



---

**Universidad de Valladolid**  
DEPARTAMENTO DE PSICOLOGÍA

TESIS DOCTORAL:

**ENSEÑANZA DE ESTRATEGIAS DE  
APRENDIZAJE EN EL AULA.  
ESTUDIO DESCRIPTIVO EN  
PROFESORADO  
DE NIVELES NO UNIVERSITARIOS.**

Presentada por **María José Javaloyes Sáez**  
para optar al grado de  
doctora por la Universidad de Valladolid

Dirigida por:

Dra. Dña. Montserrat Marugán de Miguelsaiz

Dr. D. José María Román Sánchez



*A mis padres, maestros vocacionales, modelo y referente de buen hacer profesional, que me transmitieron la pasión por la educación y el amor a la verdad, germen de cualquier investigación.*



## **Agradecimientos**

En primer lugar, considero un deber de justicia agradecer a los más de seiscientos profesores, la mayoría desconocidos para mí, que desinteresadamente, por amor a su trabajo y deseo de mejorar la educación, han participado en esta investigación. Sin ellos no hubiera sido posible. Espero que los resultados obtenidos les ayuden en su labor.

Gracias también, a los profesionales que han dedicado parte de su tiempo a ayudarme con la validación del cuestionario, a mis compañeros del Centro Universitario Villanueva, que me han alentado y ayudado con sus sugerencias a sacar adelante este trabajo y a mis amigos -sería imposible nombrarlos a todos- que se han alegrado conmigo y han compartido los inevitables momentos de desánimo.

Gracias a mi familia, por sobrellevar con una sonrisa que les haya robado un tiempo que les correspondía y prestarme su apoyo incondicional.

A Mara y a José M<sup>a</sup>, expertos en encontrar soluciones y disolver problemas, a los que he acudido ante cualquier dificultad, con la seguridad de su intervención certera.

Finalmente, agradezco muy especialmente a los directores de este trabajo, Montserrat Marugán y José María Román su disponibilidad, paciencia y la confianza que han mantenido en mi trabajo. Me han acompañado durante el proceso, haciendo amigable un camino de por sí costoso y arduo.



# Índice general

Introducción.....	3
Primera Parte: Revisión de los conocimientos disponibles sobre el tema	
Capítulo 1. Estrategias de aprendizaje.....	7
1. Desarrollo histórico y definiciones del término “estrategias de aprendizaje”.....	9
2. Diferencia entre técnica y estrategia .....	13
3. Tipos de estrategias de aprendizaje .....	14
3.1 Clasificaciones de diversos autores .....	14
3.2 Tipología de estrategias que hemos utilizado en esta investigación.....	17
4. Estrategias Cognitivas .....	19
4.1 Atencionales.....	20
4.2 Adquisición .....	22
4.3 Codificación.....	23
a.Organización .....	24
b.Elaboración .....	26
4.4 Recuperación.....	27
4.5 Transferencia.....	27
5. Estrategias Metacognitivas.....	28
6. Estrategias Motivacionales.....	33
7. Estrategias de Autorregulación .....	38
8. Beneficios del uso de estrategias .....	46
9. Uso de estrategias y su relación con el aprendizaje y el rendimiento académico.....	47
10. Condiciones que favorecen el uso de estrategias .....	50
11. Medición de estrategias de aprendizaje.....	51
Capítulo 2. Enseñanza de estrategias de aprendizaje. Enseñar a aprender .....	59
1. En que consiste enseñar a aprender .....	61

2. Medición de la enseñanza estratégica .....	63
3. Edad de inicio de la instrucción en estrategias.....	65
4. Modos de enseñar estrategias de aprendizaje.....	65
4.1 Entrenamiento directo.....	66
4.2 Enseñanza infundada, integrada, encubierta o contextualizada.....	68
5. Modalidades organizativas de enseñanza estratégica en el centro escolar.....	71
6. Objetivos y principios de la enseñanza estratégica .....	73
7. Método de enseñanza de estrategias de aprendizaje .....	75
8. Características del docente que afectan a la enseñanza estratégica.....	77
9. Metodología docente y enseñanza de estrategias .....	81
10. Necesidad de formación del profesorado .....	82
 Segunda parte: Trabajo Empírico	
Capítulo 3. Método .....	87
1. Objetivos e hipótesis de investigación .....	89
2. Descripción de las variables.....	91
3. Participantes. Población y muestra.....	92
4. Instrumento de recogida de datos. Elaboración y validación.....	96
5. Diseño de la investigación.....	100
6. Procedimiento.....	101
Capítulo 4. Resultados: análisis e interpretación .....	103
1. Enseñanza de estrategias de aprendizaje en los centros escolares y modo en que se enseñan. ....	106
2. Actitud del profesorado respecto al uso y enseñanza de estrategias de aprendizaje.....	108
3. Formación recibida por el profesorado sobre estrategias de aprendizaje.....	111
4. Estrategias de aprendizaje que se enseñan en las aulas.....	113
4.1 Descriptivos de las variables .....	113
4.2 Procedimiento de bondad de ajuste .....	118

4.3 Resultados globales de la escala.....	121
4.4 Estrategias de adquisición .....	122
4.5 Estrategias atencionales.....	124
4.6 Estrategias de organización .....	126
4.7 Estrategias de elaboración .....	128
4.8 Estrategias de recuperación y transferencia.....	131
4.9 Estrategias metacognitivas y de autorregulación .....	133
4.10 Estrategias motivacionales .....	136
5. Relación entre la enseñanza de estrategias de aprendizaje y factores personales del docente .....	138
5.1. Resultados generales.....	139
5.2 Relación entre sexo del docente y enseñanza de estrategias de aprendizaje .....	140
5.3.Relación entre años de experiencia docente y enseñanza de estrategias de aprendizaje.....	143
5.4 Relación entre formación de los docentes y la enseñanza de estrategias de aprendizaje .....	147
5.5 Relación entre importancia concedida al uso de estrategias y la enseñanza de estrategias de aprendizaje .....	151
6. Relación entre la enseñanza de estrategias de aprendizaje y factores del centro .....	155
6.1 Resultados generales.....	156
6.2 Diferencias en la enseñanza de estrategias de aprendizaje en función de la metodología docente empleada por el centro .....	157
6.3 Diferencias en la enseñanza de estrategias de aprendizaje en función de la etapa educativa en que se imparte la docencia.....	163
6.4 Diferencias en la enseñanza de estrategias de aprendizaje en función de la titularidad del centro y el tipo de enseñanza.....	168

6.5 Diferencias en la enseñanza de estrategias de aprendizaje en función del modo de enseñar estrategias en el centro .....	169
7. Relación entre las estrategias de aprendizaje utilizadas en el aula y la materia que se imparte.....	176
8. Reflexión y cambio actitudinal de los participantes sobre su práctica educativa y la inclusión de estrategias de aprendizaje en el curriculum ordinario.....	185
9. Análisis confirmatorios del instrumento .....	187
9.1 Correlación entre ítems.....	187
9.2 Fiabilidad .....	189
9.3 Análisis factorial confirmatorio.....	190
Conclusiones .....	195
1. Aportaciones de la investigación .....	197
1.1 Técnico-instrumentales.....	197
1.2 Teórico- conceptuales.....	197
1.3 Técnico-prácticas.....	203
2. Limitaciones de la investigación .....	205
3. Líneas de trabajo de investigaciones futuras .....	206
Referencias bibliográficas .....	209
Anexos.....	227
Anexo I. Instrumento de medida empleado en la investigación.....	229
Anexo II. Escalas ACRA-revisadas .....	237
Anexo III. Carta de solicitud de validación del cuestionario .....	253
Anexo IV. Formulario de validación por expertos .....	257
Anexo V. Ejemplos de respuestas a la pregunta cualitativa del cuestionario .....	263

## Índice de Tablas

Tabla 1. Dimensiones, naturaleza y procedimientos de las estrategias estudiadas en esta investigación. ....	18
Tabla 2. Relación entre metas académicas, tipos de motivación y expectativas .....	35
Tabla 3. Ejemplos de estrategias de control volitivo .....	44
Tabla 4. Categorías y estrategias de control volitivo de Corno.....	45
Tabla 5. Estrategias de la prueba DIE .....	57
Tabla 6. Resultados de la validación de jueces .....	97
Tabla 7. Subescalas de la prueba y distribución de los ítems .....	98
Tabla 8. Distribución de los ítems según el tipo de enseñanza de estrategias .....	99
Tabla 9. Estadísticos de fiabilidad de la prueba piloto .....	99
Tabla 10. Centros educativos a los que se ha enviado el cuestionario por Comunidad Autónoma .....	102
Tabla 11. Distribución de frecuencias y porcentajes. Variable Modo de Enseñar EA en el centro. ....	107
Tabla 12. Distribución de frecuencias y porcentajes. Variable Importancia concedida al uso de estrategias .....	108
Tabla 13. Distribución de frecuencias y porcentajes. Variable "Responsable de la enseñanza de estrategias", respuesta agrupada .....	110
Tabla 14. Formación en estrategias de aprendizaje. Frecuencias y porcentajes. ....	112
Tabla 15. Descriptivos de las variables de la escala .....	114
Tabla 16. Frecuencia acumulada y porcentaje de cada escala .....	117
Tabla 17. Pruebas de normalidad de las variables del cuestionario .....	118
Tabla 18. Coeficiente de asociación entre estrategias y variables personales del docente .....	139
Tabla 19. Media y desviación típica de las puntuaciones por sexo .....	140
Tabla 20. Prueba t para la igualdad de medias por sexo .....	141
Tabla 21. Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes. Factor Sexo .....	141
Tabla 22. Media y desviación típica agrupada por años de experiencia docente .....	144
Tabla 23. ANOVA Puntuación global y años de experiencia docente .....	145
Tabla 24. ANOVA de Kruskal-Wallis. Experiencia docente y tipos de estrategias .....	145
Tabla 25. Media y desviación típica agrupada por formación recibida .....	148

Tabla 26. ANOVA Puntuación global y formación recibida. ....	148
Tabla 27. ANOVA de Kruskal-Wallis. Formación y tipos de estrategias .....	149
Tabla 28. Media y desviación típica agrupada por importancia concedida al uso de estrategias de aprendizaje .....	151
Tabla 29. ANOVA Puntuación global e importancia concedida al uso de estrategias de aprendizaje .....	152
Tabla 30. ANOVA de Kruskal-Wallis. Importancia concedida al uso de estrategias y tipos de estrategias que se enseñan .....	152
Tabla 31. Coeficientes de asociación entre enseñanza de estrategias y factores de centro .....	156
Tabla 32. Media y desviación típica agrupada por metodología docente .....	159
Tabla 33. ANOVA Puntuación global y metodología docente .....	159
Tabla 34. ANOVA de Kruskal-Wallis. Metodología docente y tipos de estrategias que se enseñan .....	161
Tabla 35. Media y desviación típica agrupada por etapa .....	164
Tabla 36. ANOVA Puntuación global y etapa educativa .....	165
Tabla 37. ANOVA de Kruskal-Wallis. Etapa y tipos de estrategias que se enseñan .....	165
Tabla 38. Media y desviación típica agrupada por tipo de enseñanza .....	168
Tabla 39. Media y desviación típica agrupada por titularidad del centro .....	169
Tabla 40. ANOVA Puntuación global y tipo de centro .....	169
Tabla 41. Media y desviación típica agrupada por modo de enseñar estrategias en el centro .....	170
Tabla 42. ANOVA Puntuación global y enseñanza de estrategias en el centro .....	170
Tabla 43. Media y desviación típica de cada escala agrupada por modo de enseñar estrategias en el centro .....	172
Tabla 44. ANOVA de Kruskal-Wallis. Enseñanza de estrategias en el centro y tipos de estrategias que se enseñan en el aula .....	173
Tabla 45. Materia. Frecuencias y porcentajes .....	177
Tabla 46. Medidas de asociación $\eta^2$ entre materia y puntuaciones en la escala .....	178
Tabla 47. Descriptivos de la puntuación general distribuida por materias .....	179
Tabla 48. ANOVA entre la puntuación general y la materia impartida .....	179
Tabla 49. Descriptivos de la variable materia por tipos de estrategias. ....	180
Tabla 50. ANOVA de Kruskal-Wallis. Materia y tipos de estrategias que se enseñan .....	182

Tabla 51. Correlación de cada ítem con la puntuación de la sub-escala a la que pertenece y escala global .....	188
Tabla 52. Fiabilidad del instrumento. Escala global y subescalas .....	190
Tabla 53. Estimación del modelo AFC teórico .....	191
Tabla 54. Bondad de ajuste del modelo .....	194

## Índice de Figuras

Figura 1. Modelo del Rubicón.....	41
Figura 2. Modelo de estrategias de la escala ACRA .....	53
Figura 3. Modelo de estrategias del cuestionario CEA .....	55
Figura 4. Sexo de los participantes .....	93
Figura 5. Tipo de centro .....	93
Figura 6. Tipo de Enseñanza .....	93
Figura 7. Experiencia docente .....	93
Figura 8. Etapa educativa donde ejercen docencia los participantes.....	94
Figura 9. Etapa educativa desglosada.....	94
Figura 10. Provincias de los participantes en el estudio.....	95
Figura 11. Responsable e intensidad de la enseñanza de estrategias de aprendizaje en el centro de los encuestados .....	107
Figura 12. Valoración de la necesidad de que el alumnado aprenda y utilice estrategias de aprendizaje.....	109
Figura 13. Persona que consideran idónea para enseñar estrategias de aprendizaje a los alumnos .....	109
Figura 14. Formación en estrategias de aprendizaje agrupado.....	112
Figura 15. Necesidad de formación percibida por los participantes .....	113
Figura 16. Histograma estrategias de adquisición .....	119
Figura 17. Histograma estrategias atencionales .....	119
Figura 18. Histograma estrategias de organización .....	119
Figura 19. Histograma estrategias de elaboración.....	119
Figura 20. Histograma estrategias de recuperación y transferencia .....	120
Figura 21. Histograma estrategias metacognitivas y de autorregulación .....	120
Figura 22. Histograma estrategias motivacionales .....	120
Figura 23. Histograma puntuación global .....	120

Figura 24. Resultado de la prueba en todas las escalas .....	121
Figura 25. Resultados obtenidos en la enseñanza de estrategias de adquisición.....	122
Figura 26. Ítems que componen la escala de adquisición .....	122
Figura 27. Frecuencia de respuesta de los ítems de adquisición .....	123
Figura 28. Resultados obtenidos en la enseñanza de estrategias de atención .....	124
Figura 29. Ítems que componen la escala de atención .....	125
Figura 30. Frecuencia de respuesta de los ítems de atención .....	125
Figura 31. Resultados obtenidos en la enseñanza de estrategias de organización .....	126
Figura 32. Ítems que componen la escala de organización .....	126
Figura 33. Frecuencia de respuesta de los ítems de organización.....	127
Figura 34. Resultados obtenidos en la enseñanza de estrategias de elaboración .....	129
Figura 35. Ítems que componen la escala de elaboración .....	129
Figura 36. Frecuencia de respuesta de los ítems de elaboración.....	130
Figura 37. Resultados obtenidos en la enseñanza de estrategias de recuperación y transferencia .....	131
Figura 38. Ítems que componen la escala de recuperación y transferencia.....	131
Figura 39. Frecuencia de respuesta de los ítems de recuperación y transferencia .....	132
Figura 40. Resultados obtenidos en la enseñanza de estrategias metacognitivas y de autorregulación.....	133
Figura 41. Ítems que componen la escala de metacognición y autorregulación .....	133
Figura 42. Frecuencia de respuesta de los ítems de metacognición y autorregulación.....	134
Figura 43. Resultados obtenidos en la enseñanza de estrategias motivacionales.....	136
Figura 44. Ítems que componen la escala de motivación .....	136
Figura 45. Frecuencia de respuesta de los ítems de motivación.....	137
Figura 46. Prueba U. Estrategias de elaboración y sexo de los docentes .....	142
Figura 47. Prueba U. Estrategias de recuperación y transferencia y sexo de los docentes .	142
Figura 48. Prueba U. Estrategias metacognitivas y de autorregulación y sexo de los docentes .....	143

Figura 49. Prueba de Kruskal-Wallis. Experiencia docente y estrategias de adquisición....	146
Figura 50. Prueba de Kruskal-Wallis. Experiencia docente y estrategias de atención.....	146
Figura 51. Prueba de Kruskal-Wallis. Experiencia docente y estrategias de organización..	147
Figura 52. Prueba de Kruskal-Wallis. Formación y estrategias de organización.....	149
Figura 53. Prueba de Kruskal-Wallis. Formación y estrategias de elaboración.....	150
Figura 54. Prueba de Kruskal-Wallis. Formación y estrategias de recuperación y transferencia .....	150
Figura 55. Prueba de Kruskal-Wallis. Importancia concedida al uso de estrategias y enseñanza de estrategias de adquisición.....	153
Figura 56. Prueba de Kruskal-Wallis. Importancia concedida al uso de estrategias y enseñanza de estrategias de atención.....	153
Figura 57. Prueba de Kruskal-Wallis. Importancia concedida al uso de estrategias y enseñanza de estrategias de organización .....	154
Figura 58. Prueba de Kruskal-Wallis. Importancia concedida al uso de estrategias y enseñanza de estrategias de metacognición y autorregulación .....	154
Figura 59. Prueba de Kruskal-Wallis. Importancia concedida al uso de estrategias y enseñanza de estrategias de motivación .....	155
Figura 60. Metodología docente empleada en los centros de los participantes.....	158
Figura 61. Metodología docente agrupada .....	158
Figura 62. Prueba de Kruskal-Wallis. Metodología docente y enseñanza de estrategias de adquisición.....	161
Figura 63. Prueba de Kruskal-Wallis. Metodología docente y enseñanza de estrategias de atención .....	162
Figura 64. Prueba de Kruskal-Wallis. Metodología docente y enseñanza de estrategias metacognitivas y de autorregulación.....	162
Figura 65. Prueba de Kruskal-Wallis. Metodología docente y enseñanza de estrategias motivacionales.....	163
Figura 66. Prueba de Kruskal-Wallis. Etapa educativa y enseñanza de estrategias de adquisición.....	166
Figura 67. Prueba de Kruskal-Wallis. Etapa educativa y enseñanza de estrategias de organización .....	166

Figura 68. Prueba de Kruskal-Wallis. Etapa educativa y enseñanza de estrategias atencionales .....	167
Figura 69. Prueba de Kruskal-Wallis. Etapa educativa y enseñanza de estrategias de recuperación y transferencia.....	167
Figura 70. Prueba de Kruskal-Wallis. Etapa educativa y enseñanza de estrategias motivacionales.....	168
Figura 71. Prueba de Kruskal-Wallis. Enseñanza de estrategias en el centro y enseñanza de estrategias de adquisición en el aula.....	173
Figura 72. Prueba de Kruskal-Wallis. Enseñanza de estrategias en el centro y enseñanza de estrategias atencionales en el aula .....	174
Figura 73. Prueba de Kruskal-Wallis. Enseñanza de estrategias en el centro y enseñanza de estrategias de organización en el aula .....	174
Figura 74. Prueba de Kruskal-Wallis. Enseñanza de estrategias en el centro y enseñanza de estrategias de recuperación y transferencia en el aula.....	175
Figura 75. Prueba de Kruskal-Wallis. Enseñanza de estrategias en el centro y enseñanza de estrategias metacognitivas y de autorregulación en el aula.....	175
Figura 76. Prueba de Kruskal-Wallis. Enseñanza de estrategias en el centro y enseñanza de estrategias motivacionales en el aula.....	176
Figura 77. Distribución de los participantes en función de la materia que imparten .....	177
Figura 78. Prueba de Kruskal-Wallis. Materia y enseñanza de estrategias de adquisición..	183
Figura 79. Prueba de Kruskal-Wallis. Materia y enseñanza de estrategias atencionales .....	183
Figura 80. Prueba de Kruskal-Wallis. Materia y enseñanza de estrategias y enseñanza de estrategias de recuperación y transferencia .....	184
Figura 81. Prueba de Kruskal-Wallis. Materia y enseñanza de estrategias y enseñanza de estrategias motivacionales .....	184
Figura 82. Porcentaje de profesores a los que el cuestionario ha ayudado a reflexionar sobre su docencia .....	186
Figura 83. Porcentaje de profesores que realizará cambios en su docencia .....	186
Figura 84. Representación gráfica de la composición factorial del cuestionario .....	193

# INTRODUCCIÓN

---



La presente investigación intenta dar respuesta a una inquietud personal, surgida en el desarrollo de mi actividad profesional como orientadora y docente: conocer cómo se enseñan las estrategias de aprendizaje en las aulas y el modo de mejorar esta enseñanza, para lograr que los alumnos mejoren su aprendizaje, sean capaces de regular su propio proceso y tengan la posibilidad de ser autónomos en su aprendizaje.

Esta inquietud se vio alentada por la lectura de un artículo de Castelló y Liesa (2003) en el que analizaron como interpretaban estudiantes y maestros el estudio en las diferentes materias curriculares. Pusieron de manifiesto que los docentes no enseñaban, en la práctica, como creían hacerlo, les faltaban recursos didácticos para enseñar a aprender a sus alumnos. Por su parte los alumnos consideraban que no era necesario estudiar de manera reflexiva para lograr buenos rendimientos académicos.

No hemos encontrado ningún trabajo que abordara el uso y enseñanza de estrategias, por parte de los docentes en nuestro país, por lo que esta investigación pretende, en primer lugar, conocer la realidad de la enseñanza de estrategias de aprendizaje en las escuelas españolas, en etapas no universitarias y los factores –del propio docente y del centro escolar- que facilitan su inclusión en el currículum ordinario. Se trata, por tanto, de una investigación descriptiva y correlacional que puede servir de punto de partida a futuras investigaciones en esta área.

En segundo lugar, con los resultados obtenidos y una vez analizadas las necesidades de los docentes, proponer cambios en la formación del profesorado, si se viera necesario.

Para poder realizar esta investigación hemos elaborado un instrumento de medida de la enseñanza de estrategias generales en el aula y lo hemos aplicado a más de seiscientos profesores de todas las etapas educativas no universitarias.

Tomamos como punto de partida las estrategias del modelo ACRA de Román y Gallego (1994) y del modelo ACRA-revisado de Román y Poggioli (2013), donde son definidas como “secuencias integradas de procedimientos o actividades mentales que se activan con el propósito de facilitar la adquisición, almacenamiento y utilización de la información” e incluyen estrategias cognitivas (de adquisición, codificación y recuperación), metacognitivas y de apoyo al procesamiento.

Así mismo hacemos nuestra la idea expresada por varios autores (Pozo, 2008; Monereo 1990) de que el conocimiento de los procedimientos o técnicas es condición necesaria pero no suficiente para generar aprendizaje estratégico. Sólo puede considerarse estrategia el uso intencional, autónomo y contextualizado de una técnica o conjunto de técnicas.

En lo que se refiere a la enseñanza de estrategias se han formulado diferentes teorías sobre el modo de llevarlo a cabo, bien como un área curricular, bien integradas en las distintas materias, o bien como contenido extracurricular. Apostamos por la enseñanza integrada en el currículum.

Hemos dividido el trabajo en dos partes, la primera dedicada a la revisión de los conocimientos disponibles sobre el tema, la segunda a la investigación empírica (validación del instrumento, resultados obtenidos y análisis de los mismos). Por último incluimos un capítulo dedicado a las aportaciones, limitaciones y líneas de trabajo en futuras investigaciones.

El alumnado de los centros educativos es cada vez más heterogéneo y el profesorado necesita herramientas para adaptarse a la diversidad y ofrecer a cada alumno la atención personalizada que necesita. Esto incluye adaptarse al modo de procesar la información de cada alumno en particular, así como dotarle de herramientas intelectuales y emocionales para gestionar su esfuerzo y los recursos con los que cuenta. La competencia del docente para enseñar estrategias a sus alumnos en el aula es ahora más necesaria que nunca.

## **PRIMERA PARTE**

### **REVISIÓN DE LOS CONOCIMIENTOS DISPONIBLES**

---



## Capítulo 1

### Estrategias de Aprendizaje

---

1. Desarrollo histórico del concepto de estrategias de aprendizaje
2. Diferencia entre técnica y estrategia
3. Tipos de estrategias de aprendizaje
4. Estrategias Cognitivas
5. Estrategias Metacognitivas
6. Estrategias Motivacionales
7. Estrategias de Autorregulación
8. Uso de estrategias y su relación con el aprendizaje y el rendimiento
9. Beneficios del uso de estrategias de aprendizaje
10. Medición de estrategias de aprendizaje



## **1. Desarrollo histórico del concepto de Estrategias de Aprendizaje**

El concepto de estrategia de aprendizaje surge al amparo de la corriente cognitiva de la psicología, puesto que el conductismo en el que tanto la psicología como la educación estaban instaladas, hacía imposible plantearse la existencia de estrategias de aprendizaje, ya que éste se consideraba una respuesta a los estímulos y refuerzos del ambiente propiciados por el maestro. El aprendizaje era una conducta, se trataba de ser capaz de dar la respuesta adecuada.

El aprendizaje era algo que le ocurría al estudiante y pesa a la existencia de diferencias individuales, se pretendía que éste fuera homogéneo, igual para todos los estudiantes. El cerebro era una caja negra, no se sabía cómo funcionaba y tampoco importaba mucho puesto que podíamos modificar la conducta y lograr las respuestas adecuadas.

En los años 50, del pasado siglo, surgen algunas voces que se desmarcan del conductismo imperante y su esquema estímulo-respuesta para explicar el aprendizaje. Los investigadores neoconductistas defienden la presencia de mediadores entre el estímulo y la respuesta como explicación de las diferencias individuales que encuentran en los alumnos.

Estos mecanismos internos mediadores son el precedente de las actuales estrategias y los utilizarían los sujetos para generar las respuestas correctas.

Posteriormente, en la década de los 60, según Beltrán (1996), se abren dos corrientes: una continuadora de la teoría mediacional anterior, que se interesa por el desarrollo evolutivo de estos mecanismos, centrado principalmente en la infancia y las posibilidades de instruir a los alumnos en el manejo de estos mediadores. Se generan muchas investigaciones sobre la instrucción en mecanismos concretos, principalmente ligados al lenguaje.

