

ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE EN ESTUDIANTES MÁS CAPACES

Juana Antonia García López

María Dolores Prieto Sánchez

*M^a Rosario Bermejo García **

Universidad de Murcia-Alicante*

RESUMEN: El objetivo del trabajo es comprobar si los sujetos con alta habilidad intelectual usan mejor las estrategias de aprendizaje que los de inteligencia media. Los tests utilizados fueron el factor “g” de Cattell y el STAT de Sternberg, nivel H y las notas de las áreas curriculares. Los resultados muestran que existen diferencias estadísticamente significativas a favor de los alumnos de inteligencia y rendimiento (lengua y matemáticas) superior, pero no en todas las estrategias evaluadas. Los alumnos con puntuaciones superiores en inteligencia y rendimiento destacan principalmente en las estrategias de recuperación de la información, verificación de respuestas, estrategias de evaluación referidas a la relación entre la información previa y la nueva, y búsqueda de información para combinar los conocimientos que ya posee. Sin embargo, no aparecen diferencias significativas en las estrategias de adquisición y codificación de la información, tales como selección de la información, organización del contenido y análisis de la información.

ABSTRACT: The aim of this project is to prove whether subjects with high intellectual ability make better use of learning strategies than students with average ability. The first group, made up of ten more-able secondary students, obtained scores above 90 percent on two intelligence tests (the Factor “g” and the STAT) as well as higher academic performance in verbal and math areas. The results show that statistically significant differences exist in favor of the group of more-able students in some of, but not all, the strategies tested. The more-able students made better use of the strategies relating mainly to information retrieval: testing what is learned and verifying their responses, strategies of evaluation relative to the connection of new knowledge to prior knowledge, and the search for more information to combine with that which they already have. However, significant differences do not appear in the strategies of acquisition and codification of information, such as information selection, organization of content, and information analysis.

1. OBJETIVOS E HIPÓTESIS

Los **objetivos** de nuestra investigación se centran en:

- a) Establecer diferencias entre grupos de sujetos con distinto nivel de habilidad intelectual en distintas estrategias de aprendizaje.
- b) Examinar las diferencias en cada una de las variables según diferentes definiciones operativa de la alta habilidad: factor “g” de inteligencia general, STAT, o ambos.

Estos objetivos generales se concretan en las siguientes **hipótesis específicas de trabajo**:

- 1) Existen diferencias significativas entre los grupos de sujetos formados según su nivel de inteligencia, en las estrategias de aprendizaje utilizadas. Estas diferencias se producen a favor de los sujetos con mayor nivel intelectual.

- 2) Las diferencias entre sujetos de altas habilidades y de habilidades medias se producen en las estrategias de aprendizaje de “tipo profundo”, más que en aquellas de “tipo superficial”.
- 3) Se producen diferencias significativas dentro de los subgrupos de alto nivel intelectual, según se defina éste mediante pruebas tradicionales de inteligencia, como el factor “G”, o mediante pruebas como el STAT.
- 4) El subgrupo de sujetos seleccionados por ambas pruebas (factor “G” y STAT) es el que presenta mayor número de diferencias significativas con los sujetos de habilidades medias en las estrategias de aprendizaje.

2. METODOLOGÍA

2.1. Sujetos

La muestra de sujetos está compuesta por 240 alumnos de primer curso de Bachillerato, pertenecientes a 2 Centros de Enseñanza de la Región de Murcia.

Uno de los centros es de tipo semiurbano y el otro urbano. Aunque se trata de una muestra incidental, los alumnos que participan en esta investigación pueden considerarse representativos de la población escolar media de la Región.

El 56.6% de los sujetos son del género femenino y el 43.4% restante del masculino.

2.2. Instrumentos y variables

Los instrumentos utilizados incluyen las pruebas de inteligencia de factor “G” de Cattell, la prueba STAT de Sternberg (Sternberg Triarchic Abilities Test), nivel H, y diversos cuestionarios de evaluación de las estrategias de aprendizaje y de los estilos intelectuales (Sternberg, 1991; Sternberg y otros, 1996).

