



Interacción por parejas en el aula y sus efectos en el aprendizaje escolar. Diseño Experimental (*)

Javier Goikoetxea Piérola
Dpto. de Didáctica y Organización Escolar
E.U. Magisterio de Vitoria-Gasteiz

RESUMEN

Este trabajo consiste básicamente en una puesta a prueba de la hipótesis de la Autorregulación (Vygotsky/Levina, 1981; Forman, 1981 y Cazden, 1984) en contextos de "interacción cooperativa por parejas" en las condiciones naturales del aula.

Los resultados más llamativos son los siguientes: la "interacción social heterogénea" favorece la asimilación de los aprendizajes escolares, incluso a largo plazo, en el caso de los individuos "B"; mientras que la "interacción social homogénea" perjudica la asimilación de los aprendizajes, incluso a largo plazo, en el caso de los individuos "MB" y "R". De todas formas, dada la naturaleza del diseño (natural-experimental) y la escasez de la muestra (34 alumnos de un grupo-clase dividido en dos mitades), estos resultados deben aceptarse como provisionales y orientativos de investigaciones con mayor capacidad de generalización.

El diseño mixto (natural-experimental) se ha revelado como un buen instrumento metodológico en los momentos iniciales de la investigación, al explorar posibles variables significativas para el problema, y como un buen recurso para el propio desarrollo profesional de los profesores.

A partir de la hipótesis de la regulación (Vygotsky/Levina, 1981 (1); Forman, 1981 (2); Forman y Cazden, 1984 (3) -que entienden de la comunicación social (contexto en el que se genera un lenguaje social intermedio, a medio camino entre el lenguaje externo, característico de las relaciones profesor-alum-

no, y el lenguaje interno, característico del pensamiento individual) como factor que estimula la regulación individual- hemos pretendido, con este estudio, recoger información sobre: a) la posible mejor interiorización de una tarea académica (destreza, concepto o estrategia) por parte de alumnos que

(*) El informe completo de esta investigación está publicado en SEMINARIO DE PSICOPEDAGOGIA SOVIETICA: "Contextos escolares e interacción social entre iguales". Proyecto de investigación-acción / área de Educación General Básica. 1986-1987. Escuela de Magisterio de Vitoria. Informe al Gobierno Vasco.

(1) LEVINA R.E.: L.S. Vygotski'S IDEAS about the planning function of speech in children. en J.V. WERTSCH (ed.). The Concept of Activity in Soviet Psychology. Nueva York. M.E. Sharpe 1981. 279-299. Soviet Psychology. Nueva York. M.E. Sharpe 1981. 279-299.

(2) FORMAN E.A.: the role of collaboration in problem-solving in children. Tesis doctoral inédita. Harvard University. Marzo 1981

(3) FORMAN E.A. y CAZDEN C.B.: "Exploring vygotskian perspectives in education; the cognitive value of peer interaction". En J.V. WERTSCH (ed.): Culture, Communication and Cognition: vygotskian perspectives. Nueva York. Cambridge university Press. 1984.

trabajen de forma cooperativa; b) ciertas diferencias cualitativas en el mismo proceso de asimilación (según sea la situación de trabajo por parejas o individual); c) ciertas diferencias de comportamiento interactivo entre las parejas de distinta naturaleza de composición (parejas homogéneas o heterogéneas) y sus efectos sobre el aprendizaje.

Escogimos como tarea de aprendizaje una destreza o técnica de trabajo (como realizar una lectura comprensiva de un texto recurriendo al diccionario) (4) en la que habíamos advertidos deficiencias de ejecución en la mayoría de los alumnos del grupo-clase (34 alumnos de 4º de E.G.B.) en el que estábamos trabajando. Decidimos utilizar el mismo grupo-clase como grupo experimental y grupo de control; para ello dividimos la clase, por el simple criterio espacial, en dos mitades: a) una mitad (18 alumnos) trabajaría en parejas (9 parejas, compuestas por los compañeros de pupitre (5)); b) la otra mitad (16 alumnos) trabajaría de forma individual. A su vez el conjunto de la muestra (34 alumnos) se subdivide en 4 subgrupos por "nivel de rendimiento académico general" (criterio aportado por el profesor, profundo conocedor de los niños durante sus cuatro años de escolarización): 1) Grupo de alumnos "MB" (calificación: 8-10): 13 alumnos; 2) Grupo de alumnos "B" (calificación: 7) 6 alumnos; 3) Grupo de alumnos "R" (calificación 5-6): 10 alumnos; 4) Grupo de alumnos "M" (calificación: de 4 para abajo): 5 alumnos. La composición del Grupo Experimental y del Grupo Control, según este 2º criterio, quedó así: a) grupo experimental, 18 alumnos distribuidos del siguiente modo: 7 alumnos "MB", 4

alumnos "B", 6 alumnos "R", 1 alumnos "M"; b) grupo control, 16 alumnos distribuidos así: 6 alumnos "MB", 2 alumnos "B", 5 alumnos "R" y 4 alumnos "M".