La otra vía se interesa más por los adultos y los procesos mentales que utilizan, principalmente la memoria y el lenguaje. Bruner pone en marcha el Centro de estudios cognitivos de Harvard. Es el inicio de la psicología cognitiva. Poco a poco se pasa del estudio de los procesos aislados al estudio del procesamiento de la información, de una forma más dinámica. En este momento se entiende la mente como un ordenador.

Las estrategias serían los procesos que sirven para mejorar el procesamiento de la información. Equivaldría al software capaz de sacar partido al hardware que sería cada uno de los procesos mentales.

En la década de los 70 se produce un cambio en el modo de interpretar las estrategias con los estudios sobre la metacognición y pasan a entenderse como procesos cognitivos de orden superior que controlan el uso cognitivo. En este momento otras investigaciones, no directamente relacionadas con las estrategias, influirán decisivamente en la configuración de este concepto. Pozo, Monereo y Castelló (2001) proponen dos hitos importantes para el desarrollo del concepto de estrategia de aprendizaje: el descubrimiento por parte de Craik y Tulving, en 1975, de los niveles de procesamiento (que puso de manifiesto la posibilidad de procesar la información a un nivel superficial, basado en rasgos estructurales, o a un nivel profundo, en base a la comprensión del significado) y la investigación, en 1977, de Shiffrin y Schneider sobre la diferenciación entre pensamiento automático y pensamiento controlado. Beltrán (1996) añade las investigaciones sobre la naturaleza de la inteligencia de Gardner, que en 1983 publica su teoría de las inteligencias múltiples y de Sternberg en la década de los noventa, sobre la inteligencia triárquica como definitorias del cambio en el concepto de aprendizaje y también del funcionamiento cognitivo.

Basado en esos hallazgos se propone la teoría constructivista del aprendizaje, que domina el panorama educativo y de investigación psicológica durante veinte años y que todavía está vigente, aunque con menor fuerza. Se considera el aprendizaje como la construcción personal de significados que no puede llevarse a cabo sin la mediación social.

Hay un verdadero interés por la aplicación de los hallazgos psicológicos en la educación y cobra fuerza la psicología de la instrucción, dando lugar a investigaciones aplicadas en contextos naturales (no en laboratorio), con alumnos de primaria, secundaria y bachillerato.

Los estudios sobre las estrategias de aprendizaje, podríamos decir en lenguaje actual, que fue “trending topic” durante casi veinte años, dando lugar a múltiples definiciones y tipologías. Algunas de estas definiciones serían las siguientes:

Weinstein y Mayer (1986) hablan de ellas como “competencias necesarias y útiles para el aprendizaje efectivo, la retención de información y su aplicación posterior” (p.393.). Algo más de veinte años después de esta definición Mayer (2010) las define de un modo más general como “proceso cognitivo realizado por el alumno durante el aprendizaje que se

orienta a mejorar el aprendizaje” (p.551). Se trata de un tipo de conocimiento, como lo serían los hechos, las actitudes o los procedimientos.

Para Monereo (1997) son procesos de toma de decisiones, por lo tanto intencionales, que el alumno selecciona para enfrentarse a los conocimientos que necesita para cumplimentar una determinada demanda u objetivo, dependiendo de las características de la situación educativa

Beltrán las conceptualiza como actividades u operaciones mentales que se ponen en marcha al enfrentarse a una tarea de aprendizaje. En 1996 las define como “grandes herramientas del pensamiento puestas en marcha por el estudiante cuando éste tiene que comprender un texto, adquirir conocimientos o resolver un problema” (p.393), en 2014 como “reglas o procedimientos que nos permiten tomar decisiones adecuadas en cualquier momento del proceso de aprendizaje” (p.35).

Por su parte Román y Gallego (1994) las definen como “secuencias integradas de procedimientos o actividades mentales que se activan con el propósito de facilitar la adquisición, almacenamiento y utilización de la información” (p.7) teniendo como función principal optimizar los procesos cognitivos.

Inicialmente las estrategias estudiadas eran cognitivas y metacognitivas pero, poco a poco, el foco de las investigaciones giró para buscar relaciones con otros factores, principalmente afectivos, motivacionales y contextuales.

Este giro en la investigación psicológica, unido a las investigaciones y propuestas educativas que proponen que el aprendizaje escolar se base en la adquisición de competencias, más que en la construcción personal de significado, la adquisición de contenidos o la expresión de respuestas adecuadas, como se había entendido en épocas anteriores ha propiciado la irrupción de teorías aglutinadoras, que tratan de explicar el aprendizaje de un modo más global.

Los currículos escolares y universitarios han sustituido sus tradicionales objetivos (conceptuales, actitudinales y procedimentales) por competencias de aprendizaje, concepto complejo que presupone no sólo conocimiento, sino el uso efectivo del mismo. Así mismo se introducen metodologías docentes innovadoras, entre las que destaca el aprendizaje cooperativo, que exige un cambio didáctico importante para los docentes.

La competencia es un concepto que proviene del ámbito empresarial y es eminentemente pragmática. Ha tenido un gran eco en el ámbito escolar, ya que existe la tendencia de entender la escuela como una preparación para el mundo laboral.

Por estos motivos no es de extrañar que durante la primera década del siglo XXI, en la investigación psicológica, los estudios sobre la autorregulación hayan acaparado muchas de las investigaciones en esta área. De alguna manera es volver al modelo de las estrategias como metacognición, pero ampliando ésta también al dominio volitivo. Rodríguez, Valle y Núñez (2014) recogiendo las aportaciones de diversas investigaciones sobre autorregulación del aprendizaje definen la metacognición como “ideas, creencias o datos que tenemos acerca de nuestro conocimiento y el efecto regulador y de control que se deriva de ese conocimiento” (p.23)

Otro cambio importante es que la investigación se ha centrado en alumnos de educación superior (universitarios) y, en menor medida, en alumnos de secundaria o bachillerato.

Actualmente esta concepción ha generado un nuevo interés por las estrategias de aprendizaje, entendidas como la competencia de “aprender a aprender”, necesaria en un mundo que exige un aprendizaje continuo, autónomo y autorregulado. Esta competencia, como cualquier otra, debe ser enseñada en las aulas.

La investigación en educación y en psicología es permeable a conceptos y hallazgos de otras áreas científicas, actualmente asistimos a una clara tendencia a la interdisciplinariedad que pueda paliar, de alguna manera, el exceso de especialización de cada una de las áreas y nos ayude a tener una visión más holística de la realidad. En especial la aportación de la neurociencia ha ido ganando terreno en la investigación en educación y psicología.

En lo que afecta a las estrategias de aprendizaje es especialmente significativo el papel de las investigaciones sobre funciones ejecutivas, mecanismos de atención y memoria.

Como puede observarse, el término “estrategias de aprendizaje” no tiene un sentido unívoco, a lo largo de los últimos treinta y cinco años debido a los distintos marcos teóricos y modos de acercarse al tema se han generado múltiples definiciones, que darán lugar a una gran diversidad de tipologías, si bien las técnicas a las que hacen referencia son, en muchas ocasiones, las mismas. La naturaleza de las estrategias de aprendizaje sigue siendo controvertida, a pesar de la extensa investigación que se ha llevado a cabo. Se han

conceptualizado como conductas, procedimientos, procesos e incluso como un tipo específico de conocimiento. Sin embargo podemos encontrar rasgos comunes en las diferentes definiciones, que presuponen que las estrategias de aprendizaje:

- ▶ Son intencionales, se dirigen a una meta. La intención, conductualmente, se puede definir como “elegir una acción, persistir en la conducta, corregir errores y detenerse cuando la meta se consigue” (Beltrán, 1996, p.396)
- ▶ Se realizan de manera autónoma. El alumno tiene que ser capaz de realizarla por sí mismo
- ▶ Son controlables por el aprendiz. No se trata de una actividad automática, sino que el alumno es consciente de su realización
- ▶ Implican selección de procedimientos o tareas. El uso puntual de una técnica no comporta un uso estratégico
- ▶ Tienen lugar en el momento del aprendizaje, no se pueden ejecutar sin un contenido
- ▶ Son susceptibles de cambio y modificación y, por lo tanto, educables.
- ▶ Implican un uso flexible de los recursos disponibles en función de las demandas del contexto.

Teniendo en cuenta estos factores podríamos definir las estrategias de aprendizaje como procedimientos aplicados de manera autónoma, dirigidos a una meta y controlados por el aprendiz que mejoran la eficacia y/o la calidad del aprendizaje o de alguno de los procesos implicados en el mismo.

## **2. Diferencia entre técnica y estrategia**

Un problema clásico dentro de esta área es la diferenciación entre estrategias de aprendizaje y técnicas o tácticas de estudio. Se han dado diferentes respuestas:

Para algunos autores (Beltrán, 1996; Román, 1993; Bernard, 2002) hay una diferencia jerárquica, las estrategias se componen de diferentes técnicas, observables y evaluables. Las estrategias serían un conjunto de técnicas estructuradas y ordenadas en vista de la

consecución de un fin. Las estrategias están al servicio de los procesos cognitivos y las técnicas al servicio de las estrategias.

Para Pozo (2008) la diferenciación es el nivel de complejidad, técnica y estrategia no se diferenciarían en lo que se hace sino en el modo de realizarlo. Se haría un uso técnico cuando no hay intencionalidad, se aplica de modo rutinario o automático y no obedece a una meta establecida, el uso estratégico sería el contrario: controlado, intencional y orientado a una meta. Técnicas y estrategias serían “formas progresivamente más complejas de utilizar un mismo procedimiento” (p.499). Por otro lado afirma que no puede hacerse un uso estratégico de una técnica que no se domina, por lo que el uso estratégico requiere necesariamente un entrenamiento en técnicas junto con la posibilidad de ir haciendo cada vez más protagonista al alumno de su propio aprendizaje.

Haciéndose eco de esta línea de pensamiento Ayala, Martínez y Yuste (2004) llegan a definir las estrategias como “utilización estratégica de procedimientos para aprender” ya que consideran que el concepto de estrategia de aprendizaje es más dinámico que estático y lo que define la diferencia entre técnica y estrategia es el tipo de utilización que se le da al procedimiento concreto.

Sin embargo para Mayer (2010) la diferencia es de naturaleza. Las estrategias son un tipo de conocimiento (conocimiento estratégico), y las define como un método o una “orientación general para aprender o recordar o resolver problemas” (p.48) que incluye la supervisión por parte del alumno del progreso, mientras que las técnicas serían aprendizajes procedimentales (pasos a aplicar en una situación específica).

### **3. Tipos de estrategias de aprendizaje**

#### **3.1 Clasificaciones de distintos autores**

Prácticamente cada autor que ha investigado sobre estrategias ha generado su propio sistema de clasificación. Las hemos agrupado en torno a cinco criterios:

1. Momento de aplicación: Pressley y Wharton-McDonald (1997) dividieron las estrategias según se aplicaran antes (fijar metas, relacionar con conocimiento previo),

durante (identificar lo importante, predecir, supervisar, analizar e interpretar) o después del estudio (reparar, organizar, reflexionar). Pérez, Rodríguez, Cabezas y Polo (1999) utilizan este mismo criterio.

## 2. Tipo de aprendizaje que favorecen

- a. Enfoques de aprendizaje: Tanto Barca (1999) como Pérez Cabaní (2001) defienden que cada enfoque de aprendizaje tiene un patrón prototípico de estrategias. Diferencian entre estrategia superficial, estrategia profunda y estrategia de logro.
- b. Resultados de aprendizaje: Tres autores elaboran su clasificación en base a esta premisa.

Alonso Tapia (1991): Estrategias para retener, para comprender y para comunicar la información.

Monereo (1997) diferencia las estrategias según la actividad cognitiva que se realiza: observar y comparar, ordenar y clasificar, representar, retener y recuperar, interpretar, inferir y transferir y evaluar.

Pozo y Postigo (2000), por su parte, las diferencian en ejes procedimentales para el tratamiento de la información curricular: Adquisición (incluye observación, búsqueda y selección de información, repaso y retención), Interpretación (decodificar, aplicaciones, uso de analogías y metáforas), Análisis y razonamiento (inferencias, solución de problemas, comparación de modelos), Comprensión y organización, Comunicación (oral, escrita, otros recursos expresivos, como gráficos).

3. Naturaleza: Beltrán (1996) distingue entre estrategias cognitivas, metacognitivas y de apoyo.
4. Proceso al que sirven. Es el criterio que engloba más clasificaciones y el que resulta más intuitivo y clarificador, ya que las estrategias están al servicio de los procesos mentales, para facilitar su funcionamiento y optimizarlos.

- a. Jones, 1985 (citado en Beltrán y Genovard, 1996) distingue tres procesos principales, para cada uno de ellos habría estrategias específicas: codificación (nombrar, repetir, elaborar ideas clave), generación (parfrasear, analogías, metáforas e inferencias) y construcción (razonamiento, transferencia y síntesis)
- b. Weinstein y Mayer (1986) diferencian cinco tipos: repetición, organización, elaboración, control de la comprensión y estrategias afectivas.
- c. Mayer (2010) diferencia tres tipos de estrategias: mnemotécnicas cuya finalidad es recordar contenidos (incluyen codificación, organización y asociación), estructurales, con el objetivo de organizar los contenidos (selección, gráficos, esquemas escritos, mapas mentales) y generativas, cuya meta es integrar contenidos nuevos con los conocimientos previos (resúmenes, formulación de preguntas, toma de notas, realizar inferencias)
- d. González Cabanach, Valle, Rodríguez y Piñeiro (2002) clasifican las estrategias desde la perspectiva del aprendizaje autorregulado y diferencia cuatro tipos: Estrategias de autorregulación (encargadas del control y la comprensión), Estrategias cognitivas (codifican, almacenan y recuperan la información), Estrategias motivacionales (enfrentarse a la ansiedad, implicarse en la tarea) y Estrategias de gestión de recursos (incluyen la gestión del tiempo, el entorno y la ayuda)
- e. Ayala, Martínez y Yuste (2004) dividen las estrategias en cognitivas (atencionales, adquisición, recuerdo y recuperación), metacognitivas y socio-afectivas-motivacionales.
- f. Beltrán, Pérez y Ortega (2006) distingue cuatro procesos: sensibilización (motivación, actitudes y control emocional), elaboración (selección, organización, elaboración), personalización (creatividad, pensamiento crítico y transferencia) y metacognición (planificación, control y evaluación)
- g. Román y Gallego (1994) en la escala ACRA y Román y Poggioli, (2013) en la escala ACRA revisada diferencian cinco tipos de estrategias en función de los procesos cognitivos a los que sirven: adquisición (atención y repaso), codificación (mnemotecnias, organización y elaboración), recuperación (búsqueda y generación de respuesta), metacognición (auto-conocimiento, auto-planificación y regulación y auto-evaluación) y apoyo al Procesamiento

(autoinstrucciones, autocontrol, contradistractores, interacciones sociales y motivación –intrínseca, extrínseca y de escape-)

5. Amplitud. Podemos distinguir entre estrategias generales, que facilitan los aprendizajes en todas las áreas o que hacen referencia a macro procesos mentales (memoria o codificación, por ejemplo) y estrategias específicas, que harían referencia a procesos cognitivos específicos (adquisición de vocabulario, procesamiento lector, expresión escrita, pensamiento matemático, por ejemplo) que son propios de algunas materias curriculares, pero no de todas.

### **3.2 Tipología que hemos empleado en esta investigación**

También nosotros nos hemos visto en la tesitura de elegir una clasificación o generar nuestra propia manera de clasificar las estrategias que vamos a investigar en este trabajo.

Partimos de la definición de Román y Gallego (1994) que categorizan las estrategias como secuencias de operaciones mentales que optimizan los procesos cognitivos, puesto que somos conscientes de que la naturaleza del aprendizaje es, principalmente, cognitiva.

Al ser la totalidad de la persona la que aprende, todas las dimensiones que la configuran están interrelacionadas. En la práctica la motivación, la capacidad cognitiva, la capacidad de autorregulación o las condiciones físicas en las que nos encontramos afectan al aprendizaje.

Hemos utilizado un criterio múltiple para agrupar las estrategias:

1. Dimensión de la persona a que hacen referencia (física, cognitiva, afectiva o volitiva).
2. Naturaleza misma de las estrategias: las hemos agrupado en cognitivas, metacognitivas, motivacionales y de autorregulación, ampliando la clasificación de Beltrán (1996) - cognitivas, metacognitivas y de apoyo-, que consideramos incompleta ya que hay evidencias en la investigación para considerar las estrategias motivacionales y de autorregulación como estrategias con entidad propia.

Las estrategias cognitivas tienen una función “ejecutiva”, en cuanto que su tarea es ejecutar una serie de acciones para poner en marcha el procesamiento

de la información (Muelas, 2011), las estrategias metacognitivas son estrategias directivas, en la medida en que deciden la meta, el momento, el modo y las estrategias a utilizar; las estrategias de autorregulación funcionan como estrategias de control, que mantienen la actividad cognitiva en marcha en función de la meta propuesta, regulando la conducta teniendo en cuenta aspectos contextuales y motivacionales. Las estrategias motivacionales son impulsoras de la acción, dado que facilitan o entorpecen la conducta en función del interés que suscita la meta.

3. Procesos a los que sirven. Creemos que esta distinción ayuda a clarificar las estrategias a las que nos estamos refiriendo y las interrelaciones que se dan entre ellas. Basándonos en las clasificaciones de Beltrán, Pérez y Ortega (2006) y Román y Poggioli (2013), hemos incluido estrategias al servicio de nueve procesos: atención, adquisición, organización, elaboración, recuperación, transferencia, motivación, metacognición y autorregulación.
4. Procedimientos a los que hace referencia cada estrategia.

Puede verse con más claridad en la tabla 1. A continuación expondremos en qué consiste cada una de las estrategias seleccionadas.

Tabla 1

Dimensiones, naturaleza y procedimientos de las estrategias estudiadas en esta investigación.

<b>Dimensión</b>	<b>Naturaleza</b>	<b>Procesos</b>	<b>Procedimientos</b>
Volitiva	Autorreguladora	Autorregulación	Autoinstrucciones, autocontrol, técnicas de relajación, visualización, feedback, cumplimiento de plazos de entrega.
Cognitiva	Cognitiva	Atención	Aprendizaje multisensorial, focalización, uso de TICs, ampliar tiempo de atención voluntaria
		Adquisición	Exploración, organizadores previos, selección, ideas principales, subrayado, epigrafiado.
		Organización	Resumen, esquemas, diagramas, agrupamientos, mnemotecnias

		Elaboración	Aplicaciones, relaciones, metáforas, analogías, autopreguntas, paráfrasis, mapas conceptuales, mapas mentales, imágenes.
		Recuperación	Palabras clave, búsqueda de indicios, repaso sistemático, planificación de respuesta.
		Transferencia	Relaciones intracontenido, relación con otras materias, uso en la vida cotidiana
	Metacognitiva	Metacognición	Autoconocimiento, planificación, generar alternativas, objetivos de aprendizaje, conocimiento sobre estrategias.
Afectiva	Motivacional	Motivación	Interacciones sociales, interés por la tarea, valorar la tarea, valorar el aprendizaje por encima de las calificaciones, asumir responsabilidades, reforzar la consecución de objetivos.

#### 4. Estrategias Cognitivas

Hacen referencia a los grandes procesos mentales con los que adquirimos, procesamos y expresamos la información, tanto externa como interna. Se encargan de poner en marcha y optimizar los procesos que intervienen en el procesamiento de la información. Incluyen los procesos atencionales, de codificación (tanto de organización como de elaboración), recuperación y transferencia de los aprendizajes.

## 4.1 Estrategias atencionales

El proceso atencional es complejo, en su correcto funcionamiento intervienen muchos factores, tanto físicos como psicológicos y, en la misma medida, se ve afectada por las características personales del sujeto (fisiológicas y mentales) y del entorno.

Resulta un proceso crucial para el aprendizaje puesto que se encarga de filtrar la entrada de información que posteriormente procesaremos. Está involucrado en la selección y aplicación de nuestros recursos sensoriales y mentales (de codificación y procesamiento) a los estímulos y tareas que considera relevantes según las demandas de la tarea (Tejedor, González y García-Señorán, 2008)

Determina, por lo tanto, no sólo la cantidad de estímulos sino también el tipo de información. Se trata de un filtro que selecciona la información que le parece relevante.

Si bien un problema en este proceso tiene repercusión directa en el rendimiento académico y el aprendizaje, su buen funcionamiento no garantiza, por sí solo, un buen rendimiento.

El proceso atencional funciona adecuadamente cuando es capaz de seleccionar la información relevante excluyendo la que no lo es y puede mantener el foco el tiempo suficiente para que los estímulos recibidos pasen de la memoria de trabajo a la memoria a largo plazo y/o puedan ser utilizados en la memoria de trabajo hasta la finalización de la tarea que se está llevando a cabo.

Existen diversos tipos de atención: selectiva o focalizada, sostenida y dividida, a los que tendríamos que añadir procesos de metaatención, encargados de la supervisión y control del proceso atencional, para distribuir la atención en función de las necesidades de cada momento y las demandas de la tarea.

La atención selectiva, o focalizada, se encarga de cribar los estímulos presentes (internos y externos) y decidir a cuál de ellos le da importancia, desechando los demás. El interés del sujeto, junto con las expectativas y el conocimiento de la tarea facilitan o entorpecen la selección de estímulos. Los estímulos novedosos o llamativos también captan la atención con mayor facilidad que los rutinarios.

La atención sostenida es la encargada del mantenimiento del foco atencional en la tarea mientras se está llevando a cabo. Tanto los distractores externos como los internos (fatiga o desinterés, por ejemplo) pueden comprometer la acción sostenida de la atención.

La atención dividida se refiere a la capacidad para distribuir la atención entre dos o más tareas o estímulos.

La atención es un recurso limitado, por este motivo las actividades o tareas habituales se transforman con el tiempo en tareas automáticas, que apenas gastan recursos atencionales, permitiéndonos ser multitarea. A pesar de esto la multitarea tiene un límite, es difícil realizar

más de dos actividades de manera simultánea, máxime si buscamos la calidad. Si dos tareas o estímulos compiten por lograr la atención del sujeto la atención se distribuye entre ambas, pero al distribuirla disminuye la calidad de la ejecución.

En la escuela se necesita una atención de calidad, focalizada y sostenida en el tiempo para poder dar respuesta a la demanda escolar. La falta de atención es una de las quejas más frecuente del profesorado en los últimos años. Sin embargo las soluciones planteadas han sido escasas. El uso de nuevas tecnologías para ayudar a los alumnos a prestar atención es una de las acciones que se han llevado a cabo, si bien el entrenamiento sistemático de esta capacidad todavía es escaso.

Podemos distinguir entre atención pasiva y activa, para “diferenciar aquello que capta nuestra atención de aquello a lo que prestamos atención” (Moraine, 2014, p.79). Los docentes pueden emplear procedimientos para captar la atención, pero también es recomendable que entrenen a los alumnos en la atención activa, es decir, presentarles tareas que requieran prestar atención.

Se puede entrenar la atención directamente utilizando técnicas como la meditación o la visualización, además de explicar a los alumnos como funciona su sistema atencional (metaatención) para que sepan cómo trabajarlo en casa. Es útil supervisar al alumno durante la realización de las actividades propuestas, reforzando el logro o indicándole modificaciones si es preciso, puesto que eso aumenta la atención en la tarea que se lleva a cabo. También se puede entrenar de manera indirecta, de diversas maneras: para trabajar la atención focalizada es útil fragmentar las tareas y asignarles tiempos proporcionales a cada una, aprovechar los momentos de máxima atención para reforzar los aprendizajes

fundamentales y plantear las actividades cognitivamente más complejas (como elaboración o transferencia) o utilizar una enseñanza multisensorial que ayude al alumno a focalizar la atención más fácilmente.

Para entrenar la atención sostenida es útil ajustar los tiempos de cada actividad, alargándolos poco a poco, especialmente el tiempo dedicado a trabajo individual y reflexivo, para entrenar la atención sostenida a baja intensidad.

Se trata de ayudar al alumno a pasar progresivamente de una tarea que demanda atención dividida, con estímulos de alta intensidad, visuales e interactivos, a poder realizar una tarea única, de baja intensidad estimular, no interactiva y muchas veces auditiva (escuchar al profesor o leer un texto). Este cambio no ocurre de manera automática.

## **4.2 Estrategias de Adquisición**

Hacen referencia a la toma de contacto con el material de aprendizaje y un procesamiento de la información incipiente, a nivel superficial, que sirve de “organizador previo” de la información, generando un primer esquema mental que en momentos posteriores se ampliará y servirá de base para fijar los conocimientos. Incluye la exploración del material de aprendizaje y la selección de contenidos relevantes.

La selección separa la información relevante de la no relevante, identificando las ideas principales, discriminándolas de las secundarias.

Las técnicas que sirven para mejorar la adquisición son el subrayado, las notas al margen, la esencialización de la información en títulos y subtítulos, la exploración del material y el uso de organizadores previos.

El subrayado puede ser lineal e idiosincrático, según se trate tan solo de marcar con una línea lo que se quiere destacar o utilizar signos, colores y formas propios de quien los utiliza (admiraciones, asteriscos, dibujos, recuadros, colores, etc.) (Bernardo, 2007).

La exploración es recomendable cuando los conocimientos previos que se requieren para aprender el nuevo material son amplios y el material no esté bien organizado, por su parte la selección y fragmentación es más útil cuando los conocimientos previos que se requieren son

escasos y el material está bien organizado. En ambos casos las metas de aprendizaje han de ser claras (Román y Gallego, 1994).

Cuando hablamos de un organizador previo nos estamos refiriendo a “información que se presenta antes del aprendizaje y que el alumno puede utilizar para organizar e interpretar la información nueva” (Mayer, 2010, p 534).

Este mismo autor señala que son eficaces cuando los alumnos tienen pocos conocimientos previos, pero también pueden utilizarse para promover la transferencia a problemas o contextos nuevos, para ser eficaces tiene que estar bien diseñada la actividad por el docente. Los organizadores previos concretos parecen ser más eficaces (ejemplos, analogías e ilustraciones funcionan como modelos concretos).