El nivel 3 del test de inteligencia general de factor “G” de *Cattell*, (Cattell y Cattell, 1973) es una prueba que se considera en buena medida “libre de influencias culturales”, siendo uno de los instrumentos más utilizados en la evaluación de la inteligencia en el nivel de edad en el que trabajamos.

La *prueba STAT (Sternberg Triarchic Abilities Test)* de R.J. Sternberg (Sternberg y otros, 1996) es un instrumento de evaluación de la capacidad intelectual que tiene como base teórica la teoría trárquica de la inteligencia. Existen diferentes versiones experimentales de la prueba para los distintos niveles de edad. La versión utilizada en este trabajo va destinada al Nivel H, que comprende a los sujetos de 16 y 17 años.

Los instrumentos empleados para evaluar las estrategias de aprendizaje de los alumnos son las Escalas de Estrategias de Aprendizaje (ACRA) y los cuestionarios de Estrategias de Aprendizaje ICES y CUES (Company, 1995).

Las *Escalas de Estrategias de Aprendizaje* (Román y Gallego, 1994) están formadas por 4 subescalas independientes que evalúan el uso que se hace, normalmente en el contexto educativo, de cuatro grandes tipos de estrategias, denominadas Adquisición, Codificación, Recuperación y Apoyo.

El *Inventario de Estrategias de Aprendizaje*, ICES, de Company (1995) es un instrumento compuesto por 112 enunciados, a los que hay que responder en una escala tipo Likert, graduada de 7 puntos. El inventario evalúa las siguientes 14 estrategias, relativas fundamentalmente al proceso de estudio del estudiante: planificación, selección, relación, organización, análisis, conexión de ideas, empleo de ayudas externas, memoria, comprensión, comprobación, aclaraciones, búsqueda de soluciones, verificación y revisión.

2.3. Procedimiento

El procedimiento general seguido en la realización de esta investigación se desarrolla de acuerdo con el planteamiento general y los objetivos en dos fases.

En la primera fase se procede a la aplicación y adaptación de la prueba de inteligencia STAT y la prueba de factor “G” de Cattell.

Una vez seleccionados los sujetos que constituyen la muestra inicial se lleva a cabo la aplicación de las pruebas de factor “G” de Cattell y el STAT de Sternberg, por este orden. La aplicación de estas pruebas se realiza durante el curso, en las aulas de clase, y en horas de tutoría, de acuerdo con las instrucciones contenidas en el manual del test (Sternberg y Clinkenberad, 1996; Sternberg y otros, 1996).

A partir del total de sujetos que tienen puntuaciones en ambas pruebas, el test de factor “G” de Cattell y el STAT de Sternberg, se forman cuatro subgrupos constituidos por sujetos pertenecientes a las siguientes categorías: 1) Grupo 1, todos aquellos sujetos que obtienen una puntuación de CI mayor a 120 en ambas pruebas; 2) Grupo 2, una selección de sujetos que obtienen una puntuación de CI mayor de 120 en el factor “G” del test de Cattell, pero igual o menor a 120 en el test STAT de Sternberg; 3) Grupo 3, una selección de sujetos con una puntuación de CI mayor que 120 en el STAT, pero menor a 120 en el factor “G”; 4) Grupo 4, una selección de sujetos con una puntuación de CI menor que 120 en ambas pruebas. Los sujetos de los Grupos 1, 2 y 3 son todos aquellos que son seleccionados por uno, otro o ambos test a partir de la muestra de 240 sujetos con la que se trabaja en la Fase I. Los sujetos del Grupo 4 se seleccionan al azar a partir del total de sujetos que se sitúan en la cuarta de las categorías anteriores.

En la tabla 1 aparecen los estadísticos descriptivos correspondientes al cociente intelectual de cada uno de los subgrupos de los sujetos que participan en la segunda fase.

En la segunda fase se seleccionan los sujetos de cada uno de los subgrupos de nivel intelectual alcanzado en ambas pruebas, factor “G” y STAT, de acuerdo al procedimiento anterior.