El 31 de Marzo los alumnos realizan individualmente una prueba académica que nos servirá para detectar el punto de partida y la "defectología" que cometían los niños en la realización de la tarea que pretendíamos someter a control experimental.

En las sesiones de 4 y 5 de Mayo el profesor se dedica a enseñar al grupo clase el método o modelo de ejecución racional de la tarea; durante las sesiones de los días 11,12,18, y 19 de Mayo los alumnos realizan ejercicios sobre dicha tarea (6). Estas sesiones corresponden a la fase preparatoria de la aplicación experimental y, en ellas una mitad de la clase (16 alumnos) trabaja de forma individual y está tutorizada por el profesor de la clase; la otra mitad (18 alumnos) trabaja en parejas (9 parejas) y está tutorizada por el profesor observador externo. Al mismo tiempo, esta fase nos sirvió para eliminar, en la medida de lo posible, las principales variables extrañas que podían perjudicar el experimento (7). La fase experimental se realiza en dos sesiones (días 25 y 26 de Mayo) y, para ello, se utilizan pruebas académicas especialmente diseñadas (8); lo mismo se hace con la fase de control, que se realiza en la sesión del día 16 de Junio (21 días después). Aparte de las pruebas académicas, en la fase experimental utilizamos otros instrumentos que nos sirvieron para recoger sistemáticamente información cualitativa sobre el proceso de interacción de 3 parejas previamente seleccionadas (dos parejas homogé-

- (4) Anteriormente, sobre la base de la observación sistemática de la defectología en que caían los alumnos, habíamos diseñado un método ó "modelo" racional de la ejecución de dicha actividad. (Técnica de Trabajo).
- (5) A lo largo del curso el profesor, implicado en un Proyecto de Investigación-Acción más amplio, había acostumbrado a los alumnos al trabajo "por parejas" en distintas actividades; incluso había hecho controles de tareas escolares en situación de "parejas", que tenían su repercusión en la calificación final de cada evaluación.
- (6) Cada "pareja" trabaja con una hoja-ficha en la que venían los pasos racionales de la actividad ("modelo"); en cambio los sujetos que trabajaban individualmente tenían su hoja-ficha personal.
- (7) Tales variables eran: 1) el posible comportamiento diferenciado en la tutorización de los alumnos por parte de cada uno de los profesores; 2) el diferente "estatus" en la clase del tutor observador externo y del tutor maestro de la clase; 3) la distinta naturaleza (en cuanto a complejidad y dificultad de las mismas) de las "Pruebas Académicas" a que íbamos a someter a los alumnos en la fase experimental y de control; 4) el posible efecto "perturbador" que podía causar la introducción en el aula de instrumental técnico complejo (magnetofones, videos).
- (8) A efectos de ejemplificación presentamos 2 de los 5 textos, extraídos del libro de Experiencias de 4º Ed. Santillana, utilizados en la aplicación experimental. Así: "Cuando todos los ciudadanos eligen a sus GOBERNANTES se dice que la FORMA DE GOBIERNO es una DEMOCRACIA. En una democracia, los ciudadanos PARTICIPAN en el GOBIERNO MEDIANTE las elecciones "(2º texto de la Sesión Experimental 1ª). "EL OBJETIVO de una cámara consta de una serie de LENTES y espejos que CAPTAN, REFLEJAN y REFRACTAN la "imagen". (Texto único de la prueba de control). Aunque los textos se entregan a cada alumno sin ninguna modificación, nosotros hemos hecho modificaciones en los mismos con el fin de indicar el CRITERIO que hemos manejado para la posterior corrección: pensamos que las palabras escritas con mayúscula son percibidas por los alumnos como "dificiles" y las palabras simplemente subrayadas son percibidas como "fáciles".

neas: "MB-MB" y "R-R"; y una pareja heterogénea: "B-R"), y estos fueron, en concreto, 3 magnetofones de bolsillo y 2 cámaras fijas.