Sirven para que el alumno reorganice la información que se le presentará en torno a los puntos principales en lugar de tratar de memorizarlo tal como se presenta. Los hay de dos tipos:

Organizadores expositivos: facilitan el acceso al “conocimiento requisito” para la comprensión del tema

Organizadores comparativos: ayudan a construir las conexiones con conocimientos previos relevantes para comprender la información nueva que se presentará

### **4.3 Estrategias de Codificación**

Codificar supone transformar la información recibida en un código, en este caso un código personal para cada estudiante. Su función principal es ayudar a pasar la información del almacén de memoria a corto plazo al de memoria a largo plazo, de manera que pueda recuperar y utilizar la información codificada en el momento que sea necesario. El sistema de codificación empleado determina el nivel de profundidad del aprendizaje, en comprensión del significado y en la capacidad de relacionarlo con otros aprendizajes, formando estructuras explicativas de la realidad cada vez más amplias.

Siguiendo a Bernardo (2007) podemos distinguir tres códigos principales de representación del pensamiento: el código lógico-verbal, el código viso-espacial o icónico y el código analógico.

El código lógico-verbal, constituido por palabras, procesa la información de una forma lineal, lógica y analítica, de modo secuencial. Por el contrario el código viso-espacial lo hace de un modo sintético, intuitivo y holístico. Es útil para entender la organización global de los elementos que integran la información a aprender.

El código analógico consiste en relacionar dos o más elementos por su semejanza o por razón de dependencia causal, es el código que utilizamos al establecer comparaciones o al establecer metáforas explicativas o analogías entre realidades que difieren pero tienen propiedades similares

Podemos utilizar cualquiera de estos códigos para transformar la información que recibimos en conocimiento propio.

Incluye dos tipos de estrategias: las de organización, que tratan de agrupar la información disponible de un modo coherente y significativo y las de elaboración, que exigen un mayor nivel de dificultad puesto que relaciona los contenidos a aprender con conocimientos previos, recodificándolos juntos, formando un nuevo esquema mental o ampliando el esquema previo, se trata, por tanto, de una codificación más completa que implica más tiempo de procesamiento (Beltrán, Sánchez y Ortega, 2006).

#### **a. Estrategias de Organización**

Su función es estructurar los contenidos antes de ser aprendidos para favorecer la retención y la comprensión, estableciendo relaciones internas entre los elementos seleccionados haciendo de la información un todo coherente, descubriendo la estructura interna o imponiéndole una estructura (Beltrán et al 2006; Mayer 2010).

Si bien todavía no se relaciona con otros contenidos ni conocimientos es un paso necesario para el aprendizaje profundo, puesto que posiciona al alumno frente al aprendizaje de una manera activa, además de ayudarle a la retención y recuperación del contenido. Este

tipo de estrategias incluye tanto representaciones del material (resumen, esquemas, tablas, redes semánticas) como el uso de reglas mnemotécnicas.

Los procedimientos mnemotécnicos se pueden considerar como “una clase de esquema de memoria simple (...) que permite a los estudiantes crear una estructura cognitiva funcional para el almacenamiento y recuperación de la información cuando no hay disponible un esquema alternativo” (Muelas, 2011, p.62) Proporcionan, por tanto una organización básica, a la vez que dota de los conocimientos mínimos que se requieren para poder realizar operaciones de orden superior, puesto que “la base más eficiente de conocimiento es aquella cuyos constituyentes están bien organizados en la memoria y son fácilmente accesibles. Los procedimientos mnemotécnicos suministran esa organización” (Muelas, 2011, p.62)

Cuando se trata de aprender a través de textos o presentaciones las estructura retoricas que se encuentran en ellos pueden representarse al estudiarlos a través de redes, listas, matrices, diagramas de flujo o clasificaciones jerárquicas. “Una de las tareas más importantes de los alumnos consiste en imponer adecuadamente la estructura retórica sobre el texto que leen” (Mayer, 2010, p.503).

Este mismo autor puntualiza que cada tipo de estructura requiere un tipo de representación, no son combinables. Para la generalización considera que la estructura adecuada es la red, si se trata de una enumeración la técnica sería la configuración de una lista; para exponer una secuencia lo adecuado es utilizar un diagrama de flujo, en el caso de las clasificaciones la representación tiene que mostrar la jerarquía -esquemas o pictogramas-, por último para las comparaciones lo adecuado es utilizar una matriz.

Otra técnica que puede emplear el docente para favorecer las estrategias de organización es la señalización (especialmente si redacta el material para sus alumnos o les enseñar a detectarlo en el libro de texto. Se trata de pistas sobre las relaciones (Marugán, 1995) (por ejemplo: primero, segundo, resúmenes de las ideas expresadas o entradillas a la información que se va a introducir posteriormente (con frases del tipo: “las principales ideas que trataremos son”).

La señalización es útil para alumnos que tienen menos experiencia o habilidad en encontrar la estructura de un texto. Les ayudan a construir un esquema mental del mismo, además de promover la retención selectiva y la transferencia (Mayer, 2010).

## **b. Estrategias de Elaboración**

Sirven para establecer relaciones entre el conocimiento nuevo y el previo almacenado en la memoria, generando una red de conocimiento más amplia, modificando los esquemas mentales o generando otros nuevos en caso necesario.

Supone un aprendizaje comprensivo, significativo y profundo, una interpretación “individual e idiosincrásica de los datos informativos” (Beltrán et al, 2006). El uso de estas estrategias facilita el recuerdo y la integración en la memoria, en parte porque al integrar la información en un esquema previo es más sencillo clasificarla y almacenarla, y en parte porque “se reconstruye” de modo que resulta más significativa” (Bruning, Schraw y Ronning, 2007, p.146).

Estas estrategias incluyen el uso de analogías, comparaciones, metáforas, ejemplos y aplicaciones, parafraseo, establecimiento de relaciones, mapas mentales, mapas conceptuales y la redacción de ensayos.

El mapa mental y el conceptual no se consideran técnicas organizativas, como pueden ser los esquemas, porque no se trata sólo de la categorización de los conceptos que deben ser estudiados, sino que exigen del estudiante la representación de relaciones significativas entre los conceptos, estructuradas de un modo jerárquico, lo que obliga a extraer los conceptos clave, entender su relación y plasmarlo de una manera gráfica, que siempre es personal, conectando ideas previas con el conocimiento a aprender (Muelas, 2011).

La elaboración implica más tiempo de procesamiento de la información, por lo que a priori es una estrategia más lenta, pero produce un aprendizaje de mayor calidad.

Otra técnica que puede utilizarse para favorecer la elaboración es la formulación de preguntas, ya que favorecen el aprendizaje significativo “siempre que se hagan de la manera correcta: no sólo preguntas de respuesta simple, textual o cuya respuesta se conoce de antemano” (Mayer, 2010 p.516), deben ser preguntas que provoquen la integración de conocimiento y mentalmente exigentes. Si son formuladas de manera previa a la lectura del texto o a la presentación de un tema producen una comprensión más profunda y una mayor transferencia.

#### **4.4 Estrategias de Recuperación**

Tan importante como codificar la información es poder recordarla o recuperarla desde el almacén de memoria a largo plazo para “traerla” a la memoria de trabajo en el momento que lo necesitemos. Codificar, almacenar y recuperar la información, son procesos altamente relacionados.

Esta recuperación supone una reconstrucción personal de la información almacenada, que es más probable cuando ésta es significativa. La capacidad de evocación depende, en gran medida, del modo en que la información ha sido codificada.

Este proceso tiene dos partes, la primera la búsqueda de información almacenada y el segundo la toma de decisión sobre el acierto de la información recuperada, si es o no la respuesta que buscábamos. En caso negativo se inicia la búsqueda de nuevo. En caso afirmativo se genera una respuesta, que al ser reconstruida en ese momento mantiene los rasgos principales modificando los términos de presentación, cada vez que recuperamos la misma información la presentamos de maneras ligeramente diferentes.

Para ello utilizamos procedimientos de búsqueda (indicios y codificaciones) y de generación de respuesta (Román y Gallego, 1994). Los estudiantes que obtienen mejores resultados académicos desarrollan pautas de estudio basadas en las demandas de recuperación de la evaluación, puesto que la codificación de la información varía para cada tipo de prueba.

#### **4.5 Estrategias de Transferencia**

No se da verdadero aprendizaje hasta que podemos transferirlo a otras actividades o a la vida cotidiana.

La capacidad de transferencia no es más que ser capaz de utilizar un aprendizaje, bien en actividades o contextos cercanos o cotidianos, bien en ámbitos sumamente diversos a los que iniciaron el aprendizaje de ese hecho, concepto o procedimiento. Una parte importante del

pensamiento creativo consiste en aplicar el conocimiento de un área a otra a la que no se refería inicialmente y con la que no parecía tener relación.

Beltrán et al (2006) clasifica la transferencia en positiva y negativa. La primera se daría cuando lo aprendido es aplicado en una situación o contexto nuevo, la segunda cuando esa misma transferencia interfiere en el aprendizaje de la nueva tarea. A esto hay que añadir la tipología de Gagné (Muelas, 2011) que clasifica la transferencia como vertical o lateral. La vertical se refiere a utilizar un aprendizaje para realizar una tarea similar pero con mayor profundidad, la lateral se daría al ejecutar una tarea diferente del mismo nivel de complejidad que la aprendida inicialmente.

Las dificultades para poder realizar una transferencia adecuada del conocimiento pueden ser de índole cognitiva, motivacional o instruccional.

## **5. Estrategias Metacognitivas**

La metacognición fue definida por Flavell en 1976 como pensamiento sobre el pensamiento, y por Nelson en 1996 como un modelo de cognición (Efklides, 2006). Esto supone que la metacognición no tendría un acceso directo a la conducta, sino sólo a su representación cognitiva. Esto supone que las acciones de control que ejercemos desde la metacognición serán exitosas si el modelo cognitivo que hemos elaborado se corresponde con la realidad de las conductas, si el modelo es adecuado, es decir, la eficacia depende de la exactitud de nuestra representación.

Esto explicaría el descontento de muchos educadores que consideraron que el entrenamiento en estrategias metacognitivas sería el modo más rápido de facilitar el aprendizaje y se han encontrado con que no es así. De hecho muchos investigadores en los ochenta y noventa del pasado siglo mostraron que enseñar estrategias de memoria no mejoraba el rendimiento memorístico (Efklides, 2006).

Para explicar estos hallazgos es importante entender que la metacognición es un modelo basado en la interpretación del individuo sobre el funcionamiento de su propia cognición. Esta representación de la cognición está presente en niños pequeños (desde los 4 años e incluso antes) y fue explicado por Wellman en la Teoría de la Mente.

La teoría de la mente es crítica para entender la propia cognición y la de los otros, conseguir una comunicación satisfactoria y un buen ajuste social, así como resolver problemas. Los niños construyen esta interpretación comparando su estado con el mundo exterior y los estados de otras personas, mediante atribuciones y predicciones. (Carbonero, Saiz y Román, 2013) Estas interpretaciones se crean en base a la experiencia. La teoría de la mente se transforma gradualmente en metacognición, en base al diálogo con los otros hasta tener un modelo más refinado, detallado y, presumiblemente, más ajustado a la realidad, sobre el funcionamiento del propio pensamiento.

Las estrategias metacognitivas son consideradas “estrategias encargadas de la dirección mental, por lo que tienen un alto grado de transferencia, aunque son más difíciles de enseñar que las estrategias cognitivas. Tienen una función autorreguladora de organización, dirección y modificación de las operaciones mentales” (Nocito, 2013, p.34)

Tradicionalmente se ha asumido que la metacognición tenía dos funciones: autoconocimiento y gestión de los recursos cognitivos (Roces, González-Pienda y Álvarez 2002, Beltrán et al, 2006).

El conocimiento metacognitivo es un tipo de conocimiento declarativo, de información sobre los propios procesos, recursos, estrategias, capacidades y limitaciones personales.

Se ocupa de que las experiencias vividas sean comprensibles para el sujeto. Flavell (Beltrán et al, 2006) lo dividió en tres categorías: conocimiento sobre el funcionamiento cognitivo (personal, en comparación con otras personas y generalizaciones universales), de las variables de la tarea y de las variables de estrategias.

“La investigación muestra que la ausencia de procesos de nivel ejecutivo, es decir, la carencia de estrategias metacognitivas, constituye el mayor problema de los estudiantes con dificultades de aprendizaje” (Beltrán et al, 2006, p.24)

Las “habilidades metacognitivas”, con una función de gestión, son consideradas conocimiento de tipo procedimental y se encargan del establecimiento de metas, planificación, supervisión y evaluación (Efklides, 2006, Gaeta y Herrero, 2009, Rocés et al, 2002). Se encargan de la decisión de utilizar o no una estrategia o de modificarla si se ve que no está resultando de utilidad en una determinada situación.

A estas dos funciones Efklides (2006) añade una tercera función, que ha denominado “experiencia metacognitiva” para hacer referencia al uso de la metacognición para reflexionar sobre el propio proceso cognitivo durante la realización de la tarea, serían “estimaciones o juicios relativos a las tareas de aprendizaje, sobre cómo tiene lugar el procesamiento cognitivo, así como su resultado” (p.76). Lo más interesante sería conocer la integración de las tres facetas de la metacognición ya que están interactuando constantemente.

La experiencia metacognitiva integra juicios sobre el propio funcionamiento, que incluye la comprobación de la dificultad de la tarea, estimación del esfuerzo o tiempo necesario, comprobación de que la respuesta dada es correcta, comparación con tareas similares y juicio sobre el uso de la memoria y “sentimientos metacognitivos” (Efklides, 2009), concretamente diferencia tres: sentimiento de confianza, sentimiento de dificultad - que surge de la fluidez percibida en la realización de la tarea- y sentimiento de satisfacción, que tiene en cuenta tanto la dificultad de la tarea como el resultado final. Es posible, por tanto, que los alumnos tengan confianza en sus propias capacidades y sin embargo se sientan insatisfechos con el desarrollo o el resultado de la tarea.

Considero que, si tratamos el tema del afecto con rigurosidad, podemos observar que la mayoría de los sentimientos -si no todos- son generados por el pensamiento, lo que no es obstáculo para que no pertenezcan a la dimensión cognitiva. Las emociones pertenecen al ámbito afectivo, por lo que sería más adecuado hablar de sentimientos producidos por la experiencia metacognitiva. Se trataría del componente metacognitivo más relacionado con el factor motivacional.

Afectividad y cognición se relacionan en lo que Efklides (2009) denomina bucles de retroalimentación, el primero de ellos sobre la consecución de la meta y el segundo de acercamiento hacia la meta, conforme juzgamos que nuestras acciones acercan a la meta se generan sentimientos (positivos o negativos).

Las técnicas o procedimientos metacognitivos que podemos utilizar y enseñar en las aulas serían: establecer objetivos, determinar recursos, programar tiempo y esfuerzo, anticipar resultados, supervisar y buscar soluciones y alternativas (Gaeta y Herrero, 2009).

Sobre el uso de este tipo de estrategias y la importancia que tienen para el aprendizaje y el rendimiento se han realizado diversas investigaciones, algunas con niños pequeños como

la de Carbonero, Saiz y Román (2013) con niños entre 4 y 6 años. Entrenaron a los niños en estrategias mentalistas y obtuvieron como resultado que el entrenamiento aumentó la atribución de creencias y la memoria. También se vio una tendencia a aumentar la predicción del comportamiento, proceso previo al razonamiento causal y la solución de problemas.

Esta investigación avala la idea de Efklides (2006) de que los intentos de entrenar las estrategias metacognitivas con la finalidad de mejorar el rendimiento académico han resultado fallidos en muchos casos porque solo enseñan conocimientos declarativos y hacen poco hincapié en los procedimientos o habilidades y apenas se ha trabajado la experiencia metacognitiva. Para que el conocimiento metacognitivo sea aplicable hay que dotar al alumno de conocimientos procedimentales.

Nocito (2013), en una investigación con alumnos universitarios no halló ninguna relación entre el establecimiento de metas y el rendimiento académico, aunque sí las encontró entre el nivel de motivación y el rendimiento diferenciadas por sexos: las mujeres mostraron una relación significativa entre el rendimiento y motivos extrínsecos, mientras que en los varones esa relación significativa se dio con motivos intrínsecos.

En la investigación llevada a cabo por Gaeta, Teruel y Orejudo en 2012, sin embargo, se vio que los estudiantes orientados al rendimiento tendían a considerar el esfuerzo y la habilidad como inversamente relacionados, este tipo de orientación no promueve el aumento en el tiempo o el esfuerzo dedicado a la tarea o al uso de estrategias.

Matos y Lens (2006) Descubrieron en su investigación que la orientación a metas de aprendizaje tiene una correlación significativa con el uso de estrategias cognitivas profundas, sobre todo elaboración y pensamiento crítico y con el uso estrategias metacognitivas. Sin embargo en estrategias de organización y de repetición los valores son estables para la metas de logro y hay diferencias importantes con las metas de evitación, ya que no utilizan estrategias y sus calificaciones son claramente inferiores.

Valle, Cabanach, Rodríguez, Núñez y González- Pienda (2006) en su investigación sobre metas académicas, estrategias cognitivas y de autorregulación con estudiantes de secundaria comprobaron que los alumnos que optan por metas de aprendizaje informan de un uso más adaptativo de estrategias y recursos, sin embargo la relación entre metas de rendimiento y compromiso con el aprendizaje todavía es ambiguo. En sus resultados comprobaron que las metas de aprendizaje, centradas en la adquisición de competencia y control, más ligadas a

motivaciones intrínsecas, generaban un mayor uso de diferentes estrategias cognitivas y de autorregulación del estudio. Del mismo modo, en la dirección contraria cuanto más bajas fueron las metas menor uso de estrategias.

Las metas que se refieren a defender o incrementar su autoestima (metas orientadas al yo) sólo diferenciaron al grupo de metas altas de los otros dos, que presentó mayor uso de las estrategias no encontrando diferencias entre niveles medios y bajos.

Las metas orientadas a la valoración social generaron diferencias estadísticamente significativas en el uso de estrategias, principalmente en las estrategias de elaboración, memorización y supervisión.

El grupo orientado a metas de logro, centradas en la obtención de un trabajo futuro, no mostraron diferencias significativas en el uso de estrategias.

Valle et al (2008) investigaron la relación entre perfiles de regulación metacognitiva y rendimiento en estudiantes universitarios. Comprobaron que los alumnos con alto rendimiento académico también tenían un perfil alto de autorregulación, así como los alumnos de bajo rendimiento mostraban baja autorregulación metacognitiva. Sin embargo el grupo con un perfil de autorregulación metacognitiva medio (que resultó ser el más numeroso) no obtenía rendimientos medios, sino que el resultado académico era variable. Esto supone que la autorregulación cognitiva, por sí misma, no es capaz de predecir el rendimiento, necesita de otros componentes para que sea efectivo.

Pozo (2008), especifica que la metacognición es necesaria para que el pensamiento sea estratégico en cuatro procesos:

1. Fijar o asumir la meta de la estrategia
2. Seleccionar la secuencia de acciones más adecuada con los recursos disponibles
3. Aplicar la estrategia supervisando la ejecución de las técnicas que las componen
4. Evaluar el logro de los objetivos fijados

Sin embargo metacognición y estrategias no son equiparables, la metacognición es una condición necesaria para el pensamiento estratégico, pero no se solapa con él.

Por otra parte, con los datos expuestos de las investigaciones llevadas a cabo se puede deducir que el mero conocimiento no es suficiente para regular el proceso de aprendizaje. No podemos regular sin metacognición, pero si es posible poner en marcha procesos

metacognitivos sin que ello implique la regulación y control de la conducta. Esto justifica, a mi entender, que metacognición y autorregulación son procesos diferentes, aunque estrechamente vinculados. Las experiencias metacognitivas se relacionan con las estrategias motivacionales, así como las habilidades metacognitivas están más relacionadas con factores volitivos, que son determinantes para implementar las decisiones que tomamos (Efklides, 2009).

## **6. Estrategias Motivacionales**

Podemos hablar de motivación por aprender cuando el alumno muestra una disposición activa y positiva hacia las demandas de la tarea. A mediados de la década de los ochenta, los investigadores se interesaron en la implicación de los factores emocionales en el rendimiento académico y los procesos cognitivos, ya que era un hecho de experiencia que el éxito académico no estaba garantizado por tener una buena capacidad intelectual o adecuadas estrategias.

Desde entonces se han realizado diversas clasificaciones sobre los motivos que impulsan a las personas, tal vez una de las más utilizadas, por su amplitud, es la que divide la motivación en intrínseca, extrínseca y trascendente (Bernardo, 2007).

La primera se refiere al interés que suscita en el alumno el aprendizaje en sí mismo, se manifiesta en curiosidad intelectual, autonomía en el establecimiento de metas y procedimientos y perseverancia en la tarea en ausencia de reforzadores externos. Se genera en el individuo y revierte en el individuo

La motivación extrínseca se da cuando el motivo de actuación es un reforzador externo al aprendiz, puede ser refuerzo material o social, en ambos casos positivo o negativo. Se inicia fuera del individuo y revierte en el individuo de una manera transitoria (recompensas o refuerzos en el carácter social o material, como las calificaciones escolares)

La motivación trascendente se inicia en el individuo y se dirige a personas o acontecimientos externos a él, como puede ser ayudar a un amigo, el servicio social, el altruismo, compañerismo o compasión. Va más allá del presente (repercute en el individuo a

largo plazo), como pueden ser actividades que se realizan por un bien mayor que se realizará en el futuro (mejora profesional, por ejemplo)

A su vez cualquiera de estos tipos se pueden dar en dos valencias: positiva, que implica el logro de consecución de objetivos y negativa, cuya finalidad es la evitación del fracaso.

Se ha investigado la relación entre la valencia y el rendimiento y uso de estrategias y se ha visto que las motivaciones de evitación son menos intensas que las de logro y conllevan un rendimiento menor. (Núñez Pérez et al, 1998; Matos y Lens 2006)

En todos los casos se ha comprobado que la motivación, como variable energética que es, posibilita el aprendizaje cuando está presente y lo obstaculiza cuando su nivel es inadecuado.

Las motivaciones más duraderas son la intrínseca y la trascendente porque el logro del objetivo retroalimenta la motivación, a través del sentimiento de satisfacción (Efklides, 2009) manteniendo umbrales de estimulación duraderos. Sin embargo la motivación extrínseca tiene mayor intensidad pero se agota al lograr el refuerzo esperado (máxime cuando el refuerzo es material y no social), viéndose afectada por la ley de rendimientos decrecientes (para lograr el mismo umbral de estimulación el estímulo debe ser cada vez de mayor intensidad).

La motivación extrínseca e intrínseca ha sido objeto de múltiples investigaciones, sin embargo de la motivación trascendente apenas hay estudios.

Otro modo de clasificar los motivos que impulsan a las personas en la realización de sus acciones es el propuesto por el modelo expectativa-valor, que parte de la premisa de que previamente a la realización de cualquier actividad nos planteamos el valor que tiene para nosotros hacer bien esa tarea. Nocito (2013), basándose en autores anteriores, identifica cuatro fuentes de valor:

- ▶ Valor de consecución: es la importancia de hacer bien la tarea para uno mismo o como prueba de validez de valía para los demás
- ▶ Valor intrínseco: interés que suscita la actividad en sí misma
- ▶ Valor de utilidad: valor de la actividad inmediato o a largo plazo
- ▶ Valor de coste: sacrificio que hay que hacer para cumplir con la tarea y si merece la pena

Si entendemos que “las metas personales conforman las representaciones cognitivas que organizan y regulan el comportamiento de cara a la consecución del objetivo, las distintas metas se traducen en distintos modos de compromiso con la tarea” (Nocito, 2013 p.44) se supone que debería haber una relación estrecha entre establecimiento de metas y aprendizaje.

Aunque el establecimiento de metas pertenece a las estrategias metacognitivas, analizadas en el apartado anterior, si tenemos en cuenta que una meta interesante o retadora favorece la motivación y a la vez una motivación alta por la materia, por ejemplo, genera metas de aprendizaje orientadas al logro; podemos darnos cuenta de que se trata de una relación recíproca. Se puede ver la relación que hay entre metas y tipos de motivaciones en la tabla 2.

Tabla 2  
Relación entre metas académicas, tipos de motivación y expectativas

Valencia	Metas académicas	Tipo de motivación	Expectativa-valor
<b>Positiva: Logro de objetivos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Orientadas al rendimiento</li> <li>▶ Valoración social</li> <li>▶ Mantenimiento de la autoestima (orientadas al yo)</li> </ul>	Extrínseca	Coste Utilidad Consecución
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Orientadas al aprendizaje</li> <li>▶ Adquisición de competencia y control</li> </ul>	Intrínseca	Intrínseco Consecución Coste
Trascendente		Utilidad Coste	

Fuente: Elaboración propia

Sin embargo los datos que nos aportan las investigaciones realizadas hasta la fecha son confusos. Nocito (2013) no encuentra ninguna relación entre las metas que establecen los alumnos universitarios y el rendimiento que obtienen. Barca et al (2012) encuentra que determinados tipos de metas entorpecen el rendimiento y lo disminuyen, en concreto las metas de valoración social. Por su parte Matos y Lens (2006) encontraron que “la calidad, el tiempo y el uso de estrategias apropiadas está influenciado por las propias metas” (p.15).

Una explicación posible es que el mero hecho de establecer metas, aunque supone un cierto grado de compromiso con la tarea, lo que implica un deseo o motivación por su consecución no es suficientemente fuerte por sí mismo como para asegurar la perseverancia

en la tarea, se necesita de otro tipo de estrategias (volitivas) para facilitar la persistencia en la tarea y el logro de objetivos. De estas estrategias trataremos en el próximo apartado.

Otros investigadores han estudiado la relación entre la motivación y otras emociones, puesto que la motivación es un tipo de emoción, una valoración afectiva que no se da en solitario, desvinculada del resto de emociones que la persona siente.