La aplicación de los cuestionarios de estrategias de aprendizaje tiene lugar en dos sesiones de una hora aproximadamente cada una. Estas sesiones se llevan a cabo, igualmente, en las horas de tutoría .

TABLA 1

Media, desviación estándar y número de sujetos pertenecientes a cada uno de los subgrupos de la muestra, en las variables de Coeficiente Intelectual medidas por el factor G (CIG) y el test de Sternberg (STAT).

ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS DE LOS SUBGRUPOS SEGÚN C.I.						
CIG				CISTAT		
Grupo	Media	Desv.	N	Media	Desv.	N
1	124.40	5.83	10	125.12	5.17	10
2	124.42	4.34	20	104.05	8.91	20
3	104.50	11.29	23	125.18	6.56	23
4	95.22	13.62	175	94.79	13.00	175

3. RESULTADOS

3.1. Análisis diferenciales

Con el objetivo de comprobar si existen diferencias significativas entre los grupos de sujetos clasificados según la habilidad intelectual definida por ambas pruebas, se realizan una serie de análisis de varianza en un sentido (oneway) para cada una de las variables consideradas. Mientras que las diferencias entre pares de grupos se establecen mediante la *prueba de menor diferencia significativa* (LSD) de Fisher.

Resultados obtenidos en el ACRA

En la tabla 2 se presentan los resultados del análisis de varianza de las puntuaciones obtenidas en cada una de las escalas del ACRA, así como en la escala total.

Observamos que solo se producen diferencias significativas entre grupos en la escala de recuperación de la información. En el resto de las escalas las diferencias no son significativas. Aunque en la escala de adquisición el nivel de significación de la prueba F indica que están cercanas a serlo.

En la escala en que se producen diferencias el sentido de las mismas indica que el grupo que emplea más estas estrategias es el 1, respecto al 4 y al 2. Esto es, los sujetos del grupo 1, aquellos que obtienen una puntuación en CI igual o mayor que 120 en ambas pruebas, el factor “g” y el STAT, emplean en mayor medida y de forma estadísticamente significativa, las estrategias de recuperación de la información aprendida, que los de los grupos 4 y 2, por este orden (García López, 1998).

En las demás estrategias, de adquisición, codificación, y apoyo, no aparecen diferencias estadísticamente significativas entre los grupos.

TABLA 2

Resumen del análisis de varianza en un sentido realizado sobre las subescalas del ACRA.

VARIABLE	Homogeneidad de la varianza	MC	F	p	Sentido de las diferencias
ADQUIS	C= .03 B= .22	108.97	2.28	.08	—
CODIFI	C= .12 B= .48	427.19	1.44	.33	—
RECUPE	C= .00 B= .03	189.13	2.74	.04	1/4,2
APOYO	C= .05 B= .10	331.06	1.49	.21	—
ACRATOT	C= .00 B= .18	1861.30	1.03	.37	—

C= Prueba de Cochrans; B= Prueba F de Bartlett.

Resultados obtenidos en el Inventario de Componentes Estratégicos (ICES).

El resumen de los resultados de los análisis de varianza realizados sobre cada una de las estrategias del Inventario de Componentes Estratégicos (ICES) se presenta en la tabla 3. Este inventario evalúa un total de catorce estrategias diferentes relacionadas con todo el proceso de aprendizaje, desde la planificación del estudio hasta la recuperación de la información para el examen (Prieto, García y Hervás, 1998) .

De las 14 estrategias analizadas vemos que aparecen diferencias significativas entre grupos en siete de ellas. La primera estrategia donde aparecen diferencias entre grupos es en la de *relación*, consistente en relacionar ideas entre el contenido del texto y lo que ya se conoce. Las diferencias en el empleo de esta estrategia se producen a favor del grupo 1 respecto al grupo 4. Son los sujetos con mayor nivel intelectual los que manifiestan en mayor medida utilizar esta estrategia.

Otra estrategia donde también aparecen diferencias significativas es en la de *conectar* los conocimientos con otros conocimientos anteriores, procurando sacar conclusiones propias. Al igual como sucede con la estrategia de *relación*, bastante cercana a esta última, el grupo 1 hace más uso de esta estrategia que el grupo 4.