En cuanto al tratamiento de los datos recogidos en las dos sesiones experimentales y la de control debemos decir que ha sido la elaboración de porcentajes y aplicación del método comparativo. Las tres pruebas han sido corregidas por el profesor observador externo. Para éllo, después de haber observado los datos detenidamente, conseguimos elaborar una plantilla de corrección en la que se recogían diversas variables (10) que nos aportarán como veremos, una información cualitativa sobre la naturaleza de la asimilación de gran importancia.

En la plantilla de corrección se recogen los siguientes aspectos cualitativos de asimilación-interiorización: 1) Número de palabras "difíciles" subrayadas (que definimos como variable de orientación inicial a la tarea (11); 2) Número de palabras "difíciles", subrayadas anteriormente, corregidas (que definimos como variable de autorregulación en el proceso de realización de la tarea (12); 3) a) Cantidad y b) Calidad de los errores cometidos o "defectología" que persiste. Nosotros identificamos tres tipos de errores básicos: b.1.) Error de mala identificación del contexto (los alumnos no saben diferenciar cuál de los contextos en que se usa las distintas acepciones de la palabra, en el diccionario, es semejante al contexto del texto donde aparece dicha palabra; es el error más complejo y el que mayor resistencia ofrece a desaparecer; b.2.) Error de superposición mecánica (los alumnos tienden a coger la definición literal que aparece en el diccionario y a superponerla mecánicamente en el espacio en blanco que les deja la palabra "difícil"; b.3.) Error de repetición sin más (los alumnos aunque hayan subrayado todas las palabras difíciles, tienden a repetir sin más, sin corregir, algunas de estas palabras). Si este error se comete con la mayoría de las pala-

bras "difíciles" del texto, el resultado lo interpretamos como una estrategia general de no modificación literal del texto. 4) Comportamiento y actitud de revisión general del texto corregido (que definimos como variable de control del sentido general del texto e identificamos con la generalización del método).

Del análisis comparativo de las pruebas experimentales (2 sesiones) del grupo de control y del grupo experimental se pueden ya extraer algunas conclusiones significativas.

En cuanto al comportamiento de los 16 alumnos en situación de trabajo individual (grupo de control) podemos afirmar que: 1) la situación de trabajo individual provoca en los individuos "R" una orientación inicial a la tarea más intensa que en el resto de los grupos superiores ("B" y "MB"), probablemente debida a la inseguridad y ansiedad ante la tarea; 2) el alto índice de autorregulación alcanzado por todos los grupos, incluso el "M", en la segunda prueba (26 de Mayo) indica cierto grado de interiorización del modelo de la actividad; 3) el aumento del error de superposición mecánica en los individuos "R" y "M" en la 2ª prueba (26 de Mayo) nos indica que estos alumnos, cuando tropiezan con términos de cierta abstracción o complejidad conceptual, tienden a traducirlos de forma mecánica; 4) los alumnos "B", en situación de trabajo individual, tienden a sobrevalorar sus posibilidades y a desvalorar la dificultad de la propia tarea.

En cuanto al comportamiento de los 18 alumnos en situación de trabajo por parejas (grupo experimental), podemos afirmar que: la interacción social homogénea R-R ejerce un efecto debilitador sobre la orientación inicial a la tarea en los individuos "R"; en el momento inicial de la tarea estos alumnos están más preocupados por los problemas de interacción que se les plantea, (distribución de roles, aceptación de las ideas del compa-

(10) Nótese que un diseño mixto (experimental-natural), como el nuestro, ni las plantillas de corrección ni las variables que deben entrar en las mismas están determinadas "a priori" (tal como se haría en un diseño experimental puro).

(11) Hacia los años 60, coincidiendo con la moderna Teoría de la Información, la Psicología Soviética, de la mano de Galperin P.Ia., había comenzado a dar especial importancia al concepto de "Actividad Orientadora". GALPERIN P. Ia.: An Introduction to Psychology. Moscow 1976. En esta obra coloca a este concepto en el centro de su Teoría General.