Concretamente se han realizado estudios sobre el sentimiento de autoeficacia, la autoestima académica o general, conducta prosocial, atribuciones causales y emociones positivas y su relación con la motivación, el uso de estrategias de aprendizaje y el rendimiento.

La autoeficacia se ha vinculado conceptualmente con creencias autorregulatorias y mejora de la autorregulación del aprendizaje, a esta respecto, Nocito (2013) en un estudio realizado con alumnos universitarios encontró una correlación moderada ( $r=.44$   $p<0.01$ ) y altamente significativa entre autoeficacia y rendimiento académico. Barca et al (2012) encuentran que las tareas de autoeficacia “ejercen una función, en cuanto variables motivacionales, similar a un incentivo mediacional que incide directamente sobre el rendimiento académico e indirectamente sobre el aprendizaje” (p.856). Sin duda el sentimiento de competencia aumenta considerablemente la motivación por la tarea. Rosario et al (2012), por su parte, manifiestan que la autoeficacia influye en la motivación académica de los alumnos, en las estrategias de autorregulación que utilizan en sus trabajos y esto, a su vez, repercute en el éxito académico. Añaden que la autoeficacia académica y la motivación disminuyen conforme el alumno avanza en la escolaridad

En relación con el autoconcepto académico y la autoestima general Núñez, Pérez et al (1998) en un estudio realizado con niños de los dos últimos cursos de primaria, vieron que los alumnos con un autoconcepto positivo presentaban mayores recursos cognitivos y motivacionales. Cuanto más positivo era el autoconcepto académico del estudiante menores eran las deficiencias percibidas en cuanto a sus recursos de tipo estratégico, por otro lado cuanto menor era el autoconcepto académico mayor era la dificultad que manifestaban para utilizar estrategias que le llevaran a un aprendizaje significativo y duradero.

El autoconcepto académico influyó positivamente sobre la motivación hacia el aprendizaje y contribuyó a generar un estado de ansiedad moderado. La imagen positiva de uno mismo favorecía el nivel de concentración a la hora del estudio.

Por su parte Martín-Antón, Carbonero y Román (2012) investigaron si las variables motivacionales ejercían un efecto modulador en el entrenamiento de estrategias de elaboración, comprobaron que existe una tendencia en los alumnos que presentaron un autoconcepto bajo académico o general a mejorar a corto plazo con el entrenamiento, pero no mantenían esa mejoría a largo plazo. Los alumnos que presentaron un autoconcepto medio y alto también mejoraron con los entrenamientos y mantuvieron esa mejoría a largo plazo. No encontraron ninguna modulación de las atribuciones causales, como habían postulado otras investigaciones anteriores (Tárraga, 2009). Los resultado de la investigación mostraron una tendencia a percibir una mejora de la utilización habitual de estrategias no relacionadas directamente con el entrenamiento en aquellos alumnos con un autoconcepto alto, a este efecto lo han llamado “generalización estratégica” en concordancia con otros estudios.

Wolters (1999) afirma que el uso de estrategias motivacionales puede ser un predictor del uso de estrategias de aprendizaje, de la cantidad de esfuerzo que pone el alumno y, a la postre, del rendimiento académico.

Las investigaciones sobre la influencia de la conducta prosocial en el uso de otras estrategias de aprendizaje o el rendimiento han sido muy escasas, en nuestro país una de las investigaciones más recientes se realizó en el año 2013 por Inglés, Martínez- González y García-Fernández, investigaron la relación entre conducta prosocial y el uso de estrategias de aprendizaje en secundaria y obtuvieron como resultado que la puntuación en conducta prosocial “pronostica positiva y significativamente altas puntuaciones en las estrategias de actitud, motivación, procesamiento de la información, selección de las ideas principales, ayudas al estudio, autoevaluación y preparación exámenes tanto en varones como mujeres en todos los cursos de ESO” (p.46)

Los alumnos prosociales tienen más probabilidad de presentar una actitud positiva hacia el estudio y eso ayuda a tener una mayor motivación académica, procesar mejor la información y buscar ayuda si lo necesitan.

Los adolescentes con comportamientos prosociales tenían menor probabilidad de tener ansiedad elevada, puesto que mantienen una estabilidad emocional mayor.

En este sentido Marugán, Carbonero y Palazuelo (2012) encontraron que la asertividad tenía una relación inversa con el rendimiento.

En cuanto a las emociones positivas Mega, Roncoro y De Beni (2014) en población universitaria encontraron relación entre las emociones positivas y el rendimiento académico.

En relación a la investigación sobre la influencia de la motivación en el rendimiento y el uso de estrategias de aprendizaje podemos decir que los resultados de las investigaciones parecen ser bastante coherentes en que los niveles motivacionales altos favorecen el uso de estrategias (Rinaudo et al, 2003; Barca et al, 2012).

Por lo que respecta a la relación entre motivación y rendimiento ha habido muchas investigaciones, sobre todos en los últimos años, Matos y Lens (2006) encontraron que cualquier tipo de motivación de valencia negativa daba lugar a un rendimiento inferior, mientras que la motivación -de cualquier tipo- de valencia positiva correlacionaba con un mayor rendimiento. En esta misma línea Barca et al (2012) comprobó que la motivación de valoración social y miedo al fracaso correlacionaba con bajo rendimiento. Valle et al (2010) obtuvo como resultado de su investigación al evaluar los perfiles motivacionales de alumnos universitarios que los que adoptan multiplicidad metas simultáneamente son los que logran mayor éxito académico. El perfil con mayores resultados fue el compuesto por: orientación al aprendizaje, al logro de los mejores resultados académicos y a la evitación de una mala imagen.

El grupo orientado al aprendizaje presenta un mayor grado de control sobre su proceso de aprendizaje y tiene unas creencias de autoeficacia más altas. Los alumnos que conforman el grupo con baja motivación generalizada y el grupo orientado a evitar una mala imagen son los que obtienen puntuaciones más bajas en rendimiento.

Estar motivado es una condición necesaria pero no suficiente para el aprendizaje autorregulado y para el éxito académico (Lozano, García-Cueto y Gallo, 2000).

## **7. Estrategias de Autorregulación**

Las estrategias de autorregulación, están ligadas a la metacognición y la motivación, pero, a su vez, diferenciadas de ellas, ya que se ha comprobado que el hecho de conocer el funcionamiento cognitivo o establecer una meta y estar motivado por el logro no garantiza la

puesta en marcha, que se transforme en una acción, ni el mantenimiento del esfuerzo necesario para su consecución.

Algunos autores lo han llamado proceso volitivo (Corno y Kanfer, 1993), puesto que la volición sería la encargada de ejecutar la acción y reencauzar la puesta en marcha, cuando la supervisión metacognitiva indique que no se está obteniendo el rendimiento previsto. Según el modelo de Zimmerman (1989, 1994), la fase de control de la ejecución incluye procesos que ocurren durante el aprendizaje para centrar la atención y promover la acción. Los mecanismos que tiene en cuenta son procedimientos de autocontrol (por ejemplo autoinstrucciones) autoobservación sistemática del desempeño y mantenimiento del enfoque y de la atención. Esta perspectiva “reconoce a los procesos volitivos como un componente central de la autorregulación siendo la volición una dimensión interna representacional que se encuentra mediada por los factores ambientales” (Gaeta y Hernández, 2009, p.75)

Puesto que hemos abordado en apartados anteriores la metacognición y la motivación, en este apartado nos centraremos en las estrategias volitivas.

Según lo descrito por Corno (2001), citado en Boekaerts y Corno, 2005) las estrategias volitivas como la gestión del tiempo y los recursos, la priorización de metas y la comprobación de la consecución de las metas se ha mostrado importantes en la escuela y en la vida.

Las condiciones de dificultad que desencadena la necesidad de control volitivo incluyen el sentimiento de fricción, debido a que es poco realista en la evaluación de las condiciones de trabajo, la sobrecarga de tareas y la falta de habilidad para ajustar metas académicas y no académicas.

Cuando los estudiantes entienden las estrategias volitivas pueden superar obstáculos, mantener un sentido del valor de la tarea y encontrar una disposición para mantener las habilidades de aprendizaje y persistir hacia el dominio. (Boekaerts y Corno, 2005).

Las investigaciones sobre la autorregulación del aprendizaje han sido extensas y muy prolíficas durante los últimos 20 años, generando un constructo muy complejo que intenta ser una teoría explicativa del aprendizaje.

Explica el aprendizaje en tres pasos: planificación, regulación y evaluación. En tres ámbitos: cognición, afecto y motivación y contexto. En este sentido el aprendizaje

estratégico forma parte del aprendizaje autorregulado ya que “entraña la integración de varias dimensiones: cognitiva, metacognitiva, motivacional y ambiental, todas ellas necesarias para la resolución de tareas académicas” (Nocito, 2013 p.29) desde esta perspectiva las estrategias serían respuestas reguladoras del individuo a las demandas del contexto.

Las estrategias volitivas hacen referencia a la función reguladora, tienen su propio peso tanto en el proceso de autorregulación del aprendizaje como en la perspectiva del procesamiento de la información que utilizamos en esta investigación. Son estrategias que hacen posible que el procesamiento de la información se ponga en marcha y se mantenga.

Kunh (citado por Nocito, 2013) manifiesta que “es necesario un buen nivel metacognitivo, conocimiento de uno mismo y de las estrategias, para poder acceder al uso de estrategias volitivas”. Podemos decir que la voluntad no se encarga de la toma de decisiones, sino que las implementa, regulando el esfuerzo y protegiendo el compromiso hacia la meta como explicó Corno (2001, citado por Boekaerts y Corno 2005), además “ el control volitivo lleva implícito el uso de estrategias nucleares que regulen la emoción, la motivación y la cognición” (Nocito, 2013, p.61). Incluye el control del contexto, el tiempo, los recursos materiales y la ayuda de compañeros y profesores, así como la gestión del lugar de estudio.

La búsqueda de ayuda se considera una estrategia que fomenta la autorregulación porque “se asegura la autonomía en un futuro próximo, puesto que entre sus razones principales a la hora de solicitar ayuda no se encuentra la realización inmediata de la tarea, sino superar un obstáculo que le dé acceso al aprendizaje y dominio del mismo, lo que le permitirá poder realizar las tareas de manera independiente y eficaz a largo plazo” (Nocito, 2013, p.64).

El estudiante autorregulado considera más eficiente solicitar ayuda a quien es realmente competente en la materia, y acierta en su suposición, puesto que la ayuda a tiempo aumenta el rendimiento más que trabajar de manera persistente, pero ineficaz.

Las estrategias volitivas tienen como función ayudar al control volitivo de la tarea, ya que este control no es sólo una característica de la personalidad de los estudiantes, la voluntad se desarrolla con el ejercicio y la práctica, todos los alumnos tienen esa capacidad. Se puede aprender a utilizarla, desarrollarla y mantenerla. (Moral, 2008)

Las primeras investigaciones sobre este tema se centraron en experimentos de retardo de la satisfacción, así como la comprobación del diálogo interno que mantenían los estudiantes para intentar mantener su motivación persistentemente a lo largo de la tarea. Una de las primeras teorías explicativas fue la que desarrolló Kuhl, en los años ochenta del siglo veinte, denominada “teoría del control de la acción”, en la que distingue dentro de una acción el aspecto motivacional y el aspecto volitivo. Se basa, en parte, en los modelos de la motivación de logro de Atkinson. Considera que los modelos motivacionales o de expectativas de éxito, simplemente por el valor del incentivo, no son suficientes para explicar la perseverancia o declinación de una acción “parece haber un consenso implícito entre los investigadores acerca de que una fuerte motivación es suficiente para una alta persistencia en la tarea” ignorando el problema del control de la acción (Kuhl, 1984, citado en Vázquez, 2009).

En la década de los noventa, a partir de sus trabajos en colaboración con Kuhl, Heckhausen (1991) propone el modelo del Rubicón. Considera cuatro fases en la acción, subdivididas en dos grandes etapas (pre decisional y decisional), cuyo límite es la decisión que recibe la denominación metafórica de Rubicón. Considera la fase pre decisional como una fase de motivación y deliberativa que termina con una intención, dando lugar a la fase volitiva, que comienza con la decisión, y está compuesta por dos pasos, el último paso vuelve a ser motivacional, si se ha logrado el objetivo.



Figura 1. Modelo del Rubicón. Fuente: Heckhausen, 1991.

Vázquez (2009) considera que esta interpretación no es del todo completa puesto que “la primera protección de la acción es la valoración de la meta” (p.197), no se da la volición en un paso concreto de la acción, sino que siempre está presente. La distinción ayuda al análisis, pero en la realidad los procesos se dan de manera simultánea. En su opinión la misma motivación es un acto en el que ya está presente la voluntad en cuanto que entiende que la finalidad o la meta es interesante.

El contenido de valor objetivo de la meta por una parte es extrínseco y por otra, a la vez, es adecuado a las exigencias intrínsecas de desarrollo perfectivo de cada persona, por lo que debe ser valorado por el sujeto “como condición necesaria para convertirse en motivador y dar así lugar a la determinación de un objetivo de acción” (p.197). Esto supone que las mismas metas mueven de manera diferente a cada persona, puesto que cada meta posee, además de su valor objetivo, un valor subjetivo.

Si bien ninguna investigación ha profundizado en todos los tipos de control y regulación, si ha habido estudios sobre el control emocional o sobre el control cognitivo, control de variables contextuales y la relación de las estrategias volitivas con la motivación, el uso de estrategias cognitivas y el rendimiento académico.

En relación con la cognición, se tiene en cuenta la regulación de los propios pensamientos, así como la supervisión y control del proceso cognitivo durante la realización de la tarea.

La autorregulación cognitiva implica la selección y uso de estrategias cognitivas de procesamiento de la información.

Kaplan (2008) manifiesta que es la metacognición quien debe dirigir los procesos cognitivos, lo que posibilita la autorregulación del aprendizaje.

García, McCann, Turner y Roska (1998) y Gaeta, Teruel y Orejudo (2012) encuentran una correlación positiva y elevada entre control volitivo y uso de estrategias de aprendizaje.

Más estudiado ha sido la relación con la motivación y las emociones. La regulación emocional es definida por Schwinger, Steinmar y Spinaz (2012, p.269) como “el control más o menos persistente sobre la propia motivación que logra dirigir el esfuerzo y aumentar la persistencia” se considera que la autorregulación emocional mantiene el interés y el valor asignado a la tarea durante el proceso de aprendizaje evitando las distracciones, regulando las creencias y percepciones y protegiendo de estados negativos que surgen cuando hay circunstancias desmoralizantes (Koole y Jostman, 2004).

Boekaert (2002, p.403) define control emocional como “habilidad de los individuos para usar las emociones como detonadores de la acción, aunque haciendo caso omiso de ellos cuando el desarrollo, maestría o armonía social se encuentran amenazados”, por lo tanto autorregulación emocional tiene mucho que ver con la flexibilidad no es un estrategia única

y lineal desde entonces más bien cíclico que se va reajustando dependen de las circunstancias personales del contexto y de la tarea.

García, McCann, Turner y Roska (1998) encontraron que el uso de estrategias volitivas aumentaba la autoeficacia y la orientación hacia la meta; algo muy parecido a lo que encontraron Gaeta, Teruel y Orejudo en 2012.

La investigación también ha comprobado que el uso de estrategias volitivas disminuye el estrés y la percepción de fracaso (Turner y Husman, 2008; García et al 1998). Las estrategias que se ponen en marcha tratan de controlar los niveles de autoeficacia, (por ejemplo recordando éxitos pasados), manteniendo una adecuada atribución causal (atribuyendo el mayor o menor progreso al esfuerzo o al uso de estrategias y modificando sobre la marcha las necesarias), utilizando técnicas que aumenten o mantengan el interés (dándose a uno mismo motivos de utilidad o autorrecompensas)

También se ha investigado la regulación del contexto. Se trata de controlar el esfuerzo y la persistencia (por ejemplo con autoinstrucciones) cuando varían las demandas de la tarea, búsqueda de ayuda, control del tiempo en función de la tarea y del medio, elección de lugar de estudio, estrategias para hacer frente a las distracciones.

Nota, Soresi y Zimmerman (2004) encontraron que el uso de autoconsecuencias es capaz de predecir resultados académicos y favorece la continuidad de estudios después de secundaria. López (2000) encontró que el uso de estrategias de regulación emocional predecía el desempeño académico.

Broc (2011), partiendo de los estudios previos de otros autores, estudia la relación entre volición, metacognición y rendimiento académico. En su investigación se muestra que la gestión del tiempo y la gestión del esfuerzo correlacionan positiva, moderada y significativamente con el rendimiento. Se da un salto cualitativo entre los alumnos con alto rendimiento y los demás, ya que gestionan significativamente mejor estos recursos. También se puso de manifiesto que los incentivos de base negativa, en su investigación, condicionaban el rendimiento negativamente. Este dato discrepa con el de investigaciones anteriores (Corno, 2004; Gaeta y Herrero, 2009) donde el uso de este tipo de incentivos ayudaba a los alumnos a mantener la persistencia y aumentar el rendimiento. Una posible causa de esta discrepancia serían los factores contextuales y culturales, las investigaciones anteriores se realizaron en América, donde es posible que la motivación de base negativa

tenga más valor o genere una ansiedad adaptativa, mientras que en España se le dé menos valor o genere un nivel de ansiedad demasiado elevado, que entorpecería el rendimiento.

Lyn Corno es una de las autoras que más ha investigado sobre las estrategias volitivas. Elaboró, en 1993, una primera categorización de posibles procedimientos que apoyaran este tipo de estrategias, puede verse en la tabla 3.

Tabla 3  
Ejemplos de estrategias de control volitivo

<b>Control de la emoción</b>	<b>Control de la motivación</b>
Generar diversiones útiles	Plantearse desafíos o retos, buscar maneras de hacer ameno el trabajo
Utilizar la visualización al iniciar la tarea, viéndose realizar el trabajo con éxito y sintiéndose bien al lograrlo	Visualizarse logrando el éxito en la tarea
Recordarse a uno mismo los puntos fuertes y recursos disponibles	Darse auto instrucciones
Aceptar los sentimientos negativos surgidos de un fracaso y buscar modos de generar esperanza y tranquilidad	Analizar los fracasos antes de volver a intentarlo
	Meterse de lleno en los planes previstos para el logro de las metas
Controlar la respiración	Intensificar las metas, priorizarlas e imaginar su valor
Contar hasta diez mentalmente	Establecer contingencias en la ejecución (autorecompensas, por ejemplo)

Fuente: Corno, 1993.

En 2001, basándose en la categorización de Kunh, Corno elaboró una categorización del control volitivo junto a las estrategias que lo potencian, puede verse a continuación.

Tabla 4.

Categorías y estrategias de control volitivo de Corno.

---

*I. Procesos encubiertos de autocontrol*

---

A. Control de la cognición

1. Control de la atención\*
2. Control de la codificación\*
3. Control del procesamiento de la información\*

B. Control de la emoción\*

C. Control de la motivación

1. Intensificación de incentivos\*
2. Atribuciones
3. Instrucción

---

*Procesos Manifiestos de autocontrol: El control del Contexto*

---

A. Control de la situación de la tarea

1. Control de la tarea
2. Control de la realización

B. Control de los otros en la realización de la tarea

1. Control de los compañeros
2. Control del profesor

---

Fuente: Corno, 2001, p.199. Tomado de Nocito, 2013, p.59.

Nota: Los procesos marcados con un \* son los originales de Kunh.

McCann, Turner y Roska (1998) encontraron una correlación positiva y elevada entre las estrategias volitivas y el rendimiento académico. En esta misma línea Nocito (2013) encontró una correlación moderada ( $r=.40$   $p < 0,01$ ) entre la constancia y el rendimiento en alumnos universitarios.

Sin embargo en otros estudios (Broc, 2011) no encontró ninguna relación entre las estrategias volitivas y el rendimiento académico, postula este autor una influencia indirecta puesto que influye directamente en el desarrollo e implementación de estrategias de aprendizaje. Este uso de estrategias de aprendizaje influye directamente en el rendimiento.

El aprendizaje es un proceso complejo, de interrelación de cada sujeto con la realidad a través de mediadores (tanto internos como externos); es multidireccional y no sigue un

patrón lineal, sino reticular. Cada parte del proceso global afecta a los demás y es afectada por ellos, así la atención influye en la codificación de la información, pero a su vez una buena codificación favorece un aumento de los niveles atencionales, lo que repercute en una mejor retención y posterior recuperación de la información, lo que aumenta la autoestima del sujeto y su motivación por el aprendizaje. La motivación afecta a la metacognición y a su vez la comprobación de haber conseguido una meta afianza la motivación y la autorregulación del aprendizaje

Por este motivo, aunque se presenta cada tipo de estrategia al servicio del proceso correspondiente, por razones didácticas, no podemos perder de vista el funcionamiento global.

## **8. Beneficios del uso de estrategias de aprendizaje**

Ser capaces de posicionar las estrategias de aprendizaje en el lugar que le corresponde en ese complejo proceso de enseñanza-aprendizaje del que hablábamos en el apartado anterior es fundamental para darle la importancia adecuada.

Hay una gran multiplicidad de factores que afectan al aprendizaje, desde la instrucción al contexto familiar, pasando por variables de la tarea, atribuciones causales, factores emocionales como la autoestima y la propia capacidad del sujeto.

Bruning, Schraw y Ronning (2002) afirman lo siguiente:

La adquisición de conocimientos y habilidades sólo constituye una parte del desarrollo cognitivo. Aunque ambas son importantes, tal vez lo sea aún más las estrategias de aprendizaje que posee el aprendiz y su capacidad para reflexionar sobre lo que aprende, para pensar de modo crítico. Sin estrategias el conocimiento es frágil. (p.25).

La utilización de estrategias de aprendizaje facilita el aprendizaje, y mejora el rendimiento, mantiene activo el cerebro del alumno, favorece la motivación y concentración en la tarea, optimiza los recursos de que dispone el estudiante, puesto que emplea menos tiempo y logra un aprendizaje más profundo.

## **9. Uso de estrategias y su relación con el aprendizaje y el rendimiento académico**

Muchas investigaciones han supuesto un vínculo estrecho entre estrategias de aprendizaje y rendimiento académico, debido al hecho de que al conceptualizar las estrategias como procedimientos que favorecen el procesamiento cognitivo se contempla que su función es mejorar el aprendizaje, sin embargo las evidencias empíricas que se han encontrado son variables.

Parte de esta variabilidad depende del propio concepto de rendimiento académico. Lo más habitual es tomar como referencia del mismo las calificaciones obtenidas en la escuela o la universidad, aunque también hay estudios que utilizan pruebas de rendimiento objetivo.

Las calificaciones escolares dependen del método de evaluación que utiliza el profesor, la metodología docente y otros factores contextuales, como la naturaleza de la materia que se evalúa.

El rendimiento se ve afectado, también, por factores personales del alumno, como la propia capacidad intelectual o rasgos de personalidad como la perseverancia o el nivel de autoestima. En el caso de pruebas de rendimiento objetivo también factores como la ansiedad, el cansancio o la motivación afectan al resultado. Se trata, por tanto, de una variable muy dinámica, cuyo tratamiento es complejo.

Así mismo, las estrategias de aprendizaje se han medido con diferentes instrumentos en las investigaciones llevadas a cabo, lo que por un lado dificulta la interpretación global de los resultados pero también resulta enriquecedor.

En la mayoría de las investigaciones las correlaciones halladas entre estrategias y rendimiento son bajas o moderadas, con valores que oscilan entre  $r=0.2$  y  $r=0.4$ . En los últimos diez años hemos encontrado algunas investigaciones como la de Artelt et al (2003) que estudiaron la relación entre estrategias de aprendizaje, factores motivacionales y resultados académicos (medidos con una prueba externa) utilizando los datos del informe PISA 2000, (lo que equivale a una muestra amplísima e internacional). Encontraron que hay diferencias consistentes en el uso de estrategias y factores motivacionales entre alumnos de alto y bajo rendimiento. Sin embargo las correlaciones entre resultados académicos y uso de estrategias son moderadas.

Ayala, Martínez y Yuste (2004) encontraron datos muy parecidos al relacionar el uso de estrategias con el rendimiento en diferentes materias escolares en alumnos de secundaria. Encontraron que el alto rendimiento, en cualquiera de las asignaturas evaluadas, estaba relacionado con el uso de estrategias de relación y metacognitivas. Sin embargo la correlación entre estrategias de organización y rendimiento era baja. En lo que respecta a las estrategias motivacionales encontraron una relación significativa entre la motivación interna, el interés por el aprendizaje y la autoeficacia con los buenos resultados académicos.

Pérez, González y Beltrán (2009), Tejedor, González y García-Señorán (2008) encuentran correlaciones moderadas entre rendimiento y estrategias, mayores en el caso de estrategias motivacionales con valores correlacionales cercanos a  $r = .04$ .

Muelas y Beltrán (2011), utilizando el cuestionario CEA con alumnos de secundaria y bachillerato encontraron correlaciones bajas (el valor mayor fue  $r = 0.168$ ) pero altamente significativas. Realizaron un análisis de regresión encontrando que en 4º de la ESO las estrategias de aprendizaje explicaban “el 16,9% de la variabilidad del rendimiento académico” p 186. En 1º bachillerato, su incidencia era mayor, explicando el 22,8% de la variabilidad.

Soto, García-Señorán y González (2012) investigaron la relación del rendimiento con el uso de estrategias y el estilo de aprendizaje. Utilizando la escala ACRA como medida del uso de estrategias. Observaron que los estudiantes que utilizan estrategias de aprendizaje obtienen un rendimiento mayor que los que no las utilizan. A su vez el uso de estrategias correlaciona positivamente con dos tipos de enfoques del aprendizaje: profundo y de logro (también llamado estratégico por otros autores), con éste último obtiene mayores correlaciones. Los alumnos que poseen un enfoque estratégico (o de logro) son los que obtienen mayor logro académico, seguidos de cerca de los alumnos con un enfoque profundo. Los alumnos que tienen un enfoque superficial y utilizan estrategias superficiales obtienen peores resultados.