Una estrategia donde aparecen asimismo diferencias estadísticamente significa-

TABLA 3

Resumen del análisis de varianza en un sentido realizado sobre las variables del ICES.

VARIABLE	Homogeneidad de la varianza	MC	F	p	Sentido de las diferencias
PLANIF	C= .00 B= .29	62.17	1.59	.19	—
SELEC	C= .09 B= .18	25.50	.41	.74	—
RELAC	C= .50 B= .67	107.53	2.68	.04	1/4
ORGANI	C= .00 B= .16	4.68	.07	.97	—
ANALI	C= .44 B= .90	5.97	.15	.92	—
CONECTO	C= .06 B= .31	140.65	2.75	.04	1/4
MEAYUDO	C= .35 B= .57	150.75	2.90	.03	3,1/2
MEMORIA	C= .00 B= .18	147.47	2.83	.03	4/1
COMPREN	C= .04 B= .27	92.02	1.41	.23	—
COMPRUE	C= .00 B= .00	173.32	2.65	.05	1/4
ACLARO	C= .35 B= .46	38.14	0.81	.48	—
SOLUC	C= .00 B= .03	206.33	4.36	.00	1/4,2
VERIFI	C= .38 B= .39	97.19	2.66	.04	1,3/4
REVISO	C= .00 B= .01	113.75	2.05	.10	—
ICESTOT	C= .09 B= .26	7390.20	1.65	.17	—

C= Prueba de Cochrans; B= Prueba F de Bartlett.

tivas es en la de *ayudarse de información complementaria* para la comprensión del contenido. En este caso, los grupos 3 y 1 por este orden hacen un mayor uso de esta estrategia que los grupos 2 y 4.

Otra estrategia donde aparecen diferencias significativas es en la de *memorización mecánica*. En este caso, sin embargo, las diferencias se producen en sentido contrario a las anteriores; el grupo 4 es el que emplea más, de forma significativa, esta estrategia que el grupo 1.

No se producen, por contra, diferencias significativas en la estrategia de memorización comprensiva, a favor de uno u otro grupo.

Aparecen diferencias significativas, de nuevo, en algunas estrategias relacionadas con la recuperación de la información. Así, observando los resultados de la tabla 3 vemos que el grupo 1 hace uso en mayor medida que el grupo 4, de la estrategia de *comprobación de los aprendidos*. Lo mismo que ocurre con las estrategias de búsqueda de soluciones y verificación.

Los sujetos del grupo 1 buscan más datos o *información complementaria*, relacionándola con la que tienen, para resolver las dificultades que se producen durante la realización de una tarea o la solución de un problema, que los sujetos del grupo 4 y los del 2.

En cuanto a la estrategia de verificación de las propias respuestas, podemos ver igualmente que los sujetos que más hacen uso de esta estrategia son los de los grupos 3 y 1, comparados con los del grupo 4.

En otras estrategias como planificación del estudio, selección de información, organización del contenido, el análisis de información y memorización comprensiva, ligadas en términos generales con estrategias más amplias de adquisición y codificación, no aparecen diferencias significativas entre grupos.

4. DISCUSIÓN

Contrariamente a nuestra hipótesis inicial no aparecen diferencias entre los grupos de sujetos formados según sus habilidades intelectuales en todas las estrategias empleadas.

Los resultados ponen de manifiesto que existen diferencias entre los grupos de sujetos de distinto nivel intelectual en algunas, pero no en todas las estrategias de aprendizaje, viéndose así confirmada, sólo parcialmente, nuestra hipótesis.

Los sujetos de mayor habilidad intelectual tienden a utilizar, en mayor medida que los sujetos de habilidades medias, estrategias encaminadas a una comprensión profunda de la información y de los contenidos a aprender.

Los sujetos con mayores habilidades intelectuales relacionan las ideas del texto con los conocimientos anteriores, de forma que conectan la información que ofrece el

profesor o el texto con lo que ya saben, procurando extraer sus propias conclusiones. Amplían información o utilizan información complementaria, lo que les permite entender mejor el tema.