(12) GALPERIN P.Ia.: On the Problem of Attention. Doklady Akademii Pedagogicheskikh Nauk. RSFSR. 1958. Nº 3. GALPERIN P.Ia. y KABLINSKAIA L.L.: Experimental Development of Attention. Moscow 1974. GALPERIN P.Ia. y TALYZINA N.F. (eds.): Control of the Cognitive Activity of school children. Moscow 1972. En todas estas obras se viene a demostrar que la Atención no es una actividad independiente, sino que por el contrario cumple una función de Control y Autorregulación.

ñoero etc.) que por su propia orientación a la tarea; 2) a su vez, la interacción social homogénea R-R ejerce un efecto debilitador sobre el comportamiento de autorregulación de los individuos "R"; cuando surgen los primeros conflictos de interpretación, éstos se convierten en conflictos sociales, más que en conflictos intelectuales. Este hecho incide negativamente tanto en la resolución del problema (mayor posibilidad de caer en el error) como en el nivel de autorregulación de la tarea (produciéndose olvidos y despistes, al dejar sin corregir algunas palabras-clave); 3) la interacción social homogénea B-

B, si bien produce una mayor orientación intrínseca hacia la tarea, tratando de llegar a corregir la totalidad de las palabras difíciles, produce un efecto agarrotador sobre la capacidad de generalización y la flexibilidad en la transferencia en los individuos "MB".

Por último, haremos una presentación gráfica, y valoración de los datos más interesantes: el análisis comparativo de los grupos (experimental y de control) en las tres pruebas (las dos pruebas experimentales y la de control, 21 días después), respecto de las cuatro variables cualitativas que hemos identificado.

FASE EXPERIMENTAL		FASE DE CONTROL		
1ª PRUEBA	2ª PRUEBA	3ª PRUEBA		DIFERENCIA
(Situación individual) 16 alumnos	(Situación individual) 16 alumnos	(Situación individual) 15 alumnos	18 alumnos	
		indivi- duali- zados.	sociali- zados.	
"MB": 72%	67%	77%	87%	10%(+)
"B": 39%	62%	50%	95%	45%(+)
"R": 86%	75%	60%	56%	4%(-)
"M": 80%	56%	75%	-	

Tabla 1. Variable de orientación inicial a la tarea

Variable de orientación inicial a la tarea (Tabla 1)

En primer lugar llama la atención la alta diferencia de porcentaje de subrayado entre los individuos "MB" y "B", según estén individualizados o socializados; hay una diferencia de un 10% y un 45% respectivamente. Este

dato puede indicarnos que el factor de interacción social ha influido de forma diferenciadora y positiva en el caso de los miembros "MB" y "B". En segundo lugar da a la vista el porcentaje bajo, aunque relativamente homogéneo, de los miembros "R" individualizados (60%) y socializados (56%); ambos bajan un 15% y un 19%, respectivamente, en relación con la 2ª prueba experimental (26 de

Mayo). Este dato nos confirma que la alta orientación inicial registrada por los miembros individualizados en las dos sesiones experimentales no se debía a una interiorización del modelo de la actividad, sino a la ansiedad e inseguridad que les provoca la situa-

ción individual de trabajo. Por otro lado, la mala orientación realizada por los miembros socializados, a causa de los problemas sociales que tenían, se empeora (si es posible) con el paso del tiempo.

FASE EXPERIMENTAL		FASE DE CONTROL		
1ª PRUEBA	2ª PRUEBA	3ª PRUEBA		DIFERENCIA
(Situación individual) 16 alumnos	(Situación individual) 16 alumnos	(Situación individual) 15 alumnos indivi- duali- zados.	18 alumnos sociali- zados.	-
"MB": 92%	94%	91%	87%	4%(-)
"B": 96%	100%	60%	68%	8%(+)
"R": 71%	100%	55%	76%	21%(+)
"M": 59%	100%	87%	-	-

Tabla 2. Variable de autocontrol

Variable de autocontrol en el proceso de realización de la tarea (Tabla 2)

Siendo, en la 2ª prueba experimental, muy elevado el comportamiento de autorregulación registrado por todos los grupos individualizados, los sujetos individualizados "B" y "R" bajan en la prueba de control (21 días después) a unos porcentajes bastante alarmantes (60% y 55% respectivamente). Mientras que los sujetos socializados "B" y "R" mantienen unos porcentajes por encima de éstos claramente significativos (68% y

76% respectivamente). Podemos decir que en el caso de los individuos "B" y "R", el hecho de haber trabajado de forma cooperativa (interacción social) asegura un comportamiento de autorregulación más firme al paso del tiempo; en definitiva, que está mejor interiorizado. El altísimo porcentaje de autorregulación registrado, en la 2ª prueba experimental (26 de Mayo) y la prueba de control (16 de Junio), por los sujetos individualizados "M" no deja de ser un comportamiento mecánico si tenemos en cuenta el alto porcentaje de error que cometen en la corrección (61% en las dos pruebas).