Marugán (2009) relacionó las estrategias de aprendizaje, medidas con la prueba ACRA, con una prueba de rendimiento objetivo (de recuerdo y comprensión) y con los resultados académicos de cuatro asignaturas (lengua, matemáticas, naturales y sociales). Se categorizaron ambas variables en tres niveles: alto, medio y bajo. Se obtuvo como resultado que el grupo de dominio alto de estrategias también obtenía resultados altos tanto en la

prueba objetiva como en las notas académicas en todas las materias. El uso de estrategias de aprendizaje influía en mayor medida en las tareas de recuerdo. De igual modo los alumnos con un uso bajo de estrategias obtenían peores puntuaciones tanto en las calificaciones escolares como en la prueba objetiva. Las diferencias encontradas entre los grupos fueron significativas tanto para cada una de las materias como en el rendimiento global.

En el ámbito universitario los resultados obtenidos por la investigación son muy parecidos. Gargallo, Suárez y Ferreras (2007) encuentran una asociación clara entre uso de estrategias y rendimiento académico, De la Fuente y Justicia (2003a) utilizando el ACRA revisado para universitarios encontraron que los alumnos con mayores calificaciones utilizan mayor cantidad de estrategias, sin embargo las correlaciones no son altas. La diferencia entre alumnos que utilizan estrategias y que no las utilizan es significativa en cuanto al rendimiento.

En esta misma línea Juárez, Rodríguez y Luna (2012) midieron estrategias y estilos de aprendizaje y relacionaron los resultados obtenidos con las calificaciones en cinco carreras universitarias. Para la medición de estrategias utilizaron las escalas ACRA y para los estilos de aprendizaje la prueba CHAEA. Los resultados mostraron una correlación positiva, de baja a moderada, entre el uso de estrategias y el rendimiento (la mayor correlación encontrada por estos autores es  $r=0.408$   $p<0.05$ ). Las relaciones son significativas en las escalas de adquisición, recuperación y apoyo, sin embargo el uso de estrategias de codificación no mostró una relación significativa con el rendimiento en ninguna de las carreras estudiadas. Encontramos resultados parecidos en Camarero, Martín y Herrero (2000), Martín, García, Tobay y Rodríguez (2008), Galán y Reynaldo (2000) y López (2006).

Salmerón, Gutiérrez, Salmerón y Rodríguez (2001), también con alumnos universitarios, encontraron que las metas de logro y la autorregulación se relacionaban con el rendimiento.

Martín del Buey y Romero (2003) encontraron que las expectativas d predecían el rendimiento académico, especialmente las de control de resultados.

En un estudio reciente realizado con estudiantes universitarios italianos Mega, Ronconi y De Beni (2014) analizaron la relación entre emociones, estrategias y rendimiento en diversas carreras universitarias. Encontraron que las emociones y la motivación influyen en el rendimiento más que el uso de estrategias de aprendizaje.

Las emociones, tanto positivas (esperanza, alegría, satisfacción) como negativas (vergüenza, ansiedad, ira), junto con la motivación afectan a la percepción estratégica de los exámenes, de tal manera que las emociones positivas ayudan a ajustar mejor las estrategias que deben emplear para preparar las pruebas; también tienen un gran peso en la regulación del aprendizaje. Todos estos factores inciden en el rendimiento académico.

Podemos concluir, a tenor de las investigaciones realizadas, que el uso de estrategias tiene una relación moderada, pero significativa, con el rendimiento académico. Si bien el peso específico en el rendimiento es pequeño (explicarían entre el 4 y el 16% de la varianza) dada la multiplicidad de factores que inciden en el rendimiento es una contribución muy valiosa. Dado que se ha comprobado que los alumnos con mayor rendimiento utilizan más y mejores estrategias de aprendizaje, consideramos que es uno de los factores claves para mejorar el rendimiento de aquellos alumnos que no logran alcanzar las metas previstas.

## **10. Condiciones que favorecen el uso de estrategias**

Aunque se pueden utilizar estrategias de aprendizaje en cualquier contexto de aprendizaje, es cierto que algunas condiciones favorecen su uso por parte del alumno o incluso, lo hacen imprescindible.

Basándonos en Pozo (2008) y Beltrán (1996) podemos enumerar los siguientes criterios:

1. Capacidad metacognitiva en el alumno: que esté en condiciones de reflexionar sobre su propia actuación
2. Dominio efectivo de algunas técnicas, de entre las que seleccionará las más adecuadas cuando se enfrente al aprendizaje o al estudio.
3. Metas de aprendizaje orientadas a la comprensión y la significación precisan el uso de estrategias, mientras que las metas orientadas al aprendizaje asociativo pueden prescindir de ellas.
4. Un contexto de aprendizaje que traspase el control y la regulación al aprendiz.
5. Nivel de incertidumbre de la tarea: las tareas abiertas, con varias alternativas posibles de solución o las condiciones nuevas enfrentan al alumno con un reto o problema que exige el uso de estrategias, en cambio las tareas cerradas, con una sola respuesta

correcta y las condiciones conocidas o rutinarias favorecen el uso de técnicas o automatismos.

6. Grado de complejidad de la secuencia de acciones. Cuanto más compleja sea la secuencia mayor necesidad de pensamiento estratégico.
7. Guía y supervisión de un maestro, ya que, en contra de lo que creen muchos docentes, las estrategias no se adquieren de manera espontánea, precisan de un proceso de aprendizaje que será objeto del segundo capítulo de esta investigación.

## **11. Medición de estrategias de aprendizaje**

Tradicionalmente se evalúan las estrategias con inventarios o cuestionarios, el primero de ellos, a mediados de los años ochenta del pasado siglo fue el *Inventing of Learning Processes* de Schmeck.

Tras él varios autores elaboraron cuestionarios para la evaluación de las estrategias de aprendizaje, el proceso de aprendizaje o aspectos específicos del mismo (motivación o estilos de aprendizaje, por ejemplo) entre ellos destacan el *Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MLSQ)* de Pintrich; el cuestionario *LASSI* de Weinstein, Zimmerman y Palmer, el *Learning Process Questionnaire* de Biggs (LPQ) para estudiantes de secundaria, el *Inventory of Learning Styles (ILS)* de Vermunt, que a pesar de su título mide estrategias de aprendizaje ya que entiende los estilos de aprendizaje como el uso habitual de determinadas estrategias.

En nuestro país encontramos cuatro instrumentos de evaluación que miden estrategias de aprendizaje: Las escalas de estrategias de aprendizaje ACRA de Román y Gallego (1994), revisada en 2013, el Cuestionario de Estrategias de Aprendizaje (CEA) cuyos autores son Beltrán, Pérez y Ortega (2006), el Cuestionario de Estrategias de Aprendizaje y Motivación (CEAM) de Ayala, Martínez y Yuste (2004).

Junto a éstos se han elaborado otros instrumentos que evalúan el aprendizaje, pero no miden específicamente estrategias de aprendizaje, es el caso del *DIE 1-2-3 (Diagnóstico Integral del Estudio)* de Pérez, Rodríguez, Cabezas y Polo (1999), *El Inventario de Hábitos de Estudio (IHE)*, en su décima edición, cuyo autor es Fernández (2014), o el *Cuestionario de Hábitos y Técnicas de Estudio (CHTE)* de Álvarez y Fernández (2015).

Entre las limitaciones del uso de cuestionarios está el hecho de que las estrategias de aprendizaje son procesuales (puesto que se ponen en marcha a lo largo del proceso de aprendizaje) y resulta complejo la medición de un proceso con un método puntual como es un cuestionario. Por otro lado la formulación es necesariamente general y supone que los alumnos actúan de manera invariable en su estudio, lo cual no es cierto y va contra la misma naturaleza de la noción de estrategia, ya están fuertemente condicionadas por el contexto (Monereo et al, 1994), a lo que hay que añadir la respuesta por deseabilidad (responder lo que te gustaría hacer) o la falta de veracidad en las respuestas., en muchas ocasiones por falta de autoconocimiento persona.

Esto hace que la medición con cuestionarios o inventarios nos proporción en “indicios de cómo afronta un sujeto la realización de tareas y que tipo de estrategias conoce y utiliza” (Ayala. Martínez y Yuste, 2004).

Por otro lado el uso de cuestionarios tiene como ventaja que se accede a una gran cantidad de población en un tiempo breve y proporciona medidas fiables, si el alumno está motivado y es sincero, y proporcionan una visión global del conocimiento y uso de estrategias.

Otro modo de medir las estrategias de aprendizaje, sin el sesgo en que pueden incurrir los autoinformes, sería evaluar al alumno durante su estudio mediante la descripción de los procesos que ha empleado (por escrito u oralmente) a través de entrevistas, portafolio o tutoría entre pares y analizando los productos de aprendizaje.

También se emplea la exposición de pensamiento en voz alta, lo que se ha mostrado como un mejor predictor del rendimiento académico (Veenman, Prins y Verheij, 2003).

Algunos autores han optado por utilizar programas informáticos para discriminar la conducta real en el estudio de la deseabilidad (lo que me gustaría hacer) y la percepción de capacidad (Waugh, 2002).

### **Escalas de estrategias de aprendizaje ACRA**

Los autores de la versión original, de 1993, son José María Román y Sagrario Gallego, en la versión revisada de 2013 ha participado también Lisette Poggioli. Lo publica la editorial TEA.

De aplicación individual o colectiva, está compuesta por 119 ítems distribuidos en cinco escalas. Su aplicación es de unos cincuenta minutos. Se dirige a una población adolescente: alumnos entre 12 y 16 años, aunque su uso puede ampliarse hasta la etapa universitaria.

También tiene una versión abreviada para alumnos universitarios, adaptada a esta población por Jesús de la Fuente y Fernando Justicia en 2003. Esta versión se compone de 43 ítems distribuidos en 13 factores y tres dimensiones.

Es una de las pruebas más utilizadas en países de habla hispana, muchas investigaciones se han realizado con este instrumento.

Entre su fundamento teórico se encuentra el modelo de procesamiento de la información de Atkinson y Shiffrin, y también de otros autores como Nisbett y Shuck-Smith, así como en la teoría de niveles de procesamiento de Craik y Tulving.

Mide cinco tipos de estrategias de aprendizaje:

- ▶ Estrategias de Adquisición: atención, exploración y repaso
- ▶ Estrategias de Codificación: mnemotecnias, organización y elaboración
- ▶ Estrategias de Recuperación: estrategias de búsqueda y de generación de respuesta
- ▶ Estrategias de Metacognición: auto-conocimiento, auto-planificación y regulación y auto-evaluación
- ▶ Estrategias de Apoyo al procesamiento: autoinstrucciones, autocontrol, interacciones sociales, contradistractores y motivación –intrínseca, extrínseca y de escape-.

Todas las estrategias de la prueba están interrelacionadas, el modo de relación puede verse en la figura siguiente.

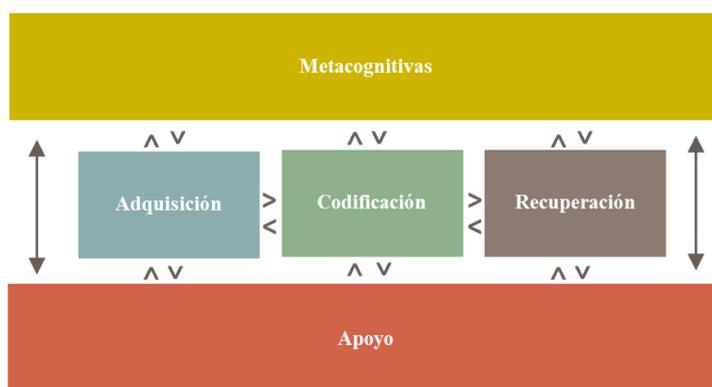


Figura 2 .Modelo de estrategias de la escala ACRA. Fuente: Román y Poggioli, 2013

## **Cuestionario de estrategias de aprendizaje y motivación. CEAM**

Sus autores son Carlos Ayala, Rosario Martínez y Carlos Yuste. Lo publica la editorial EOS, en el año 2004. Su aplicación puede ser individual o colectiva. Consta de dos partes, la primera evalúa las estrategias de aprendizaje y la segunda la motivación del estudiante. Mide diez factores, cada uno de ellos con diez ítems. La duración de la prueba es de unos veinte minutos por cada parte.

Se dirige a población adolescente, alumnos de entre 12 y 18 años.

Los factores que mide la prueba son, en la parte destinada a evaluar estrategias: estrategias de organización (uso de guiones, esquemas o resúmenes), regulación metacognitiva (supervisión del proceso, autopreguntas y autoevaluación), establecimiento de relaciones (con conocimientos previos, con procedimientos previos, elaboración de guiones de respuesta y exploración) y aprendizaje superficial (memorización literal, no diferenciar ideas principales, no regular tiempos ni esfuerzos).

El apartado de motivación mide seis factores: valoración del aprendizaje, motivación intrínseca, motivación para el trabajo en equipo, necesidad de reconocimiento, autoeficacia y atribución interna del éxito.

## **Cuestionario de estrategias de Aprendizaje CEA.**

De los autores Jesús Beltrán, Luz Pérez y Ortega, fue publicado en el año 2006 por la editorial TEA. Su aplicación puede ser individual o colectiva. Consta de 70 ítems, distribuidos en cuatro escalas. La población a la que se dirige es estudiantes de secundaria, entre 12 y 16 años. El tiempo estimado de aplicación son cuarenta minutos.

Se basa en la teoría triárquica de Sternberg, y en modelos de cuestionarios anteriores como el ACRA de Román y Gallego (1994) y el CEPA de Barca (1999). Parte de la noción de que las estrategias están al servicio de los procesos cognitivos, y al servicio de las estrategias están las técnicas. Las estrategias que mide son las siguientes:

Escala de sensibilización: motivación (interés, persistencia, motivación intrínseca y autoeficacia), actitudes (adaptación al grupo clase, convivencia satisfactoria), control emocional (control de la ansiedad, relajación).

Escala de Elaboración: selección (ideas principales y abstracción), organización (toma de notas, uso de mapas, resumen y esquemas), elaboración (clarificación, preguntas y expresión personal).

Escala de Personalización: pensamiento crítico (veracidad y contraste, claridad y posición personal), pensamiento creativo (persistencia, flexibilidad mental, curiosidad epistémica), recuperación (retención y recuerdo, recuperación de la información), transferencia (aplicación a otras materias, aplicación a la vida, práctica anticipada),

Escala de Metacognición: planificación (planificación del estudio, planificación de las tareas, evaluación) y regulación (autorregulación del estudio, control de la impulsividad).

Consideran los autores que las estrategias están interrelacionadas, el modelo que proponen se muestran en la figura.

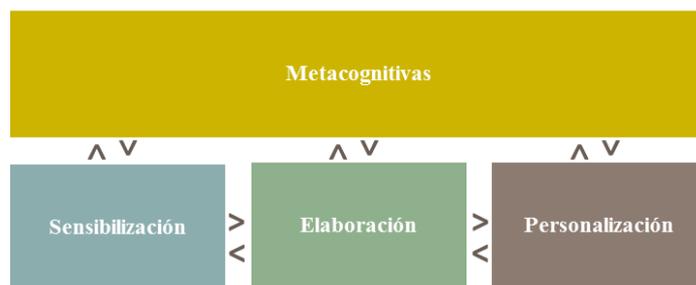


Figura 3. Modelo de estrategias del cuestionario CEA. Fuente: Beltrán et al 2006.

### **Cuestionario de Hábitos y Técnicas de Estudio (CHTE)**

Este cuestionario elaborado por Manuel Álvarez y Rafael Fernández tuvo su primera edición en 1990 y en los años 2013 y 2015, con motivo de la cuarta y quinta edición se revisó y amplió.

La aplicación puede ser tanto individual como colectiva. La población a que se dirige son estudiantes de entre 10 y 18 años. El tiempo de aplicación es variable, pero se calcula que puede realizarse en 30 minutos aproximadamente.

Su finalidad es diagnosticar el uso de aquellos factores que inciden de manera directa e indirecta en la tarea del estudio para poder diseñar y ejecutar programas de intervención.

Consta de siete escalas agrupadas en torno a tres ejes: condiciones físicas y ambientales, planificación y estructuración del tiempo y conocimiento de técnicas básicas.

Concretamente la prueba mide: actitud general hacia el estudio, lugar de estudio, estado físico del escolar, plan de trabajo, técnicas de estudio, exámenes y ejercicios y trabajos

Incluye un programa de métodos de estudio que se ha actualizado para esta edición y una bibliografía de ampliación comentada.

### **Inventario de Hábitos de Estudio (IHE) revisado.**

Su autor es Francisco Fernández Pozas, la versión original del instrumento es del año 1981, en el año 2014 se realizó una revisión y ampliación de la prueba con motivo de la décima edición de la misma. Esta versión es la que comentaremos seguidamente.

Su finalidad es la evaluación de los hábitos de trabajo y estudio. Su aplicación puede ser individual o colectiva. La población a que se dirige es amplia, alumnos desde los 12 hasta los 24 años.

El inventario está compuesto por 90 elementos que se agrupan en cinco escalas, cuatro de acuerdo con la finalidad de la prueba y una quinta que mide sinceridad de respuesta. El tiempo de realización de la prueba son quince minutos.

Los factores que mide son los siguientes: condiciones ambientales del estudio (condiciones físicas, ambiente familiar, ambiente escolar, comportamiento en clase y actitudes frente al estudio), planificación del estudio (organización y horarios), utilización de materiales (lectura, uso de libros y otros materiales, esquema y resumen) y asimilación de contenidos (memorización, trabajo individual y trabajo en equipo).

El autor también sugiere dos programas de hábitos de estudio, uno dirigido a maestros, para ser utilizado en las sesiones de tutoría durante un mes aproximadamente y otro enfocado a los alumnos, con la intención de enseñarles a mejorar su manera de estudiar, mejorando el lugar de estudio, la organización del mismo, las técnicas que utiliza y el modo de asimilar los conocimientos.

## Diagnóstico Integral del Estudio. DIE

Sus autores son Pérez, Rodríguez, Cabezas y Polo. Fue publicado por vez primera en el año 1998 por la editorial TEA.

La prueba se estructura en tres niveles, con poblaciones de destino diferentes: DIE 1 para alumnos entre 9 y 11 años (5º y 6º EP); DIE 2: que comprende alumnos de 12 a 16 años (1º a 4º ESO) y DIE 3: para estudiantes a partir de 16 años y adultos (1º Bachillerato y universitarios).

Consta de dos partes, la primera es un cuestionario, de duración variable dependiendo del nivel y una prueba práctica para poder evaluar el uso de estrategias durante el aprendizaje de un modo directo. El cuestionario obtiene una puntuación cuantitativa que se transforma en puntuación centil, la cual, además, puede interpretarse cualitativamente; sin embargo la parte práctica tiene una interpretación cualitativa.

Mide las estrategias en base a un criterio temporal, puede verse gráficamente las estrategias que aborda en la tabla 4.

Tabla 5  
Estrategias del DIE

ANTES Estrategias de APOYO-EA (PREVIAS)			DURANTE Estrategias PRIMARIAS-EP (BÁSICAS)		DESPUÉS Estrategias SEGUIMIENTO-ES (SECUNDARIAS)		OTRAS TÉCNICAS Estrategias COMPLEMENTARIAS-EC		
Factores externos	Factores internos	Prerre- quisitos	Proceso	Otros	Seguimiento	Evaluación	Clases	Complementos	
Lugar	Motivación	Lectura	Prelectura	Fichero	Memoria	Exámenes	Toma apuntes	Trabajos monográficos	Actividades Extraescolares
Tiempo	Relajación		Anotaciones Marginales	Alternancia actividad	Repasos	Notas		Comentario texto	Trabajo en grupo
Materia	Concentra- ción		Subrayado	Descansos		Refuerzo		Uso biblioteca	
			Esquema Diagramas Mapas conceptuales (Resumen) (Cuadro sinóptico)						

Fuente: Pérez et al (1999. p.6)

El tiempo de aplicación es de treinta minutos para el cuestionario y otros treinta para la parte práctica.

Los resultados obtenidos en el cuestionario son dobles, por un lado obtiene una puntuación sobre la deseabilidad y conocimiento de estrategias por parte del estudiante (lo que le gustaría o cree que tiene que hacer) y por otro lado obtiene una puntuación de lo que manifiesta que realiza verdaderamente.

## Capítulo 2

### Enseñanza de estrategias de aprendizaje. Enseñar a aprender

---

1. En qué consiste enseñar a aprender
2. Medición de la enseñanza estratégica
3. Edad de inicio de la instrucción en estrategias
4. Modos de enseñar estrategias de aprendizaje
  - 4.1 Entrenamiento directo
  - 4.2 Enseñanza infundada, integrada, encubierta o contextualizada
5. Modalidades organizativas de enseñanza estratégica en el centro escolar
6. Objetivos de la enseñanza estratégica
7. Principios de la enseñanza estratégica
8. Método de enseñanza de estrategias de aprendizaje
9. Características del docente que afectan a la enseñanza estratégica
10. Metodología docente y enseñanza de estrategias
11. Necesidad de formación del profesorado



## 1. En qué consiste enseñar a aprender

En contra de lo que opinan algunos docentes y los propios alumnos las estrategias de aprendizaje no se desarrollan espontáneamente. Beau Fly, Palincsar, Ogle y Carr (1987) lo manifestaban de esta manera “no es muy probable que los alumnos de bajo rendimiento desarrollen de manera espontánea estrategias cognitivas y metacognitivas eficaces, es importante ofrecer situaciones de aprendizaje mejoradas por la enseñanza explícita de estrategias” (p. 69). Pérez Cabaní (1997, p.74) se hace eco de esta misma idea expresando que las estrategias “no se aprenden de manera espontánea, pues mantienen una estrecha relación con las actividades de enseñanza aprendizaje que se realizan en el aula”, o que suponen que el desarrollo por parte de los alumnos de estrategias de aprendizaje está condicionado por variables contextuales (tarea, método de enseñanza) además de por sus propios rasgos cognitivos personales.

Ayala, Martínez y Yuste (2004) afirman que “las estrategias de aprendizaje son, inicialmente, estrategias de enseñanza: el control del proceso corresponde al profesor” (p.2-6) posteriormente se trasladan al alumno junto con una mayor responsabilidad sobre su propia actividad, convirtiéndose en estrategias de aprendizaje, siendo éstas dinámicas pues se construyen en interacción constante con el profesor y los compañeros.

Monereo, Pozo y Castelló (2001) plantean tres grandes retos a los que se enfrentan los estudiantes, y por ende la enseñanza en la era del conocimiento en la que nos encontramos: la necesidad de generar filtros cognitivos, con los que hacer frente a la saturación informativa a la que están expuestos, desarrollar procedimientos de gestión del conocimiento, puesto que tanto ciencia como tecnología avanzan a gran velocidad y se da una necesidad de aprendizaje permanente, con una cierta “caducidad” de los aprendizajes logrados y conseguir una alfabetización gráfica con la que poder entender, comprender y ser crítico frente a nuevas formas de acceso a la información (videos, tutoriales, gráficos, imágenes). Ante esta perspectiva la enseñanza de procedimientos (estrategias) que ayuden al alumno a gestionar la información, a sí mismo y el contexto son cruciales.

La importancia de la actuación del docente en el proceso de enseñanza aprendizaje ha sido objeto de múltiples investigaciones, con el objeto de clarificar su función y maximizar su influencia. Rodríguez, Gutiérrez y Pozo (2010), en una investigación llevada a cabo en el

ámbito universitario comprobaron que el papel del profesor ( $r=.73$ ) y la opinión sobre la materia de estudio ( $r=.70$ ) fueron los factores que tenían mayor relación con el rendimiento. Barca et al (2012) con alumnos de secundaria pusieron de manifiesto que la influencia de las estrategias de aprendizaje en el rendimiento era mediada por la metodología docente. Entrenaron simultáneamente a alumnos españoles y portugueses, logrando efectos similares en el entrenamiento, sin embargo la mejora en el rendimiento fue superior en los alumnos portugueses; este dato proporciona una imagen clara de que el contexto de aprendizaje, el modo de enseñar y el sistema de evaluación, condiciona fuertemente las estrategias que se utilizan y la efectividad de las mismas.

Carbonero, Martín Antón, Román y Reoyo (2010) entrenaron a profesores en estrategias para mejorar la motivación del alumnado, las diferencias entre el grupo experimental y el grupo de control fueron significativas y los alumnos mejoraron la orientación a metas intrínsecas, la autoeficacia y estrategias cognitivas de aprendizaje, especialmente las estrategias de codificación. Aunque el entrenamiento no se dio a los alumnos, sino a sus profesores la incidencia de su actuación en el aula provocó cambios en el uso de estrategias de los alumnos.

Por su parte Castelló y Liesa pusieron en marcha, en 2003, una investigación sobre la enseñanza en distintas áreas curriculares y la interpretación que daban alumnos y profesores al estudio de esas materias. Los resultados mostraron que los alumnos utilizaban, en general, estrategias de memorización durante el estudio, ya que pensaban que los profesores valoraban la repetición en la evaluación; los docentes consideraban que un buen estudiante se caracterizaba por tener motivación y habilidades cognitivas, disponían de poco conocimiento sobre los métodos que favorecían la metacognición, reflexión o el aprendizaje estratégico dentro del aula. Incluso aquellos profesores que manifestaban impartir una enseñanza que favorecía el uso estratégico y se mostraron voluntarios para que sus clases fueran observadas y evaluadas, mostraron centrarse más en las actividades o introducir práctica repetida sin favorecer la reflexión del alumnado en el proceso que se había seguido, por lo que la autonomía del alumno seguía siendo baja.

La escuela, el sistema escolar, ha dejado de ser el lugar privilegiado de acceso a la información y debe transformarse en un espacio para la reflexión, la aplicación y asimilación personal, crítica y creativa, de la información para transformarla en verdadero conocimiento, en aprendizaje

Los nuevos escenarios plantean nuevos retos y “las tecnologías de la información y la comunicación, consideradas como un tipo muy sofisticado de herramienta mediadora, poseen el poder de transformar los procesos de aprendizaje y la activación de estrategias” (Monereo y Badía, 2013). Este es el motivo de que sea más necesario que nunca trabajar en las aulas la competencia de aprender a aprender.

Por ello consideramos fundamental que la enseñanza de estrategias de aprendizaje sea una realidad que forme parte de la vida ordinaria de los centros educativos.

