.

- En grupos aislados el inicio del juego suele ser más espontáneo por parte del niño, siendo más lento en los grupos no aislados.

- El grado de interacción entre niños de distintos grupos aumenta en los juegos que requieren un mayor espacio y movilidad de los niños (rodillos, tiro al blanco...).

b) Planificación de la actividad

Es de destacar los pocos casos (dos grupos) que planifican el juego, de forma completa e idónea, en la línea metodológica de las actividades de conocimiento físico, sobre todo si tenemos en cuenta que fue elegida como pauta de referencia para abordar la fase del programa de práctica en el aula. De estos dos casos, un grupo logró llevar a cabo la actividad, de forma óptima, en función de la línea antes mencionada.

En los casos de los grupos en los que no aparece ningún tipo de planificación, es de destacar las apreciaciones siguientes:

- N.º de preguntas de interacción de los niños (E1) por debajo de la media de preguntas por grupo (3-6 preguntas).

- N.º de actividades E51 (iniciativa del niño) alto con respecto al n.º de E52 y E53 (intervención del maestro).

- El maestro no provoca interacción entre los niños del grupo (F2) y tampoco se observa integración de otros aspectos del desarrollo integral del niño (G1 y G2).

De los ocho grupos que plantean objetivos específicos:

- Cinco grupos no planifican introducción del juego.

- E51 baja a costa de aumentar E53 (dirección del maestro).

c) Empezar la actividad.

De los seis grupos que no plantean ninguna táctica de introducción de la actividad:

- Cuatro inician juego no paralelo y con lentitud (D'2).

- Tres hacen un mayor número de preguntas que suponen discontinuidad en la actividad del niño.

- En cinco grupos, el maestro no provoca interacción entre los niños del grupo ni aparecen aspectos de integración de otras áreas de Educación Infantil.

Es significativo que un alto número de grupos (9 de 20) no tienen en cuenta el principio de enseñanza de favorecer el juego en paralelo en el inicio de la actividad, provocando lentitud en el juego y distracción en los niños respecto al seguimiento del mismo.

d) Durante la actividad.

Preguntas realizadas por el maestro:

- Los siete grupos en que las preguntas que suponen discontinuidad (E3) superan a las que suponen continuidad de la actividad (E2) pertenecen a los seis tipos distintos de juegos propuestos. Salvo en dos casos, en todos ellos, o no planifican la actividad o plantean objetivos específicos a conseguir durante su desarrollo (en contra de la metodología seguida en las ACF). Finalmente, en cuatro de estos siete grupos, coincide también que E53 (dirección del maestro) supera a E52 (contribución).

- De los diversos tipos de preguntas, las E14 (explicar causas) son las que más contribuyen a la interrupción de la actividad del niño.

- La media de preguntas realizadas (8'4) es baja en relación a la media de actividades por grupo (13'4).

Acciones del maestro:

- En nueve juegos, las acciones del maestro que interrumpen la iniciativa del niño (E42) superan a las que la favorecen (E41).

Acciones realizadas:

- En nueve juegos, las actividades dirigidas por el maestro (E53) superan a las que aporta su contribución (E52). En seis de estos nueve, se incluyen la consecución de objetivos específicos durante la actividad.

- En juegos que requieren mayor espacio y movilidad del niño, aumenta la iniciativa del niño y disminuye la dirección del maestro.

e) Interacción entre niños del grupo

- En la mayoría de los juegos propuestos aparece una interacción espontánea entre los niños que, sin embargo, no siempre es aprovechada para un mejor rendimiento educativo de la actividad.

- Los cinco grupos en que el maestro provoca interacción entre los niños, pertenecen al juego del péndulo y a algunos juegos de agua (posiblemente causado por las características de estos juegos).

- No se observa una intervención significativa del maestro en el caso de niños pasivos.

- En juegos de mayor movilidad de los niños aparece mayor interacción entre ellos y menos situaciones de pasividad.

f) Integración de aspectos de otras áreas de E.I.

Es de destacar que en la mayoría de los grupos no aparecen estos aspectos de integración, mucho menos provocados por el maestro, pues condiciona, en muchos casos, el planteamiento de objetivos muy específicos por parte de los alumnos en el desarrollo de la actividad.

g) Después de la actividad

La mayoría de los grupos realizan la fase

de reflexión sobre las actividades desarrolladas durante el juego, aunque a un nivel simple de planteamiento de preguntas («¿Qué es lo que más os ha gustado?»). En cualquier caso, ningún grupo ha comentado y evaluado el resultado de esa fase de reflexión, pues los que han hecho la fase final de valoración de la experiencia, dicha valoración abarca aspectos generales («los niños lo han pasado muy bien...», «han tenido iniciativa...»), pero no se refieren a aspectos concretos de objetivos de aprendizaje conseguidos en el transcurso de la experiencia y detectados en la fase de reflexión.