FASE EXPERIMENTAL		FASE DE CONTROL			
1ª PRUEBA	2ª PRUEBA	3ª PRUEBA		DIFERENCIA	
(Situación individual) 16 alumnos	(Situación individual) 16 alumnos	(Situación individual) 15 alumnos 18 alumnos indivi- sociali- duali- zados. zados.			
"MB": 14%	13%	28%	39%	11%(-)	
"B": 43%	30%	60%	15%	45%(+)	
"R": 36%	46%	44%	69%	25%(-)	
"M": 53%	61%	61%	-	-	

Tabla 3. A. Análisis de la cantidad de error

Análisis de la cantidad de error
(Tabla 3. A)

Los altos porcentajes de error registrados, en general, en los individuos "MB" y "B" socializados e individualizados nos da una idea de la mayor dificultad de la 3ª prueba (control). Sin embargo, el principal dato llamativo está en que los sujetos socializados "MB" y "B" superan en un 11% y 25% de error, respectivamente, a los sujetos individualizados en la 3ª prueba. Lo cual nos vendría a confirmar la hipótesis general que hemos manejado anteriormente de que los individuos "MB" y "R" son los más perjudica-

dos por una situación de interacción social homogénea, conservándose las secuelas de estos perjuicios 21 días después. El hecho de que los sujetos socializados "B" cometan la menor tasa de error en la prueba de control, por debajo de los sujetos "MB" individualizados y socializados, nos confirma la otra hipótesis sostenida anteriormente: que los individuos "B" son los más beneficiados por una situación de interacción social heterogénea del tipo "B-R" ó incluso "B-M". Lo que impresiona de estos datos es que tanto los efectos positivos como negativos de la situación de interacción social se mantienen después de 21 días.

3ª PRUEBA: FASE DE CONTROL.					
16 ALUMNOS INDIVIDUALIZADOS			18 ALUMNOS SOCIALIZADOS		
ERROR TECNICO	ERROR TOTAL		ERROR TECNICO	ERROR TOTAL(13)	
"Superposición mecánica"	"Repetición"	"Sintaxis" "Olvidos".	"Superposición mecánica"	"Repetición"	"Sintaxis" "Olvidos".
"MB": 83%	44%	-	100%	3%	-
"B": -	50%	-(*)	100%	20%	-
"R": 42%	11%	55%	44%	33%	44%
"M": 75%	31%	20%	-	-	-

Tabla 3. B. Análisis de la calidad de error

(*) Los alumnos individualizados "B" han caído en la estrategia de "no modificación literal del texto."

Análisis de la calidad de error (Tabla 3. B)

Cabe destacar, en primer lugar, el hecho de que los sujetos individualizados "MB" y "B" utilicen respectivamente un 41% y un 30% más de error de repetición sin más que los sujetos socializados; por tanto han abusado de este comportamiento, dándose el hecho gravísimo de que los 2 sujetos individualizados "B" han caído en la no modificación literal del texto. Podría decirse que los sujetos socializados "MB" y "B" están más orientados intrínsecamente hacia la ejecución de

la tarea, aunque los sujetos socializados "MB" "se pasan" y siguen cayendo en la misma estrategia antieconómica que advertimos en la 2ª prueba experimental, hace 21 días. Por último, destacar que aunque el perfil de error de los sujetos "R" individualizados y socializados es muy parecido, el bajo porcentaje de los sujetos "R" individualizados (el menor de su grupo) en el error de repetición sin más, hace pensar que éstos están más centrados en la solución de la tarea que los individuos "R" socializados.

(13) Para interpretar esta gráfica se necesita la aclaración previa de los conceptos de "error técnico" y "error total"; el "error técnico" es el porcentaje de error cometido sobre las palabras subrayadas y corregidas: en él entran los errores tipificados como "mala identificación del contexto" y "superposición mecánica"; el "error total" es el porcentaje de error cometido sobre la totalidad del error posible: en él entran la "repetición sin más", los "olvidos" y defectos de concordancia y sintaxis.