Si entendemos que las estrategias de aprendizaje se ponen en marcha de manera intencional, para poder responder a las demandas de aprendizaje que nos plantea el entorno, nos daremos cuenta de que siguen siendo necesarias, máxime si tenemos en cuenta que su uso trasciende el ámbito escolar y se transfiere a la vida fuera de las aulas. Estamos de acuerdo con Monereo y Badía (2013), en que el uso de estrategias de aprendizaje, consideradas de este modo, se sitúa en el “nivel más alto de complejidad cognitiva”.

Castelló (2001) afirma que “en la actualidad (...) la enseñanza explícita de estrategias que permitan “aprender a aprender” a los alumnos todavía dista mucho de ser una realidad en la mayoría de los centros educativos del Estado español” (p.35).

## **2. Medición de la enseñanza estratégica**

Actualmente hay disponibles muy pocos instrumentos que midan la calidad del proceso de enseñanza, y no hay ninguno elaborado específicamente para medir la enseñanza de estrategias en los centros escolares.

En 2001 De la Fuente, Martínez y Martínez-Arias elaboraron las escalas EIPEA (Escalas para la evaluación interactiva del proceso enseñanza- aprendizaje), publicadas por la editorial EOS.

Su finalidad es evaluar, tanto desde la perspectiva del profesor como del alumno (desde 5º de ed. Primaria), el proceso de enseñanza-aprendizaje. Se basa en el modelo DIDEPRO, del mismo autor, centrado en la regulación de la enseñanza. Considera variables de presagio o diseño (previas a la acción educativa), proceso (durante) y producto (después).

Evalúan, en el docente, cuatro aspectos:

- ▶ Diseño del proceso: ideas sobre lo que es aprender y enseñar, estrategias generales y específicas para la mejora del aprendizaje.
- ▶ Desarrollo del proceso de enseñanza: Mide el comportamiento de regulación del profesor, la utilización de estrategias generales de enseñanza y el uso de estrategias evaluadoras.
- ▶ Desarrollo del proceso de aprendizaje: Mide tanto el comportamiento de aprendizaje y autorregulación de los alumnos en el aula como el uso de estrategia de aprendizaje y regulación por parte del alumno, desde la perspectiva del profesor. Se obtiene información sobre el uso de estrategias generales, de regulación cognitiva y de regulación emocional.
- ▶ Evaluación del producto: Mide el grado de satisfacción percibido por el docente con respecto al producto de enseñanza-aprendizaje.

Salmerón, Ortiz y Rodríguez (2002) elaboraron un Cuestionario para la Identificación de Estrategias de Enseñanza en el Profesorado, que puede obtenerse de manera electrónica.

Su finalidad es “identificar actuaciones estratégicas, entendidas estas como un proceso de toma de decisiones acerca de los pasos a seguir para resolver una tarea, teniendo en cuenta para ello, las propias características de la misma, las características individuales y el entorno en que se realiza” (p.93) con la pretensión de que esta manera de actuar del profesorado logrará que el alumnado sea también estratégico en su aprendizaje.

Mide, por tanto, la actuación estratégica de los profesores más que la promoción o enseñanza de estrategias a los alumnos.

La actuación del docente se evalúa en cuatro dimensiones:

- ▶ Planificación: incluye la identificación de la demanda, planteamiento de objetivos y metas, diseño de la tareas y establecimiento de criterios de evaluación.
- ▶ Regulación: autodirección, organización del material, ajuste de tiempos y esfuerzos, entre otros
- ▶ Evaluación: valoración del proceso y consecución de objetivos, corrección de posibles errores o satisfacción por la superación de dificultades.

- ▶ Organización social del aula: formato elegido por el profesorado para organizar el trabajo en clase.

### **3. Edad de inicio de la instrucción en estrategias**

Tradicionalmente se ha considerado que la enseñanza de estrategias de aprendizaje debía iniciarse intencionalmente en el inicio de la adolescencia. (Muelas, 2011)

Sin embargo, tal y como plantean Monereo (1991) y Gaskins y Elliot (1999) se pueden enseñar estrategias de aprendizaje a todas las edades, adaptando lógicamente las técnicas empleadas al desarrollo cognitivo del niño.

Si bien la mayoría de publicaciones relacionadas con entrenamiento en estrategias se ha centrado en alumnos de la ESO y, más recientemente, en la etapa universitaria, también existen materiales para niños pequeños (Sáiz y Román, 1996) y se han abordado investigaciones muy interesantes sobre la enseñanza de estrategias en niños de infantil (Ortiz, Salmerón y Rodríguez, 2007) que muestran que es posible generar estas estrategias desde edades muy tempranas, si el profesorado se involucra y replantea su docencia.

### **4. Modos de enseñar estrategias de aprendizaje**

La enseñanza de estrategias puede organizarse de diferentes modos. Una primera categorización sería distinguir entre entrenamiento directo y enseñanza infundada o encubierta

Beltrán afirmaba en 1993 que los “procesos pueden ser iniciados dentro de la situación de enseñanza-aprendizaje por el profesor o por el estudiante. Lo importante es que todos esos procesos sean ejecutados por el estudiante, tanto si es el alumno o el profesor el que asume la responsabilidad de activarlos” (p. 106).

Los modos de entrenamiento directo, que suelen ser también puntuales en el tiempo, no permiten, habitualmente, una buena transferencia del aprendizaje logrado, si el profesor habitual no lo mantiene “vivo” en el proceso de aprendizaje del alumno, por lo que su

utilidad práctica se ve muy disminuida. En su investigación Marugán (2009) constató que “cuando el entrenamiento en estrategias de aprendizaje es suficientemente complejo el rendimiento parece elevarse en tareas de comprensión y recuerdo inmediato, siempre que se mantenga un recuerdo de la aplicación de dichas estrategias a lo largo del tiempo” (p.1).

Los entrenamientos directos se suelen circunscribir a unas pocas estrategias, mientras que la enseñanza infundada suele tender a ser omniabarcante y trabajar todas las estrategias posibles a lo largo de la escolaridad, tiene la ventaja de disponer del tiempo y los recursos (profesorado preparado) suficientes, aunque no está exenta de riesgos, ya que si la comprensión de la estrategia no está clara por parte del docente o su formación no es completa, se tiene el peligro de reducir la enseñanza de estrategias a una enseñanza técnica que no logra la autonomía del alumno.

#### **4.1 Entrenamiento directo**

En lo que respecta a la instrucción directa ha tenido un gran desarrollo desde los comienzos de los años ochenta, se han entrenado, con mayor o menor éxito todo tipo de estrategias, por ejemplo estrategias generales (Gargallo, 2003), entrenamiento en metáforas (De frutos, López y Román, 2011), entrenamiento de estrategias de elaboración (Martín-Antón, Marugán, Catalina y Carbonero, 2013), mnemotecnias (Recio, Rodríguez y García, 2000), de regulación (Román, 2004; Rosario et al 2010) o estrategias específicas para matemáticas (Carbonero y Navarro, 2006).

Con frecuencia el profesional responsable de implementar los programas de entrenamiento en estrategias ha sido un agente externo al centro educativo, y más recientemente, el departamento de orientación, con una intervención del profesorado mínima o inexistente.

El entrenamiento directo ha mostrado que influye en el conocimiento declarativo de las estrategias entrenadas y también en el uso, aunque la durabilidad de este uso es variable y depende de otros factores. Así Hernández y García (1985) comprobaron que el entrenamiento en estrategias aisladas no mejoraba el rendimiento de los alumnos, por el

contrario un entrenamiento conjunto en estrategias sí lo hacía. Marugán y Román (1997) entrenaron a alumnos de secundaria en el establecimiento de relaciones intratexto y con conocimientos previos y reportaron un aumento en el uso de estrategias de elaboración y una repercusión positiva en los procesos de comprensión y memoria y en el rendimiento académico.

Martín Antón, Román y Carbonero (2005) entrenaron a los alumnos en paráfrasis y obtuvieron un aumento significativo del uso de estrategias de elaboración. También midieron la satisfacción de alumnos y profesores con el entrenamiento. Los profesores manifestaron que las estrategias entrenadas “serían mucho más eficaces si se incorporaran a la metodología ordinaria del profesor” (p.418).

Rosario et al en 2007, con alumnos universitarios, en tan sólo seis sesiones de una hora de duración, repartidas a lo largo de seis semanas, lograron un aumento del conocimiento declarativo de las estrategias trabajadas y un menor uso del enfoque superficial de aprendizaje, sin embargo no aumentó el enfoque profundo del aprendizaje ni mejoraban los procesos de autorregulación de los estudiantes entrenados. Este resultado nos da una idea bastante clara de que la información no es suficiente por sí misma para cambiar las prácticas, a pesar de aumentar el conocimiento. Este dato es congruente con el aportado por otras investigaciones, por ejemplo Martín Antón, Román y Carbonero (2005) comprobaron que el grupo informado y el grupo control lograban resultados muy similares, incluso en algunos casos la información entorpecía el uso de estrategias, si bien de manera temporal, pues los cambios no fueron duraderos.

Castelló y Monereo (2012) también recogen datos parecidos en su investigación, los alumnos conocían las estrategias de aprendizaje pero no sabían cómo utilizarlas, las que utilizaban no respondían a un uso estratégico, puesto que no eran capaces de explicar el porqué de utilizarlas o su utilidad. Mateos y Peñalba (2003) comprobaron que el 80% de los estudiante universitarios participantes en su investigación utilizaban estrategias de repaso, dirigidas a reproducir información literal, no generaban estrategias nuevas, ni poseían estrategias metacognitivas. Estos datos muestran, no solo que el conocimiento declarativo no es suficiente para mover a la acción, sino que las estrategias no se aprenden con el paso de los años, ni forman parte de la maduración natural del estudiante.

El entrenamiento directo tiene también ventajas, la principal es que dota al alumno que lo recibe de la posibilidad de utilizar las estrategias entrenadas. Sólo aquellos alumnos muy motivados son capaces de mantenerlas en ausencia de una demanda del contexto, por lo que la implicación del docente es crucial, incluso con esta modalidad de enseñanza de estrategias para la durabilidad y transferencia del conocimiento adquirido.

A este respecto Martín Antón, Marugán, Catalina y Carbonero (2013) señalan algunos principios necesarios para lograr la eficacia del entrenamiento: conseguir motivación de los participantes, graduar las actividades, proporcionar retroalimentación rápida, entrenar la metacognición y aplicar lo aprendido en la práctica habitual.

Un interesante meta análisis, llevado a cabo por Kim et al (2008), se comprobó el efecto de la intervención en estrategias de aprendizaje teniendo en cuenta más de cien estudios de entrenamiento en diferentes estrategias, para ver hasta dónde se podían generalizar las mejoras obtenidas (usaron el estadístico  $d$  de Cohen). Su resultado mostró que las estrategias generales son muy efectivas para alumnos con buen rendimiento (0.82-1.69) y también para aquellos alumnos con dificultades de aprendizaje (0.82-1.42), por lo que su entrenamiento es deseable para todos los alumnos. Además el efecto de la enseñanza de estrategias era mayor en alumnos de bachillerato y universidad que en alumnos de secundaria. Una posible explicación de este dato sería que resulta más sencillo aplicar las estrategias enseñadas en etapas donde hay más autonomía del estudiante para decidir los procedimientos y reflexionar sobre su propio aprendizaje, lo que resulta más difícil en etapas anteriores, más dependientes del contexto y la tarea, lo que apoyaría nuestra postura de que resulta muy complejo mantener en el tiempo una estrategia que se ha enseñado de forma descontextualizada y no se exige en la realización de las tareas del aula.

#### **4.2 Enseñanza infusionada, integrada, encubierta o contextualizada**

Monereo y Solé (1999) consideran que el modo más eficaz de enseñar estrategias en incluyéndolas en el currículum ordinario, enseñándolas como un contenido más.

Los modos infusionados, encubiertos, de enseñanza de estrategias de aprendizaje en el aula son entrenamientos contextualizados y, en la mayoría de las propuestas, con

planteamientos a largo plazo que suponen un acercamiento recursivo y no lineal a la enseñanza de estrategias (Beau Fly et al, 1987, Gaskin y Elliot, 1999, Campillo et al, 2005).

La investigación llevada a cabo en la escuela ha puesto en evidencia que “desde el momento en que se introduce una estrategia hasta que el alumno puede y se decide a usarla independientemente, a menudo transcurren años” (Gaskin y Elliot, 1999, p.69)

El uso de estrategias dentro del currículum ha tenido un desarrollo investigador menor. Rodríguez, Ortiz y Blanco (2012), en educación infantil y Sáiz y Román (2011) en educación primaria, entrenaron a los profesores para realizar la intervención en sus aulas, ambos programas mostraron mejoras significativas en el uso de las estrategias trabajadas.

También se han elaborado programas de intervención dirigidos a los profesores, para que sean estos los que lo apliquen en el aula (Catalina y Román, 2006). La eficacia de su aplicación dependerá del contexto organizativo, en muchos casos un docente en solitario puede lograr cambios en los alumnos, pero no sabemos si se mantendrán en el tiempo.

En nuestro país se han planteado diversas propuestas de enseñanza infundada (Campillo et al, 2005; Monereo, 1991; Bernad, 2002; Pozo y Postigo, 2000). Sin embargo sobre su aplicación y los resultados obtenidos con la misma, tienen poca evidencia empírica.

La propuesta del grupo de trabajo de Martín del Buey (Campillo et al, 2005) se desarrolla dentro del centro escolar, es aplicado por los propios profesores desde primaria. El entrenamiento es cíclico (aumentando la complejidad en cada curso o etapa) y se divide en tres fases: recepción de la información, transformación de la información y recuperación y transferencia de la misma. Intenta ser un programa integral, que trabaja simultáneamente las estrategias de aprendizaje junto con rasgos de personalidad y orientación vocacional.

El programa PEBAC de Bernad (2002) también plantea un programa muy amplio de estrategias dentro del currículum, trabajando tanto estrategias de procesamiento de la información (selección, organización, generalización de la información) como estrategias de apoyo (metacognitivas, motivacionales y de autocontrol). Abarca todos los pasos de la tarea y factores contextuales.

Monereo (1991, 1997, 2001) es uno de los autores españoles que más ha defendido la inclusión de las estrategias en el currículum ordinario. Ha elaborado propuestas que abarcan todas las etapas educativas, desde infantil hasta la universidad y en todas las materias,

elaborando estrategias para cada dominio disciplinar, así como estrategias generales de metacognición y autorregulación.

Pozo y Postigo (2000) sistematizan la inclusión de los procedimientos en el currículum escolar, para aplicarlos a lo largo de la escolaridad y distribuyéndolos en las diferentes materias.

Entre las propuestas de inclusión de las estrategias en el currículum ordinario es paradigmática la de la escuela Benchmark, ya que pusieron en marcha estrategias de aprendizaje en todas las etapas educativas, desde infantil a secundaria, y en todas las materias del currículum.

Algunas de las estrategias que enseñan son aplicables a todas las áreas: categorización (habilidad de pensamiento), estrategias para manejar estilos cognitivos inadecuados (impulsivo, rígido y no persistente) y metacognición. Otras son específicas de las materias curriculares, inciden especialmente en estrategias de lectura, puesto que se trataba de un centro dedicado inicialmente a alumnos con dificultades lectoras. Consideran que todas las estrategias deben funcionar de manera contextualizada.

Por lo que se refiere a la cantidad de estrategias a enseñar han comprobado que “los alumnos adquieren y aplican sus conocimientos de las estrategias cuando los docentes enseñan y refuerzan unas pocas estrategias en profundidad, en lugar de introducir a los alumnos en muchas estrategias durante un año escolar” (p. 64)

Utilizan tanto la enseñanza aislada de estrategias (profesores o expertos ajenos al aula) como la enseñanza integrada (impartida por el docente habitual en el transcurso de su clase). En la enseñanza aislada el docente común del curso tiene como misión incentivar la transferencia y ayudar a los alumnos a adaptar la estrategia a su situación, por lo que siempre mantiene un papel activo y ayuda a contextualizar constantemente la enseñanza.

Han logrado una gran mejoría tanto en el rendimiento, como en el nivel de aprendizaje profundo de sus alumnos, siguen aplicando investigación-acción (comprueban la eficacia de la metodología que emplean y realizan las modificaciones oportunas), por lo que el profesorado no cesa de aprender, mantienen una formación continua, con expertos externos al centro y entre compañeros. Todo el centro está organizado para lograr que el alumno aprenda contenidos a la vez que estrategias adecuadas. Su convicción es que “una

combinación de enseñanza de estrategias y contenidos es adecuada para todas las edades, si se espera que los niños usen la misma estrategia en diversos contextos es importante volver a enseñar y adecuar las estrategias a los niños y las nuevas situaciones” (Gaskins y Elliot, 1999, p. 59)

Los autores afirman que “todos los estudiantes a los que se les enseñan estrategias para hacerse cargo de su aprendizaje, pensamiento y resolución de problemas tienden a desempeñarse mejor que sus contrapartes que no reciben formación alguna” (Gaskins y Elliot, 1999, p.49).

Entre los beneficios de este tipo de enseñanza de estrategia se encuentra que “supone ventajas evidentes al proporcionar una mayor motivación, colaboración y compromiso por parte de los profesores, al atribuir los resultados logrados a sus propias decisiones y competencias” (Monereo, Pozo y Castelló, 2001, p.240), también ayuda a conectar los nuevos métodos y actividades con las prácticas habituales de los docentes y la propia cultura del centro, favorece que los cambios resultan más relevantes y significativos. El principal problema es que esta enseñanza se quede sólo en un saber técnico, sin que sea realmente estratégico.

## **5. Modalidades organizativas de enseñanza estratégica en el centro escolar**

Los centros educativos han respondido a la demanda de procedimientos que faciliten el estudio y el rendimiento a sus estudiantes de diversas maneras, cuya variabilidad se explica en función de sus propias creencias sobre lo que son las estrategias, las restricciones organizativas y la demanda social.

Castelló (2001) y Monereo, Pozo y Castelló (2001) proponen cinco modos de enseñar estrategias en los centros:

- ▶ Entrenamiento puntual sin contenido curricular (descontextualizado)
- ▶ Como asignaturas específicas de técnicas de estudio o estrategias de aprendizaje
- ▶ Como asignaturas para compensar la falta de estrategias o de rendimiento académico, optativas sólo para alumnos con malos expedientes

- ▶ Como parte del espacio de tutoría, en coordinación o no de los diferentes departamentos de áreas
- ▶ Aprendizaje situado: integración en alguna, o en varias, asignaturas curriculares.

Según Castelló (2001) “en la práctica todas ellas coexisten con diferente grado de éxito” (p. 38).

Si bien comprobamos una tendencia, en España, a trabajar las estrategias, mayoritariamente, como un contenido extracurricular (impartido por el departamento de orientación o por agentes externos al centro) tanto en primaria como en secundaria, o como parte de la asignatura de tutoría en la etapa de secundaria obligatoria.

Varios autores han elaborado programas de intervención con la finalidad de servir de guía a los tutores para su uso en el aula (Bayona y García, 2009; Regadera y Sánchez, 2009; Torre, 2002). Nosotro apostamos por una enseñanza integrada en el currículum ordinario, en todas las asignaturas, porque consideramos que es el modo más natural y efectivo de lograrlo.

Pozo y Postigo (2000) elaboran una propuesta sobre el modo de incluir la enseñanza de procedimientos en el currículum, teniendo en cuenta dos ejes: un primer eje procedimental, que serviría de manera horizontal para todas las materias del currículum, así como un eje vertical que serviría para transferir los procedimientos a lo largo de la escolaridad, abarcando todas las etapas educativas.

Los ejes procedimentales serían cinco, que se corresponden con las cinco fases del procesamiento de la información:

- ▶ Adquirir información
- ▶ Interpretar información
- ▶ Analizar información
- ▶ Comprender la información
- ▶ Comunicar la información

El eje vertical se articularía en torno a cuatro criterios:

- ▶ Aumento progresivo de la complejidad: bien porque el procedimiento exige el dominio de pasos previos, bien porque se añaden más pasos en el uso de un procedimiento ya conocido.

- ▶ Cambio en el control de la ejecución: en educación primaria el control estratégico es más limitado y requiere apoyo externo, el entrenamiento se centra en el desarrollo de habilidades y técnicas aunque se incoa el uso estratégico de las mismas. En secundaria el traspaso en el control de la ejecución debe ser progresivo, hasta que el alumno sea autónomo.
- ▶ Diferenciación progresiva: En educación primaria se trabajarían más procedimientos generales y conforme el alumno avanza en los cursos y etapas académicas, dominados estos procedimientos, se irían generando procedimientos más específicos de las diferentes materias (procedimientos disciplinares)
- ▶ Cambio en las metas: Se trata de una tarea doble, por un lado se debe transferir progresivamente la responsabilidad de establecer las metas de trabajo, pasando de metas externas (objetivos de la tarea) marcados por el profesor, a metas compartidas por el alumno (metas internas de trabajo) que se superponen o añaden a las metas exteriores, que no pueden faltar en un entorno académico; por otro lado también debe evolucionar desde una postura en que el uso de un procedimiento es un objetivo hacia otra postura en que se utiliza como una verdadera estrategia, para el logro de otras metas. En primaria uno de los objetivos es el dominio de una técnica o un procedimiento concreto, en secundaria el uso de ese procedimiento debería dejar de ser un fin en sí mismo, y utilizarse de una manera estratégica.

Abogan por una práctica reiterativa, recurrente y a largo plazo ya que “por su propia naturaleza los procedimientos requieren considerables dosis de práctica distribuida en el tiempo” (p.286).

## **6. Objetivos y principios de la enseñanza estratégica**

La enseñanza de estrategias “supone seleccionar y analizar las formas de enseñanza que tienen como principal finalidad conseguir que el alumno sea autónomo en su aprendizaje, que comprenda el contenido y la forma de seguir aprendiendo sobre ese contenido específico” (Monereo et al , 2001, p.246). Es importante no perder de vista el objetivo que queremos conseguir al incorporar la enseñanza de procedimientos y estrategias a la práctica habitual del aula, para poder evaluar su consecución y establecer modificaciones y mejoras en el proceso.

Prieto (1991) propone los siguientes objetivos para la enseñanza estratégica:

- ▶ Proporcionar conocimiento de las diferentes áreas curriculares
- ▶ Ofrecer un repertorio de habilidades cognitivas y metacognitivas
- ▶ Desarrollar una forma de trabajo flexible e independiente en el uso de estrategias
- ▶ Desarrollar repertorios metacognitivos para que el alumno controle su propio proceso
- ▶ Estructurar la escuela para que los niños puedan pensar
- ▶ Crear las condiciones necesarias para alentar la discusión y el intercambio de ideas y opiniones.

Para otros autores (Monereo, 2001) el objetivo de la enseñanza estratégica se podría resumir en lograr formar alumnos autónomos, capaces de gestionar su propio aprendizaje, sería una cesión en la toma de decisiones, teniendo en cuenta las condiciones relevantes del contexto. Ser autónomo significa dominar un conjunto amplio de estrategias, intencionalmente, de manera consciente, sensible a las variables del contexto y orientadas a un objetivo.

Los principios que deberían regir la enseñanza para favorecer la adquisición de estrategias ,según Monereo (2001), serían los siguientes:

- ▶ Explicitar el sentido o la utilidad de la estrategia antes de enseñarla a los alumnos
- ▶ Enseñar los procedimientos necesarios y permitir práctica suficiente
- ▶ Insistir en el uso flexible y condicional de los procedimientos aprendidos, ayudando a los alumnos a reflexionar antes de decidir
- ▶ Ceder gradualmente la responsabilidad a los alumnos
- ▶ Graduar la complejidad cognitiva de las actividades
- ▶ Evaluar explícitamente el esfuerzo por ser estratégico que ponen en marcha los alumnos
- ▶ Explicitar el proceso de resolución de un problema, favoreciendo el intercambio de opiniones con los compañeros.

A estos principios hay que añadir que no es posible aprender estrategias si el profesor no comparte los objetivos conceptuales, procedimentales y actitudinales que deben adquirirse, así como los criterios para valorar el aprendizaje que se está llevando a cabo.

Otra condición importante sería “alinear” las estrategias que se van a enseñar entre sí y con la evaluación (Beau Fly, Palincsar, Ogle y Carr, 1987) para lograr una mayor efectividad. La enseñanza de estrategias debe abordar tres tipos de conocimiento: declarativo (lo que es la estrategia), procedimental (como aplicarla) y condicional (cuándo y dónde es conveniente aplicarla).

Por último, la enseñanza de estrategias en los centros escolares debe ser recursiva, volver sobre el uso de las mismas estrategias una y otra vez, para facilitar la transferencia. Esto no resultará un problema para el alumno si hacemos hincapié en estrategias metacognitivas que le faciliten conocer los criterios de uso de cada de las estrategias, esto posibilita que el alumno sea capaz de aplicarlas de manera autónoma ya que “la motivación para usar estrategias aumenta cuando los alumnos conocen el criterio para usarlas y creen que merece la pena el esfuerzo” (Gaskins y Elliot, 1999, p.71).

## **7. Método de enseñanza de estrategias de aprendizaje**

Se han sistematizado los pasos para la enseñanza de estrategias, planteado diferentes sistemas y métodos, tanto para su inclusión en las aulas como fuera de ellas, maximizando los recursos disponibles.

González-Pumariega, Núñez y García (2002, p. 134-139) plantean una secuencia de nueve etapas, muy detalladas, para lograr una enseñanza eficaz de estrategias:

1. Identificar las habilidades actuales y obtener el compromiso de aprender, por parte del estudiante.
2. Describir la estrategia que queremos enseñar; definiéndola, identificando tareas reales que pueden usar en el aula, describiendo los pasos de los que consta y presentando un sistema de recuerdo para fijar la información.
3. Modelar la estrategia. Para que el modelado sea efectivo es necesario “que haga referencia a las conductas, tanto observables como a las no observables (cognitivas)” p. 135.
4. Promover la elaboración verbal y el recuerdo de la estrategia.