Además, comprueban lo aprendido repitiendo el tema con sus propias palabras y haciéndose preguntas a ellos mismos sobre lo aprendido. Solucionan las dificultades que aparecen durante la realización de la tarea mediante la búsqueda de nueva información o relacionando las cuestiones con la información previa que poseen.

Y, finalmente, verifican sus propias respuestas, comprobando si hay otras respuestas posibles y si las respuestas son coherentes en relación a lo que se les pregunta.

Los sujetos de altas habilidades tienden además, a utilizar la memoria comprensiva en mayor medida que los sujetos de habilidades medias. Estos últimos, sin embargo, hacen más uso de la memorización mecánica y repetitiva que los sujetos de alta habilidad.

Sin embargo, hay un grupo importante de estrategias relativas a la planificación del estudio, la selección de información relevante empleando técnicas subrayado y toma de notas, y la organización de contenidos mediante resúmenes, esquemas, mapas conceptuales, etc, en las que no aparecen diferencias significativas entre grupos.

Estos resultados parecen indicar que más que la utilización de este tipo de apoyos externos al aprendizaje son las estrategias relacionadas con el proceso de aprendizaje mismo, y la asimilación significativa (tales como la relación de los nuevos conocimientos con los anteriores o con otros complementarios, y la extracción de las propias conclusiones), las que emplean los sujetos de alta habilidad.

No obstante, las estrategias más empleadas por los sujetos de mayor habilidad intelectual son las relativas a la recuperación de información, ya sea durante los exámenes o simplemente cuando están realizando tareas escolares. Estas estrategias están referidas a la búsqueda de indicios o activación de esquemas mentales previos, la esquematización de las ideas relevantes para resolver la tarea, incluyendo la recuperación de los materiales que se emplean para la codificación de la información en las fases previas de estudio, la planificación cuidadosa de las respuestas y la elaboración de las mismas, así como la comprobación de las las soluciones o respuestas dadas.

Estos resultados, tomados en su conjunto, están en línea con lo expresado en nuestra hipótesis inicial, en la que se establecía que los sujetos de mayor habilidad mostrarían un repertorio de estrategias más profundas o elaboradas, que los sujetos de habilidades medias. Quedando matizada, no obstante, por los hallazgos que ponen de manifiesto la utilización y la supuesta eficacia diferencial de unas estrategias sobre otras.

Por otra parte, los sujetos con altas habilidades medidas por el STAT se caracterizan por hacer uso en mayor medida que los sujetos de habilidades medias de estrategias de aprendizaje relacionadas fundamentalmente con la fase de recuperación de la información.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Cattell, R.B. and Cattell, A.K.** (1963) *Test of g: Culture fair, Scale*, Champaign, III: Institute for Personality And Ability Testing (Adaptación española por TEA ediciones, 1973)
- Company, J.** (1995). *Estrategias cognitivas en el proceso de adquisición del conocimiento en situaciones educativas de enseñanza secundaria*. Tesis Doctoral. Valencia.
- Prieto, M.D., García, J.A. y Hervás, R.** (1998). *Learning strategies in more able students*. Paper presentado a Potential into Performance International Conference. Celebrada en Oxford 18-21 de Septiembre de 1998 (Abstract).
- Román, J.M. y Gallego, S.** (1994) *Escalas de estrategias de aprendizaje*. ACRA. TEA Ediciones, S.A.
- Sternberg, R.J.** (1991) *Theory based testing of intellectual abilities: rationale for the triarchic abilities test*. En H.A. Rowe (Ed.), *Intelligence: reconceptualization and measurement*. Hillsdale, N.J.: LEA
- Sternberg, R. y Clinkenbeard, P.** (1996). *The triarchic view of identifying, teaching and assessing gifted children*. *Roeper Review*, 17 (4), 255-260.
- Sternberg, R., Ferrari, M., Clinkenbeard, P y Grigorenko, E** (1996). *Identification, instruction and assessment of gifted children: A construct validation of a triarchic model*. Department of Psychology. Yale University (USA).