3ª PRUEBA: FASE DE CONTROL.										
16 ALUMNOS INDIVIDUALIZADOS					18 ALUMNOS SOCIALIZADOS					
CO- RRECTO	CASI COR.	CASI INC.	INCO- RRECTO	NO MOD.	CO RRECTO.	CASI COR.	CASI INC.	INCO- RRECTO.	NO MOD	
"MB": 66%	17%	17%	-	-	43%	14%	43%	-	-	
"B": -	-	-	-	100%	25%	25%	-	25%	25%	
"R": -	-	-	67%	33%	-	-	17%	50%	33%	
"M": -	-	25%	50%	25%	-	-	-	-	-	

Tabla 4. Control del sentido general del texto

Control del sentido general del texto (Tabla 4)

Según estos datos, puede considerarse que sólo los sujetos "MB" individualizados y socializados pueden llegar al nivel de la comprensión significativa del texto. Nos queda la duda de que si esta tarea (adquisición de la técnica de trabajo) no es excesivamente alta para el nivel de competencia de estos alumnos de 4º, o de si la "prueba académica" (texto sobre óptica) que se aplicó en la fase de control, a pesar de haber sido extraída del mismo libro de texto (libro de Experiencias de 4º Ed. Santillana), era demasiado compleja. Posiblemente, si el diseño experimental hubiera sido aplicado en 5º de E.G.B., los resultados hubieran sido más dispersos y, por tanto, más discriminativos. Después de 21 días los resultados vienen a confirmar los rendimientos ya registrados en las dos sesiones experimentales (25 y 26 de Mayo): los sujetos "MB" individualizados alcanzan un rendimiento ligeramente superior al de los socializados, mientras que los sujetos "B" socializados superan con mucho a los individualizados. Choca el rendimiento ligeramente superior a los sujetos "R" socializados, respecto de los "R" individualizados: parecía que la interacción social, a pesar del desastre que supone para los individuos "R", aportara un cierto grado de generalización y enfoque global de la tarea que hace que la comprensión

significativa del texto sea algo mejor. Por tanto, se confirman y mantienen los comportamientos detectados hace 21 días.

Hechas estas apreciaciones generales, entraremos en este apartado a valorar el grado de confirmación general de nuestras hipótesis de partida. Respecto a la posible mejor interiorización de una tarea académica en situación de trabajo cooperativo -1ª hipótesis que sosteníamos al principio del trabajo -, los resultados confirman parcialmente la misma e incluso la complementan. La confirman parcialmente: porque se ha demostrado que la interacción social heterogénea favorece la asimilación e interiorización de los aprendizajes escolares, incluso a largo plazo, en el caso de los individuos "B". La complementan: porque se ha demostrado que la interacción social homogénea perjudica la asimilación e interiorización de los aprendizajes escolares, incluso a largo plazo, en el caso de los individuos "MB" y "R". Por otra parte, a lo largo de todo el proceso experimental, nos hemos ido dando cuenta de que no es posible hablar de los efectos de la interacción social en abstracto, sino que ésta está muy condicionada por las características de los miembros que intervengan en ella. Respecto a las posibles diferencias cualitativas del mismo proceso de asimilación producidas por la propia situación de trabajo (social-individual) - 2ª de las hipótesis que sosteníamos al principio -, queda ratificada totalmente por los siguientes hechos: 1) los sujetos "R" indi-

vidualizados tienen una mala orientación inicial a la tarea por causas de ansiedad e inseguridad, mientras que en los sujetos "R" socializados la mala orientación inicial está provocada por los conflictos sociales; 2) los individuos "MB" y "R" socializados manifiestan un comportamiento de autorregulación más firme al paso del tiempo, está mejor interiorizado; 3) los individuos "MB" y "R" socializados en una situación de interacción social homogénea producen más cantidad de error, incluso 21 días después; 4) los individuos "B" socializados en una situación de interacción social heterogénea producen menor cantidad de error, por debajo incluso de los individuos "MB" individualizados y socializados, 21 días después; 5) los sujetos "MB" y "B" socializados están, más orientados intrínsecamente hacia la ejecución de la tarea, pero esta actitud de vuelve antieconómica en los sujetos "MB"; 6) el hecho de que sea como fuere la situación de trabajo (situación cooperativa o individual) produce efectos en el proceso de asimilación que perduran 21 días después. Respecto al hecho de si la naturaleza de la composición de las parejas (homogéneas - heterogéneas) produciría efectos sobre el propio proceso de aprendizaje y sus resultados - 3ª hipótesis de partida - queda ampliamente demostrada por los hechos expuestos anteriormente.