5. Planificar la puesta en práctica de la estrategia. La intervención no debe limitarse al conocimiento declarativo, debe estimular la puesta en práctica, secuenciando la dificultad de las tareas, para que el alumno aplique los procedimientos, sea capaz de explicar los pasos que va dando y aprenda a valorar las características de la tarea para ajustarse a ellas.
6. Práctica asistida por el profesor.
7. Práctica mediada por los compañeros: en pequeños grupos o en equipo.
8. Práctica automediada
9. Medición del dominio de la estrategia y compromiso de generalización.

Brunning, Schraw y Ronning (2007), por su parte, plantean una secuencia de cinco pasos para la enseñanza efectiva de estrategias:

1. Hablar del valor de las estrategias
2. Enseñar dos o tres estrategias cada vez
3. Mantener la práctica de lo aprendido durante 8 o 10 semanas hasta su automatismo
4. Modelar la estrategia (el modelo sería el profesor o un experto)
5. Proporcionar retroalimentación: razones de uso, momento de utilizarla y motivos de eficacia

En cuanto al desarrollo de cada sesión de entrenamiento, Román (1990) propone la siguiente secuencia instruccional:

- ▶ Proporcionar información sobre la estrategia (5-15 minutos)
- ▶ Modelar el uso por parte del profesor (5-10 minutos)
- ▶ Práctica en grupo de la estrategia (15-20 minutos)
- ▶ Puesta en común (5-10 minutos finales)

Monereo (2001), por su parte, plantea una secuencia de enseñanza en tres fases, donde explicita las técnicas que pueden llevarse a cabo para realizarlas:

- ▶ Presentación de la estrategia: se explicita el proceso de toma de decisiones, desde la demanda hasta la consecución del objetivo y la estrategia en cuestión (en qué consiste, por qué se ha elegido).

Las técnicas pueden ser: entrevista a un experto, modelado, metacognitiva (si el alumno tiene más de doce años) o modelado entre pares.

- ▶ Práctica guiada de la estrategia: durante los primeros intentos el control es del profesor y poco a poco cede el control al alumno

Las técnicas para lograrlo incluyen el uso de pautas, interrogación metacognitiva (funciona mejor cuando las preguntas son consensuadas con el alumno, para que no sea tratado como un recetario o un protocolo inflexible), autointerrogación metacognitiva, análisis para la toma de decisiones (se trata de extraer de un problema los datos relevantes para poder decidir la actuación más acertada)

- ▶ Práctica autónoma: El alumno continúa utilizando la estrategia sin la guía del profesor. El profesor supervisa que la ejecución se está llevando a cabo y si es correcta.

Las técnicas que pueden servir serían: autoinformes, pedir la planificación por escrito de la estrategia antes de actuar o uso del portafolio.

Como podemos observar, todas las propuestas tienen en común la enseñanza de conocimientos declarativos, procedimentales y condicionales. Se remarca la necesidad de que el alumno practique las estrategias enseñadas y el traspaso de la responsabilidad de planificación, supervisión y evaluación del profesor al estudiante. Este proceso requiere tiempo, por lo que es preferible enseñar pocas estrategias, pero bien implementadas, que tratar de abarcar un gran abanico de procedimientos sin dar ocasión al alumno de asimilarlas adecuadamente y ser capaces de generalizar el aprendizaje.

## **8. Características del docente que afectan a la enseñanza estratégica**

El docente es el protagonista de la enseñanza estratégica, aunque no puede realizarlo en solitario, se requiere del apoyo de los compañeros y es recomendable un asesor psicopedagógico, para alentar el proceso. Por supuesto es necesario el apoyo de los directivos.

Para Pérez Cabaní (1997) es fundamental que el docente sea, a la vez, aprendiz estratégico como base para enseñar posteriormente “el valor y la utilidad de los procedimientos de aprendizaje, guiar la decisión de cuándo y por qué utilizarlos y facilitar la autonomía, la reflexión y la regulación de los estudiantes” (p.72).

Las concepciones de los profesores sobre el proceso de enseñanza- aprendizaje, en general, y sobre la enseñanza de procedimientos y estrategias, en particular, son decisivas a la hora de implementar cualquier modalidad de enseñanza de estrategias en los centros escolares.

Sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje Pérez, Mateos, Scheuer y Martín (2006) sintetizan las propuestas que se han llevado a cabo a lo largo de los años, en el terreno pedagógico, en tres paradigmas:

- ▶ Paradigma proceso-producto: Las condiciones del profesor inciden en el rendimiento
- ▶ Paradigma del pensamiento del profesor: Plantea que lo que piensa el profesor guía su conducta en tres categorías: planificación, pensamientos y decisiones y teorías y creencias.
- ▶ Paradigma del profesional reflexivo: Manifiesta conocimiento en la acción, reflexionando durante la acción (para ajustarse a las demandas de la misma) y reflexionando verbalmente sobre la acción realizada al terminar.

A estos paradigmas habría que añadir el Paradigma presagio-proceso-producto, que ha planteado Biggs (2005) con su modelo 3P y el modelo DIDEPRO, que se basa en el de Biggs, (De la Fuente y Justicia, 2007). Tienen en cuenta no sólo el proceso y el producto, sino también condiciones previas, que incluyen el método de enseñanza y el de evaluación.

En cuanto a las concepciones del profesorado sobre la enseñanza de procedimientos y estrategias en el centro escolar Martín et al (2006) investigaron las concepciones de los profesores de primaria y hallaron que la mitad de los docentes participantes, al ser preguntados por el modo de ayudar a los alumnos a usar nuevos procedimientos o utilizar los procedimientos conocidos a nuevas situaciones, respondieron que la mejor manera era explicárselo a los alumnos o darles un buen modelo. Menos de un tercio planteaba utilizar estrategias metacognitivas para ayudar a los alumnos a darse cuenta de lo que tienen que mantener o cambiar en la nueva situación, “la comprensión de la importancia de los aspectos metacognitivos del pensamiento condicional en el aprendizaje de los procedimientos desde

un enfoque estratégico parece, pues, uno de los aspectos más difíciles de incorporar en las concepciones de los docentes” (p. 184).

Por su parte Pérez Echevarría, Pozo, Pecharromán, Cervi y Martínez (2006) analizaron las concepciones de los docentes de secundaria, encontrando que casi la mitad de ellos (44%) valoraban los conocimientos declarativos como medio para el desarrollo de capacidades en el alumnado, mientras que tan sólo el 29% consideró que enseñar conceptos mejoraría el desarrollo de los alumnos, el 36% opinó lo mismo de la enseñanza de procedimientos, lo que pone de manifiesto el escaso valor que dan los profesores a los procedimientos, lo que repercute, necesariamente, en su enseñanza.

Monereo (2001) llega a afirmar que algunos profesores, especialmente de ciencias, suelen pensar que cuando proponen a sus alumnos un experimento o una investigación (lo que les obliga a formular hipótesis, diseñar un ensayo, recopilar e interpretar los datos y verificar sus conjeturas iniciales) están enseñando estrategias de pensamiento que subyacen en ese proceso. Es cierto que exponer al alumno a este tipo de tarea activa el uso de procedimientos, sin embargo, “si no se enseña y evalúa explícitamente el significado y el sentido que tiene cada procedimiento, es decir, cuándo y por qué su uso es adecuado, existe el riesgo de que se olvide con facilidad o, algo aún peor, el peligro de que aprendan procedimientos inadecuados e incluso erróneos” (p.3).

Castelló (2001) sistematizó las opiniones del profesorado sobre las estrategias de aprendizaje en cinco categorías:

- ▶ Las estrategias de aprendizaje consisten en conocer y aplicar técnicas o recetas de estudio.
- ▶ Las estrategias de aprendizaje tienen un carácter idiosincrásico, por lo que no tiene mucho sentido enseñarlas en el aula.
- ▶ Las estrategias son modos de aprender a aprender y deben ser enseñadas. Los procedimientos generales deben ser abordados en la asignatura de tutoría, mientras que los específicos serían propios de las materias disciplinares.
- ▶ Las estrategias son habilidades mentales generales. Son operaciones técnicas que pueden ser enseñadas de manera descontextualizada, aunque después deberán ajustarse, y mejoran las habilidades cognitivas.

- ▶ Las estrategias son una toma de decisiones en función de la demanda del contexto y de los propios recursos.

Como es de suponer, cada una de estas concepciones sobre las estrategias afecta al modo en que el profesorado enseña, o no, este tipo de procedimientos.

Para Beau, Fly et al (1987) la enseñanza de estrategias, además de un proceso, es un rol del profesor. En cuanto a rol incluye la planificación de la enseñanza, procura al alumnado una rica base de conocimientos, sirve de modelo (manifiesta su pensamiento en voz alta y solicita a los alumnos que también lo hagan) y es mediador que ayuda a los alumnos a interpretar la información con la finalidad de que puedan aprender de manera independiente.

El docente estratégico interacciona con sus alumnos para que seleccionen, apliquen y monitoreen el uso de las estrategias. Qué estrategias enseñar depende del tipo de aprendizaje que se quiere lograr y del contenido. “Son las estrategias las que determinan el nivel de aprendizaje logrado” (p. 67).

Respecto al logro de autonomía que la enseñanza de estrategias pretende lograr Monereo (2001) plantea cuatro situaciones prototípicas de actuaciones de los docentes para lograr este objetivo, las tres primeras –en realidad- no lo consiguen:

- ▶ Plantear actividades o ejercicios sin indicar cómo estudiarlo o cómo se debe aprender el contenido
- ▶ Plantear actividades con orientaciones generales en forma de recomendaciones
- ▶ Generar instrucciones detalladas de lo que debe hacer el estudiante. Si bien esta opción resulta útil para generar un hábito de trabajo en esa materia es poco transferible y metacognitivo, ya que no explican los motivos de hacer las cosas de esa manera.
- ▶ Enseñanza explícita de sistemas y modelos de autorregulación, análisis y asunción progresiva por parte del alumno.

“Algunos profesores piensan que proporcionando trabajo extra al alumno y dándole instrucciones para que lo realice, éste será capaz de ser cada vez más autónomo aprendiendo. Sin embargo, estudiar de forma independiente no es en absoluto lo mismo que hacerlo de manera autónoma y estratégica” (Monereo, 2001, p.3)

El autor entiende la autonomía como “posibilidad que tiene el estudiante de regular su propio proceso de estudio y aprendizaje en función de los objetivos que persigue y de las condiciones generales del contenido, que determinan su consecución” (p. 14).

Teniendo en cuenta las investigaciones y propuestas que se han llevado a cabo hasta la fecha podríamos proponer una serie de rasgos que caracterizarían la actuación profesional de los docentes estratégicos (Pérez Cabaní, 1997; Beltrán, 1993; Monereo, 1991, 2001).

- ▶ Es experto en su materia y es capaz de diferenciar contenidos relevantes de no relevantes
- ▶ Establece objetivos claros y distingue entre proceso y producto del aprendizaje
- ▶ Toma decisiones, planifica y organiza las tareas de clase. Relaciona el nuevo material con el conocimiento previo de los alumnos
- ▶ Sirve de modelo al alumnado, explicita el proceso de su pensamiento para que pueda ser aprendido por los alumnos. Manifiesta la relación entre su modo de enseñar y el modo de aprender su materia
- ▶ Favorece la modificación de ideas erróneas y la comprensión de la materia
- ▶ Favorece la reflexión metacognitiva, transfiriendo progresivamente la responsabilidad en el establecimiento de metas al alumno
- ▶ Ayuda a la creación de una buena autoimagen en el estudiante, resaltando sus puntos fuertes y mostrándole como superar los débiles
- ▶ Ayuda a los alumnos a reflexionar sobre los procesos de pensamiento seguidos para resolver las tareas
- ▶ Proporciona procedimientos de trabajo e investigación y los enseña
- ▶ Establece sistemas de evaluación que permitan reelaborar las ideas, consideran la evaluación como una oportunidad para que el alumno aplique de manera autónoma los procedimientos de aprendizaje que ha adquirido.

## **9. Metodología docente y enseñanza de estrategias**

Una de las causas de la mayor implicación del profesorado en el entrenamiento estratégico es el protagonismo que en los últimos años han adquirido las llamadas metodologías activas del aprendizaje, como el Aprendizaje Basado en Problemas (Barrows y

Tamblyn, 1980; Escribano y Del Valle, 2008), el Aprendizaje centrado en el alumno (véase, por ejemplo, Ontoria et al 2006), el Aprendizaje para la Comprensión del Proyecto Zero de Harvard, cuyas bases teóricas sostienen David Perkins, Howard Gardner y Vito Perrone, entre otros; el Aprendizaje a partir de la Experiencia (Boud, Cohen y Walker, 2011) , el Aprendizaje Cooperativo (Johnson, Johnson y Holubec, 1999; Gavilán y Alario, 2010, León Felipe, Iglesias y Marugán, 2012) y el Aprendizaje por Proyectos (Lacueva, 1996), en un intento de enseñar al alumnado no sólo contenidos, sino también procedimientos que les ayuden individualmente a poner en práctica el potencial que poseen.

Una característica de estas metodologías es que requieren un cambio de paradigma por parte del profesorado, que afecta tanto al método docente como a la evaluación del aprendizaje, por lo que exige del alumnado una respuesta diferente y necesita enseñar explícitamente procedimientos y estrategias, con lo que se trabaja desde el aula el conocimiento estratégico del alumno.

No tenemos datos suficientes sobre la extensión del uso de estas metodologías en los centros escolares españoles y todavía faltan evidencias empíricas sobre la relación entre el uso de estas metodologías y el conocimiento estratégico, aunque sí hay estudios que muestran la mejora el rendimiento académico y la motivación del alumnado, en todos los niveles educativos (Palazón, Gómez, Gómez, Pérez y Gómez, 2011).

## **10.Necesidad de formación del profesorado**

Los cambios que ha experimentado el sistema educativo, tanto conceptuales (nuevo escenario de aprendizaje por competencias), como en la metodología docente y en los recursos tecnológicos con los que se cuenta requiere del profesorado una actualización permanente para poder hacer frente a los nuevos retos que se plantean.

La realidad educativa no introduce cambios en su dinámica a la misma velocidad que la investigación teórica los plantea, incluso es posible que el cambio conceptual en el profesorado no incida, necesariamente, en su metodología de trabajo, como pudieron comprobar Castelló y Liesa (2003): los profesores participantes en su estudio centraban la clase en contenidos teóricos o en explicaciones (teóricas también) de los procesos a seguir,

sin dejar espacio al alumno para la aplicación y la experimentación de esos procedimientos, aunque se presentaron voluntarios para el estudio, estaban motivados por el cambio y deseaban que sus alumnos aprendiesen a aprender. Por su parte los alumnos consideraban que sus profesores querían los contenidos “al pie de la letra” o lo más parecido posible.

La enseñanza aislada y puntual de métodos o procedimientos para que los profesores los adapten a sus circunstancias y los enseñen a sus alumnos no garantiza que los incluyan en la enseñanza de su materia (Pérez Cabaní, 1997, p.70), se trata por tanto de ayudar al profesorado a ser capaz de incluir en su actuación ordinaria la enseñanza de procedimientos que serán determinantes para el éxito académico, y más allá de esto, en la vida, de sus alumnos. Para ello necesitan una formación adecuada, no solo en conocimientos declarativos, que ya se ha comprobado que no son suficientes, sino en el modo de llevarlo a la práctica.

Para que la formación impartida a los profesores tenga repercusión en sus aulas Monereo (2009) apunta que se necesita que esta formación sea contextualizada, o tener la posibilidad de aplicar en la práctica lo que se aprende, lo que supone que el centro les brinda esa autonomía, la percepción subjetiva de que el esfuerzo que se realiza es rentable (motivación) y asunción de los cambios por todo el centro y los profesores que lo conforman.

Badía y Monereo en 2004 realizaron un interesante estudio analizando un curso de formación al profesorado sobre la enseñanza de estrategias de aprendizaje, en su análisis advirtieron que el 54% del tiempo se destinó a proporcionar información, el 25% a la práctica y un 8% a actividades de análisis y reflexión. La motivación del profesorado era mayor cuando podían relacionar el contenido con sus conocimientos previos y cuando consideraban la información aplicable en su tarea diaria. El conocimiento explícito de los participantes no mostró apenas mejoría.

Parece ser que para promover un cambio no es “suficiente con la mera presentación de información ni con la realización simulada de prácticas a partir de conocimientos procedimentales. Todo parece indicar que los profesores necesitan ayudas interactivas suplementarias para poder infundir de manera adecuada la enseñanza estratégica en sus clases “ p.68.



**SEGUNDA PARTE**  
**TRABAJO EMPÍRICO**

---



## Capítulo 3: Método

---

1. Objetivos e hipótesis de investigación
2. Descripción de las variables
3. Participantes. Población y muestra
4. Instrumento de recogida de datos. Elaboración y validación.
5. Diseño de la investigación
6. Procedimiento



## 1. Objetivos e hipótesis de investigación

En esta investigación nos marcamos nueve objetivos, para cada uno de ellos hemos elaborado hipótesis de investigación que esperamos poder contrastar. Al tratarse de un estudio exploratorio, descriptivo y correlacional, las hipótesis de investigación son suposiciones que sirven de guía para la planificación de la investigación.

Objetivo 1: Conocer si se enseñan estrategias de aprendizaje en los centros escolares y el modo en que se enseñan.

- ▶  $H_i$  Los centros escolares enseñan el uso de estrategias de aprendizaje de alguna manera.
- ▶  $H_i$  La enseñanza de estrategias es algo puntual y no forma parte de la programación docente
- ▶  $H_i$  La responsabilidad de esta enseñanza recae, principalmente, en el departamento de orientación y en el profesor tutor.

Objetivo 2: Conocer la actitud del profesorado respecto al uso y enseñanza de estrategias de aprendizaje

- ▶  $H_i$  Los profesores valoran positivamente el uso de estrategias de aprendizaje por parte del alumnado
- ▶  $H_i$  Los profesores consideran que la enseñanza de estrategias no es de su competencia

Objetivo 3: Conocer si el profesorado ha recibido formación sobre estrategias de aprendizaje y si la consideran suficiente.

- ▶  $H_i$  Los profesores, tanto de primaria como de secundaria, han recibido poca formación sobre estrategias de aprendizaje en su formación inicial (diplomatura, grado de magisterio, CAP o Máster de formación del profesorado)
- ▶  $H_i$  La formación recibida ha sido en cursos de formación permanente del profesorado o lo han aprendido por su cuenta.
- ▶  $H_i$  La formación recibida es insuficiente para la práctica educativa

Objetivo 4: Conocer qué estrategias de aprendizaje se enseñan en las aulas

- ▶ Hi La enseñanza encubierta y por modelado es más frecuente que la enseñanza directa
- ▶ Hi Las estrategias se enseñan de un modo poco sistemático en las aulas
- ▶ Hi Las estrategias que más se enseñan son las de adquisición, atención y motivación
- ▶ Hi Las estrategias que se enseñan con menor frecuencia son las de recuperación, transferencia, metacognición y autorregulación,

Objetivo 5: Establecer si hay relación entre la enseñanza de estrategias de aprendizaje y factores personales del docente: sexo, experiencia docente, formación recibida e importancia concedida al uso de estrategias por parte del alumnado.

- ▶ Hi La enseñanza de estrategias de aprendizaje no varía según el sexo del docente
- ▶ Hi Existe una relación significativa entre la enseñanza de estrategias y los años de experiencia docente
- ▶ Hi Los docentes que han recibido más formación enseñan más estrategias de aprendizaje en sus aulas
- ▶ Hi Hay una relación directa entre la importancia que los profesores conceden al uso de estrategias por parte de los alumnos y la enseñanza de estrategias en el aula

Objetivo 6: Establecer si hay relación entre la enseñanza de estrategias de aprendizaje y factores del centro: tipo de centro, tipo de enseñanza, etapa y metodología docente utilizada.

- ▶ Hi El tipo de centro y tipo de enseñanza no afectan a la enseñanza de estrategias de aprendizaje
- ▶ Hi La enseñanza de estrategias varía con la etapa educativa.
- ▶ Hi La metodología docente utilizada afecta a la enseñanza de estrategias de aprendizaje

Objetivo 7: Conocer si existe relación entre las estrategias de aprendizaje utilizadas en el aula y la materia que se imparte

- ▶ H<sub>i</sub> No habrá diferencias significativas en la enseñanza global de estrategias de aprendizaje según la materia que se imparte, puesto que son estrategias generales, pero sí en el tipo de estrategias que se enseñan con mayor frecuencia.

Objetivo 8: Ayudar a los participantes a reflexionar sobre su práctica educativa y favorecer el cambio actitudinal hacia la enseñanza de estrategias de aprendizaje en el aula.

- ▶ Hi La realización del cuestionario ayudará al menos a la mitad de los participantes a reflexionar sobre su práctica educativa
- ▶ Hi La realización del cuestionario motivará al menos a un tercio de los participantes a establecer cambios en su docencia e introducir la enseñanza de estrategias de aprendizaje en su aula.

## 2. Descripción de las variables

A continuación exponemos las variables que se estudian en esta investigación, se han dividido en dos bloques: variables que configuran la muestra y variables que mide el Cuestionario de Enseñanza de Estrategias Generales en el Aula.

Variables que configuran la muestra

- ▶ Sexo. Variable nominal con dos posibilidades de respuesta: varón y mujer.
- ▶ Tipo de centro: Variable nominal, hace referencia a la titularidad del centro en el que trabajan los participantes, con tres posibilidades de respuesta: público, concertado o privado.
- ▶ Tipo de enseñanza: Variable nominal, con dos categorías de respuesta: diferenciada o mixta.
- ▶ Experiencia: Variable ordinal, agrupada en seis categorías, desde noveles, con menos de un años de experiencia docente hasta veteranos, con más de veinte años de experiencia.
- ▶ Formación: Variable cualitativa, nominal, que hace referencia a la formación recibida sobre estrategias de aprendizaje.
- ▶ Importancia concedida a las estrategias. Variable ordinal, que se refiere a la importancia que otorgan los participantes, de 1 a 5, al uso de estrategias de aprendizaje por parte de los alumnos.
- ▶ Etapa educativa en que desempeñan su labor docente. Variable nominal con posibilidad de respuesta múltiple.
- ▶ Materia: Variable nominal, con posibilidad de respuesta múltiple que hace referencia al dominio curricular.

- ▶ Provincia. Variable nominal con posibilidad de respuesta múltiple.
- ▶ Metodología docente. Variable nominal con posibilidad de respuesta múltiple.
- ▶ Enseñanza de estrategias en el centro escolar. Variable nominal con posibilidad de respuesta múltiple. Hace referencia al modo en que se planifica organizacionalmente la enseñanza de estrategias en los centros educativos de los participantes.

VARIABLES MEDIDAS POR EL CUESTIONARIO DE ENSEÑANZA DE ESTRATEGIAS GENERALES EN EL AULA:

- ▶ Estrategias de adquisición
- ▶ Estrategias atencionales
- ▶ Estrategias de organización
- ▶ Estrategias de elaboración
- ▶ Estrategias de recuperación y transferencia
- ▶ Estrategias metacognitivas y de autorregulación
- ▶ Estrategias motivacionales
- ▶ Puntuación global: sumatorio de las puntuaciones obtenidas en las escalas de estrategias anteriores, es una medida global de la enseñanza de estrategias de aprendizaje en el aula.

Todas las variables del cuestionario son escalares, se obtienen al sumar las puntuaciones de los ítems que componen cada escala. Cada ítem se valora de 1 a 4, de menor a mayor frecuencia de uso.

### **3. Participantes. Población y muestra**

La población a la que hace referencia este estudio son los profesores de primaria, secundaria, bachillerato y Formación Profesional de España, cuya cifra asciende en el curso 2014/2015 a 905.091, entre maestros, profesores de secundaria y profesorado de los centros concertados y privados, según el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte de España (2014).

La muestra quedó configurada, finalmente, por 594 sujetos, el 37% varones y el 63% mujeres (figura 4), residentes en 43 provincias diferentes (figura 10).

Por lo que respecta a la titularidad del centro en que trabajan los participantes, el 46% son profesores en centros públicos, 49% en centros concertados y tan solo un 5% en centros privados (figura 5). El 63% trabaja en centros de enseñanza mixta, mientras que el 37% lo hace en centros de educación diferenciada, como puede apreciarse en la figura 6.

Se trata de una muestra de profesores veteranos, el 63% tiene más de once años de experiencia docente, y el 35% más de veinte años (figura 7)

Ejercen su docencia en primaria, secundaria, bachillerato y formación profesional, algunos compaginan más de una etapa: secundaria y bachillerato, o primaria y secundaria (en materias como inglés, educación física o religión). La distribución por etapas puede apreciarse en la figura 8 y en la 9 la distribución desglosada.

Si bien no es una muestra representativa (la población es demasiado amplia), sí es lo suficientemente numerosa para resultar estadísticamente válida.