5) CONCLUSIONES

A la vista de los resultados y teniendo en cuenta el análisis de los mismos, podemos reflejar las conclusiones más destacadas sobre la aplicación de actividades de conocimiento físico como estrategia didáctica para la Educación Infantil, conclusiones que han de ser enmarcadas en el entorno escolar objeto de nuestro estudio.

Respecto al papel de nuestros alumnos en la experiencia evaluada, observamos, ya desde la exploración inicial de sus ideas, una interacción maestro-niños en la que predomina una marcada dirección del maestro en las actividades planteadas. Los resultados obtenidos al final de la experiencia nos hacen pensar que este papel directivo, adquirido sobre todo por el tipo de enseñanza (receptiva) recibida por el maestro a lo largo de su etapa escolar de aprendizaje, está tan fuertemente arraigado en sus estructuras de conocimiento que no ha sido suficiente, o no ha estado bien enfocada, la intervención didáctica llevada a cabo durante el curso en el que fue realizada la experiencia.

En este sentido hemos observado:

- La necesidad del maestro de planificar

objetivos específicos para ser conseguidos al final de la actividad independientemente de por donde la iniciativa del niño «conduzca» dicha actividad. No tienen en cuenta los objetivos generales para este tipo de actividades debido a que no saben aplicarlos a la situación peculiar de cada juego.

- El principio de enseñanza de «averiguar lo que piensa el niño y actuar en consecuencia» falla en sus dos propósitos: no saben observar, ni mucho menos interpretar, las acciones del niño sobre el material y, por lo tanto, no pueden actuar en consecuencia (el 50 % de las preguntas realizadas a los niños suponen discontinuidad en la actividad que estaban realizando).

- La baja proporción de preguntas realizadas en relación a la media del número de actividades realizadas por grupo hace pensar de nuevo en el alto grado de dirección del maestro (le guía más la consecución de objetivos específicos que la interacción con los niños). La mayoría de las acciones manipulativas del maestro son provocadas también por el carácter dirigido de las actividades planteadas.

- En general, en los juegos que requieren mayor espacio y movilidad de los niños se encuentra una disminución de la dirección del maestro, tal vez causada por las características peculiares de estas actividades, y parece observarse que son las que se desenvuelven en unas pautas metodológicas más acordes con la estrategia didáctica objeto de nuestro estudio.

- Observamos como el conjunto de variables que aparecieron en el desarrollo de este tipo de actividades no suponen un obstáculo significativo para el logro de resultados positivos al final de la actividad, aunque es evidente que dichas variables vienen supeditadas por el papel adoptado por el maestro durante el desarrollo de la actividad. Sí es de destacar el grado de interacción entre

los grupos en una misma aula en perjuicio de la actividad de cada grupo, siendo dicho grado mayor en el caso de juegos de mayor espacio y movilidad de los niños.

Finalmente, el alto porcentaje de actividades de iniciativa total del niño (sin intervención del maestro), así como el de juegos en los que aparece interacción espontánea entre los niños, nos hace pensar que a los niños les gustaron este tipo de actividades de conocimiento físico, con lo que pueden ser estrategia didáctica idónea en este nivel de enseñanza (E.I.), siempre que el maestro que decida emplearlas logre, tras un lento aprendizaje, asumir el rol exigido por el planteamiento metodológico de las mismas. Nuestra misión al respecto como responsables de la formación inicial del profesorado es contribuir, mediante una intervención didáctica adecuada, a que dicho aprendizaje sea lo más rápido y eficaz posible.

6) BIBLIOGRAFIA

- Diez, M. C., 1986. Jugar con la Física. Cuadernos de Pedagogía, n.º 135, pp.21-24.
- Díez, M. C., 1986. Jugar con el cuerpo. Cuadernos de Pedagogía, n.º 144, pp.50-52.
- Driver, R. 1988. Un enfoque constructivista para el desarrollo del currículo en Ciencias. Enseñanza de las Ciencias, vol. 6 (2), pp. 109-120.
- Kamii, C. y De Vries, R. 1983. El conocimiento físico en la Educación Preescolar. Implicaciones de la teoría de Piaget. Ed. Siglo XXI. Madrid.
- Marbach, E. 1986. Currículum creativo para para Preescolar y Ciclo Inicial. Ed. Narcea. Madrid.