Quedan todavía muchas cuestiones sin resolver, tales como: ¿hasta qué punto la fase de ejercitación ha influido en los resultados finales? (de todas formas para nosotros es inconcebible una investigación educativa propiamente dicha sin la fase de enseñanza y de ejercicio), se podría generalizar estos resultados sobre el aprendizaje de una técnica de trabajo a otras tareas académicas más de

contenido?, ¿qué tiene que ver la naturaleza de la asimilación e interiorización con las cuatro variables cualitativas que hemos aplicado?, ¿cuál es el papel del lenguaje comunicativo en el proceso de asimilación?, ¿qué tipo de situaciones de interacción social heterogénea se pueden aplicar a la hora de formar parejas?, ¿cuáles son las más apropiadas para cada alumno? etc.

Pero no quisiéramos acabar el trabajo sin reseñar el hecho de como la naturaleza mixta del propio diseño de investigación (experimental-natural), enmarcado dentro de un contexto más amplio del proyecto de investigación-acción, nos ha permitido identificar "a posteriori" (en la fase de corrección) varios rasgos cualitativos del propio proceso de asimilación que han sido tremendamente clarificadores; de esta forma, este diseño mixto (experimental-natural) se nos ha revelado como un instrumento de gran utilidad en la investigación educativa y como un medio excepcional para producir conocimiento específico sobre este campo (interacción social-desarrollo intelectual).

Por otro lado, si tuviéramos que resumir a efectos prácticos y didácticos los resultados de este trabajo, haríamos la siguiente síntesis: aconsejamos la formación de parejas heterogéneas entre los miembros "B" y "R" y entre los miembros "B" y "M". A los miembros "MB" se les puede dejar trabajar de forma individual, aunque es posible que los miembros "MB" trabajen mejor en parejas heterogéneas que en parejas homogéneas; en el caso de que se les quiera poner a trabajar en parejas, para no establecer diferencias con el resto de la clase, aconsejaríamos en primer lugar la "MB-B" y muy por debajo la "MB-R".

SUMMARY

This study is basically an attempt to check the self-regulation hypothesis (Vigotsky/Levina, 1981; Forman, 1981; Forman y Cazden, 1984) in some contexts of "cooperative pair interaction" in the usual class conditions.

The followings are the most flashy findings: "the heterogeneous social interaction" favour the school, learning asimilation, even at long-term, for "B" individuals (those whose puntuacion is 7); while the "homogeneous social interacion" damage the learning asimilation, even at long-term, for "MB" and "R" individuals (MB, puntuacion from 8 to 10; R, puntuacion 5 to 6).

Anyway, in view of the desing naturale (Natural-Experimental) and the lack of the sample (34 pupils from a group divided in two halves) these findings may be accepted as provisional and orientative of the most generalizable researches. The mixed Desingn (Natural-Experimental) has been revealed as a good methodological tool for the beginning of the research, to explore possible significative variables for the problem, and as a good resource for the own profesional development of teachers.

RÉSUMÉ

Ce travail consiste pour l'essentiel, en une mise à l'épreuve de l'hypothèse de l'autorégulation (Vysotsky/Levina 1981, Forman 1981, Forman et Cazden 1984, dans des contextes d' "interaction coopérative par couples", dans les conditions naturelles de la classe.

Les résultats les plus frappants sont les suivants: l' "Interaction sociale hétérogène" favorise l'assimilation des apprentissages scolaires, même à long terme, dans le cas des individus "B"; alors que l' "interaction sociale homogène" entrave l'assimilation des apprentissages, même à long terme, dans le cas des individus "MB" et "R". De toutes manières, vu la nature du dessin (Naturel-Expérimental) et la pauvreté de l'échantillon (34 élèves d'un groupe-classe divisé en deux moitiés), ces résultats doivent être acceptés comme provisoires et doivent servir d'orientations pour des recherches à plus grande capacité de généralisation.

Le Dessin mixte (Naturel-Expérimental) s'est révélé être un bon instrument méthodologique au début de la recherche, dans l'exploration de possibles variables significatives pour le problème, et comme recours pour le développement professionnel des professeurs eux-mêmes.