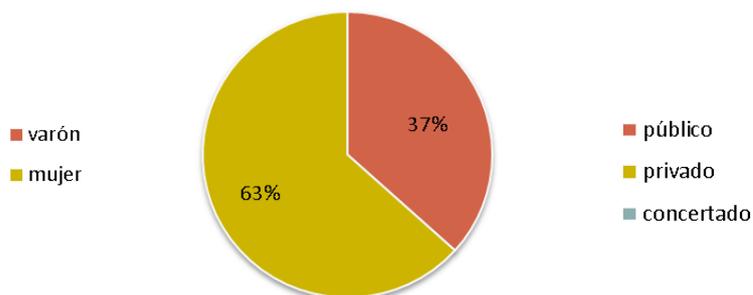


Figura 4. Sexo de los participantes

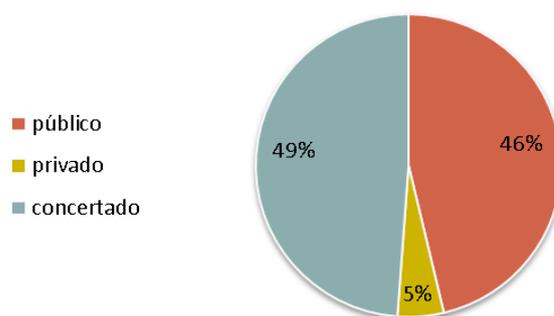


Figura 5. Tipo de centro

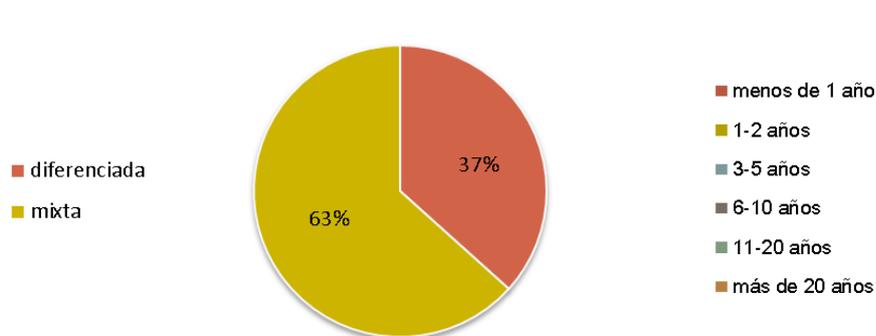


Figura 6. Tipo de Enseñanza

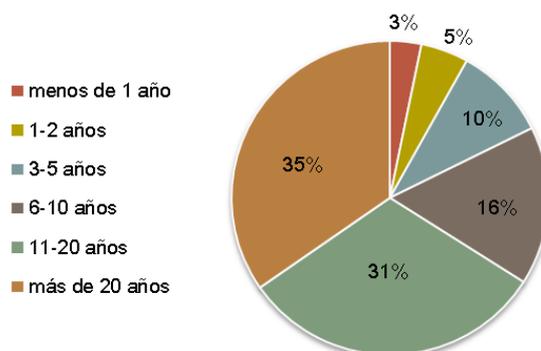


Figura 7. Experiencia docente

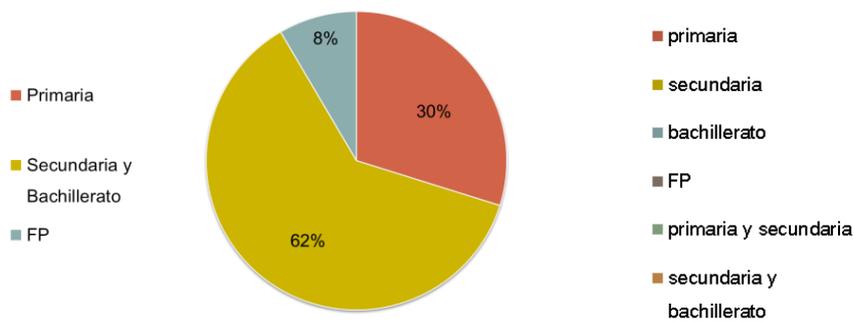


Figura 8. Etapa educativa donde ejercen docencia los participantes

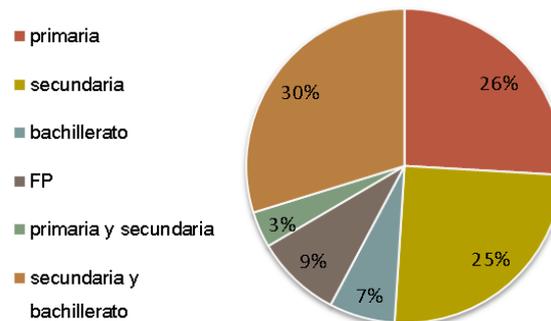


Figura 9. Etapa educativa desglosada

Respecto al lugar de residencia de los participantes la tasa de respuesta al cuestionario ha sido muy diferente de una comunidad autónoma a otra.

Las comunidades con mayor índice de respuesta han sido Madrid, Galicia, Cataluña, Navarra, Aragón y Comunidad Valenciana. Teniendo en cuenta el volumen de centros a los que se ha enviado el cuestionario, datos expuestos en la tabla 10 (página 100 de este trabajo), la comunidad autónoma más participativa ha sido Madrid, ya que hemos obtenido respuesta del 50.7% de los correos enviados, seguida de la comunidad valenciana (24% de respuesta), Galicia (19.5%) y Cataluña (18, 3%).

Los profesores de estas comunidades autónomas se han mostrado colaboradores con la investigación, han valorado positivamente la posibilidad de participar, así como el hecho de que se realice investigación educativa, ya que ello contribuye a la mejora de su profesión.

La comunidad Canaria, Extremadura y algunas provincias de Andalucía son las que menos han respondido a la petición de colaboración.

Ignoramos los motivos por los que se dan estas diferencias tan marcadas.

En la figura 10 puede observarse el número de respuestas obtenidas, ordenadas por provincias.

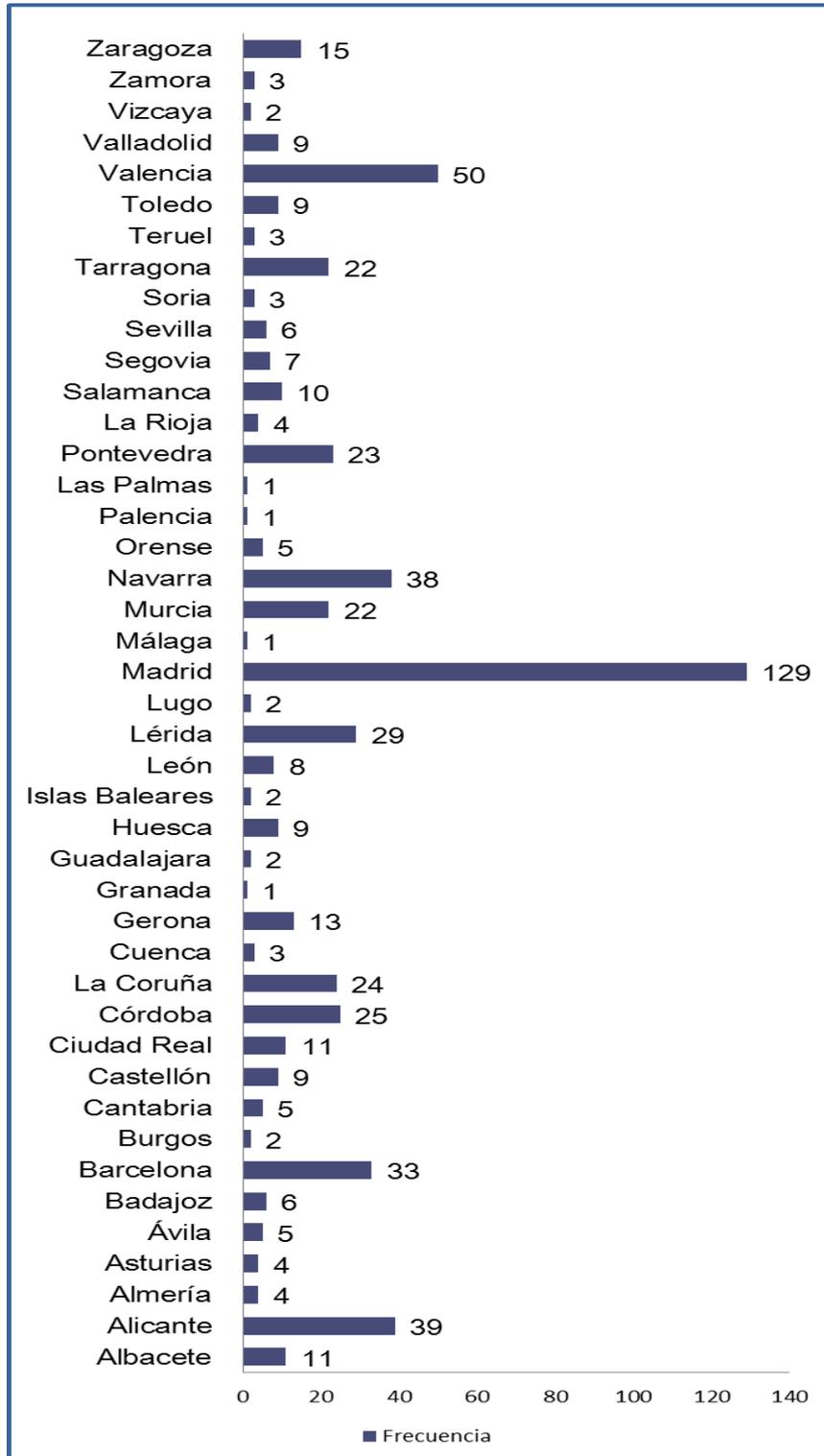


Figura 10. Provincias de los participantes en el estudio

#### **4. Instrumento de recogida de datos. Elaboración y validación.**

Debido a que no se encontraba en el mercado una prueba que cubriera todos los objetivos de la investigación, elaboramos un instrumento propio para la recolección de los datos (puede verse en el anexo I).

Consta de dos partes, la primera descriptiva y la segunda cuantitativa.

La primera parte se dedica a la recogida de información sobre los participantes y centros en los que trabajan que considerábamos podía influir en la enseñanza de estrategias, como la etapa escolar donde ejerce su docencia, la materia que imparte, sexo, años de experiencia como docente, formación recibida sobre estrategias de aprendizaje, modo en que se enseñan las estrategias en su centro escolar, metodología docente empleada y utilidad del uso de estrategias por parte de los alumnos.

La segunda parte es un cuestionario compuesto por una escala, con una configuración tipo Likert, dado que todos los ítems tienen el mismo valor, con cuatro posibilidades de respuesta. Su finalidad es medir la enseñanza de estrategias de aprendizaje en el aula; para su elaboración hemos tratado de operacionalizar las definiciones conceptuales de estrategias de aprendizaje de Román y Gallego (1992) y Beltrán, Pérez y Ortega (2006), así como incluir los modos de enseñarlas (directamente, de manera encubierta y por modelado). También nos hemos basado en el Cuestionario de Estrategias de Aprendizaje 04 de Martín-Antón, Marugán, Carbonero y Román (2009) y en la versión revisada del ACRA de Román y Poggioli (2013), que puede consultarse en el anexo II.

Los pasos en la construcción del instrumento fueron los siguientes:

1. Definir conceptualmente las dimensiones y estrategias que queríamos medir
2. Operacionalizar las estrategias a través de indicadores en el aula. Como resultado redactamos 67 ítems.
3. Estructurar la prueba. Agrupamos los ítems en siete subescalas, con un número de ítems variable: entre 4 y 17.
4. Calificar: se asignaron cuatro valores cualitativos de respuesta (no suelo hacerlo, algunas veces, con frecuencia, sistemáticamente), para evitar la tendencia a contestar la respuesta media.

Posteriormente se dio a cada respuesta valor cuantitativo, de 1 a 4. La mayor puntuación obtenible es 260 y la menor 65.

En cuanto a los estadísticos de validación del instrumento nos marcamos como objetivos los siguientes:

1. Determinar la validez de contenido, a través del criterio de jueces.

Participaron 10 profesionales: psicopedagogos, psicólogos y pedagogos, expertos en estrategias de aprendizaje y/o con experiencia en la enseñanza de las mismas.

Se les pidió que midieran cuantitativamente (de 0 a 10) la selección de estrategias, la ubicación de las mismas en las diferentes subescalas, la corrección en la formulación de las preguntas, la validez y fiabilidad del cuestionario y una valoración general del mismo. También se pidió que midieran cualitativamente los ítems, su redacción y ubicación.

La carta de solicitud de validación, así como el formulario para hacerlo pueden consultarse en los anexos III y IV.

Los resultados obtenidos fueron sometidos al coeficiente V de Aiken, que mide cuantitativamente el grado de acuerdo entre los jueces respecto al contenido evaluado teniendo en cuenta el tamaño de la muestra de jueces. Los resultados posibles están entre 0 y 1, manifestando el cero un total desacuerdo por parte de los jueces y el uno un acuerdo perfecto entre todos los expertos (Merino y Livia, 2009).

Tabla 6

Resultados de la validación de jueces

Ítem	Media de jueces	Mínimo	Máximo	Coefficiente V de Aiken
Pertinencia	9.4	8	10	0.93
<b>Ubicación adecuada de los ítems en las subescalas</b>	8.8	7	10	0.86
<b>Claridad en la formulación</b>	9.4	9	10	0.93
<b>Validez de contenido</b>	9.3	9	10	0.92
<b>Fiabilidad</b>	9.7	9	10	0.96
<b>Valoración global del cuestionario</b>	9	8	10	0.88

Con los resultados obtenidos se puede apreciar que los jueces valoraron todos los ítems del instrumento con una puntuación muy alta, por lo que parecen considerar este instrumento muy adecuado.

Con respecto al coeficiente V de Aiken los valores son también muy altos, las puntuaciones oscilan entre 0.86, la menor de ellas, y 0.96, la más elevada, lo que supone un alto grado de acuerdo entre los jueces.

En cuanto a la valoración cualitativa, la principal fuente de desacuerdo fue respecto a la extensión del cuestionario: el 40% de los jueces consideraron que debía añadirse algún ítem o modificar alguno existente, mientras que el 60% consideraban que era suficientemente extenso. El 30% consideraron eliminar algún ítem.

Con las aportaciones de los jueces se eliminaron los ítems 3, 29, 61 y 67, se reformuló la redacción de los ítems 4, 7, 18, 2, 21, 43 y 49 y se añadieron dos ítems: el ítem 3, en las estrategias de adquisición y el ítem 54 en las estrategias de autorregulación.

El ítem 3 queda redactado de la siguiente manera: “He dedicado algún tiempo de clase a enseñarles técnicas como el subrayado o las anotaciones al margen, supervisando la tarea”

El ítem 54 plantea la siguiente afirmación: “Superviso el proceso de aprendizaje de los alumnos y les ayudo a establecer las modificaciones oportunas para que logren las metas generales o individuales que se han propuesto”

Finalmente la prueba quedó configurada con 65 ítems, distribuidos en 7 subescalas.

Tabla 7.  
Subescalas de la prueba y distribución de los ítems

Subescala	Ítems
<b>Adquisición</b>	1-7
<b>Atención</b>	8-11
<b>Organización</b>	12-20
<b>Elaboración</b>	21-28
<b>Recuperación y Transferencia</b>	29-36
<b>Metacognición y Autorregulación</b>	37-54
<b>Motivación</b>	55-65

Tabla 8

Distribución de los ítems según el tipo de enseñanza de estrategias

Subescala	Enseñanza directa	Enseñanza encubierta	Modelado
<b>Adquisición</b>	3	1,4,5,6,7	2
<b>Atención</b>		11	8,9,10
<b>Organización</b>	16,19	12,13,14,18,20	15
<b>Elaboración</b>	22	24,25,26,27	21,23,28
<b>Recuperación y Transferencia</b>	29,34	30,31,32 33,35,36	
<b>Metacognición y Autorregulación</b>	37,38,39,40, 41,43,50,51,54	42,46,48,52,53	44,45,47,49
<b>Motivación</b>	59, 62	55,56,57,58 61,63,64,65	60

## 2. Determinar la fiabilidad de la prueba y su consistencia interna.

Implica conocer qué proporción de la varianza de los resultados obtenidos en una medición es varianza verdadera, se debe a la variabilidad de la población y no a la ineficacia del instrumento. Para ello se aplicó la prueba a un grupo piloto compuesto por 7 profesores.

Se calculó la fiabilidad por dos procedimientos: el primero fue obtener el coeficiente Alfa de Cronbach, que fue de 0.93, lo que equivale a una fiabilidad muy alta.

En segundo lugar, para contrastar este coeficiente, se utilizó el procedimiento de dos mitades, con los coeficientes de Cronbach, Spearman-Brown y Guttman. Los resultados obtenidos, que se exponen a continuación, nos indican que la prueba tiene un nivel de fiabilidad alto.

Tabla 9

Estadísticos de fiabilidad de la prueba piloto

<b>Alfa de Cronbach</b>	Parte 1	Valor	,899
		N de elementos	34 <sup>a</sup>
	Parte 2	Valor	,865
		N de elementos	33 <sup>b</sup>
		N total de elementos	67
<b>Correlación entre formularios</b>			,758
<b>Coefficiente de Spearman-</b>	Longitud igual		,862

<b>Brown</b>	Longitud desigual	,862
<b>Coeficiente de dos mitades de Guttman</b>		,845

a. Los elementos son: ítems 1-33 b. Los elementos son: ítems 34-67

## 5. Diseño de la investigación

Se trata de una investigación no experimental, transversal, exploratoria, descriptiva y correlacional.

Hernández, Fernández y Baptista (2010a) precisan que los estudios transversales descriptivos tienen como objetivo “indagar la incidencia y los valores en que se manifiestan una o más variables: o ubicar, categorizar proporcionar una visión de una comunidad un evento o un fenómeno” “nos presentan un panorama del estado de una o más variables en uno o más grupos” (p.144) , mientras que los correlacionales “describen relaciones entre dos o más categorías, conceptos o variables en un momento dado” sin precisar sentido de la causalidad (p.145)

Con los datos obtenidos en la aplicación del instrumento hemos realizado los siguientes análisis:

- ▶ Estadísticos descriptivos: medidas de tendencia central, desviación estándar, mínimo, máximo, índice de frecuencias y cálculo de porcentajes.
- ▶ Prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov, con la corrección de Lilliefors, gráficamente se exponen los histogramas de cada variable con la representación de la curva normal
- ▶ Coeficiente de correlación Rho de Spearman
- ▶ Coeficiente de asociación  $Eta^2$
- ▶ Pruebas paramétricas: T de Student para la comparación de medias de variables dicotómicas y Anova de un factor para las variables politómicas, con más de dos opciones de respuesta.
- ▶ Pruebas no paramétricas: U de Mann Whitney, para variables dicotómicas, Anova de un factor de Kruskal-Wallis para el resto de variables, con su representación gráfica en diagramas de barras o cajas.

- ▶ Coeficiente alfa de Conbach, para el análisis de fiabilidad de la prueba y de cada subescala.
- ▶ Análisis factorial confirmatorio: Chi-cuadrado, Error cuadrático medio de aproximación (RMSEA), Índice de ajuste comparativo (CFI) e Índice de ajuste comparativo (CFI) como medidas de ajuste del modelo.

Los análisis estadísticos se realizaron con el paquete SPSS, versión 22 y con el paquete estadístico R, versión 3.2.2.

## 6. Procedimiento

En primer lugar establecimos el marco teórico de referencia, a continuación elaboramos el cuestionario y lo validamos, tal como expusimos en el apartado anterior.

La siguiente fase fue aplicar el cuestionario. El proceso que seguimos para poder llegar a obtener una muestra estadísticamente válida fue el siguiente:

1. Envío del cuestionario online a 1422 antiguos alumnos de magisterio y del Máster de Formación del Profesorado de Secundaria y Bachillerato del Centro Universitario Villanueva, que nos dio acceso a su base de datos para realizar esta investigación.
2. Visita a 7 centros educativos, con la versión en papel del cuestionario.
3. Envío masivo de la versión digital del cuestionario, por correo electrónico, a la dirección de contacto de los centros públicos, privados y concertados de catorce comunidades autónomas. En total el cuestionario ha sido recibido por 4932 colegios, con la petición al director o jefe de estudios de que lo reenviara a su profesorado.

En algunas provincias hemos podido enviarlo a la totalidad de los colegios, puesto que las webs oficiales facilitaban la base de datos y el contacto de los centros, en otras se ha tratado de una tarea laboriosa, ya que los organismos oficiales no facilitaban información o lo hacían de una manera muy parcelada.

Cuando la muestra se consideró suficiente para que el resultado fuera estadísticamente válido se suspendió el envío.

En respuesta a este envío contestaron al cuestionario 610 profesores. Tras un primer análisis descartamos los que ejercían su docencia en la etapa de educación infantil, ya que no estaban en el rango de edad de esta investigación y aquellos docentes de centros de educación especial, que tampoco eran objeto de este estudio. Incluimos, sin embargo, a un grupo de profesores de Formación Profesional, con los que no contábamos inicialmente. Debido a ello la muestra quedó configurada por 594 sujetos.

La distribución de centros a los que se les ha enviado el cuestionario por comunidades autónomas es el que sigue:

Tabla 10.

Centros educativos a los que se ha enviado el cuestionario por Comunidad Autónoma

Comunidad Autónoma	Centros
<b>Andalucía</b>	91
<b>Aragón</b>	483
<b>Asturias</b>	64
<b>Canarias</b>	120
<b>Castilla la Mancha</b>	375
<b>Castilla León</b>	1066
<b>Cataluña</b>	529
<b>Comunidad Valenciana</b>	402
<b>Extremadura</b>	615
<b>Galicia</b>	276
<b>La Rioja</b>	164
<b>Madrid</b>	254
<b>Murcia</b>	220
<b>Navarra</b>	283

Con los datos obtenidos se elaboró la base de datos para los programas estadísticos (SPSS y R) y se procedió a realizar los análisis previstos.

Simultáneamente, con los datos registrados del cuestionario, procedimos a realizar nuevamente un análisis de fiabilidad global y de cada escala del instrumento utilizado y a buscar evidencias de validez de criterio con un análisis factorial confirmatorio.

## Capítulo 4.

### Resultados: Análisis e interpretación.

---

1. Enseñanza de estrategias de aprendizaje en los centros escolares y modo en que se enseñan.
2. Actitud del profesorado respecto al uso y enseñanza de estrategias de aprendizaje
3. Formación recibida por el profesorado sobre estrategias de aprendizaje.
4. Estrategias de aprendizaje que se enseñan en las aulas
5. Relación entre la enseñanza de estrategias de aprendizaje y factores personales del docente
6. Relación entre la enseñanza de estrategias de aprendizaje y factores del centro
7. Relación entre las estrategias de aprendizaje utilizadas en el aula y la materia que se imparte
8. Reflexión y cambio actitudinal de los participantes sobre su práctica educativa y la inclusión de estrategias de aprendizaje en el curriculum ordinario.
9. Análisis confirmatorios del instrumento de medida.



A lo largo de este capítulo expondremos los resultados obtenidos una vez sometidos los datos a los necesarios análisis estadísticos, para tratar de responder a los objetivos y contrastar las hipótesis que suscitaron esta investigación.

Obtendremos estadísticos descriptivos de las variables: media, mediana, moda, desviación típica, porcentajes y frecuencias. Así como su representación gráfica, siempre que sea posible: diagrama de barras, histogramas o gráficos circulares.

A continuación someteremos los datos a la prueba de Kolmogorov-Smirnov con la corrección de Lilliefors, para analizar si las variables se ajustan a una distribución normal, con lo que determinaremos la aplicación de pruebas paramétricas o no paramétricas.

Para corroborar la relación entre variables utilizaremos diferentes coeficientes en función de la naturaleza de las variables: en el caso de las variables cualitativas (sexo, formación recibida, metodología, etapa, provincia, tipo de centro, tipo de enseñanza, enseñanza EA y materia) estimamos el tamaño del efecto utilizando el coeficiente  $\eta^2$ , que es el equivalente al coeficiente  $R^2$  en los modelos de regresión. Toma un valor de 0 a 1 y representa la proporción de variabilidad de la variable cuantitativa explicada por la variable cualitativa, por lo tanto la relación entre las variables será mayor cuanto mayor sea su valor. El coeficiente  $\eta^2$  se calcula utilizando el `packageheplots` (Fox et al, 2015) del paquete estadístico R.

En el caso de las variables ordinales (años de experiencia docente e importancia concedida al uso de estrategias) utilizamos el coeficiente de correlación rho de Spearman, que tomará un valor entre -1 y 1, siendo 0 cuando no exista relación, negativo cuando la relación es inversa y positivo si la relación es directa. El p-valor contrasta la hipótesis de falta de relación, es decir  $\rho=0$ .

Para medir la significatividad de las diferencias entre grupos utilizaremos las siguientes pruebas: T de Student, ANOVA de un factor, U de Mann-Whitney y Anova de un factor de Kruskal-Wallis, dependiendo de la naturaleza de las variables.

Por último realizamos análisis confirmatorios de la validez y fiabilidad del instrumento utilizado para la recogida de datos.

## **1. Enseñanza de estrategias de aprendizaje en los centros escolares y modo en que se enseñan.**

Preguntamos a los participantes si enseñaban o no estrategias de aprendizaje en su centro de trabajo y, en caso afirmativo, el modo de hacerlo: de manera puntual o sistemática, y el profesional encargado de ello: el orientador, el tutor del curso o los profesores de cada materia curricular.

Los datos obtenidos, que pueden verse en la tabla 11 confirman parcialmente la primera hipótesis de investigación que nos planteamos para este objetivo, ya que supusimos que los centros enseñarían estrategias de aprendizaje de alguna manera y un 19% de los centros no lo hacen, aunque el 80% restante sí las enseñan de una forma u otra.

La segunda hipótesis se confirma con los datos: la enseñanza de estrategias de aprendizaje es más bien irregular..

Respecto a la tercera hipótesis, los participantes atribuyen a todo el profesorado y los agentes educativos la responsabilidad de la enseñanza de estrategias de aprendizaje, en contra de lo que habíamos establecido como hipótesis de investigación, ya que supusimos que el profesorado no consideraba la enseñanza de estrategias parte de su competencia docente. Queda de este modo, refutada.

En cuanto a la persona responsable y la intensidad de esta enseñanza, el mayor porcentaje hace referencia a que lo enseñan los profesores de manera sistemática (24%) seguido del departamento de orientación cada año (con el 19% de las repuestas). El departamento de orientación de manera puntual es el sistema menos utilizado (figura 11).

Con los datos obtenidos podemos decir que la enseñanza de estrategias en los centros de los participantes es poco sistemática, prima más lo puntual, tanto dentro como fuera de las aulas.

Tabla 11

Distribución de frecuencias y porcentajes. Variable Modo de Enseñar EA en el centro.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
<b>Válido</b>	Profesor sistemáticamente	143	24,1	24,1	24,1
	Profesor de vez en cuando	95	16	16	40,1
	Tutoría sistemáticamente	32	5,4	5,4	45,5
	Tutoría puntual	85	14,3	14,3	59,9
	Orientación cada año	113	19	19,1	78,9
	Orientación puntual	11	1,9	1,9	80,8
	No las enseñamos	114	19,2	19,2	100
	<b>Total</b>	<b>593</b>	<b>99,8</b>	<b>100</b>	
<b>Perdidos</b>	Sistema	1	0,2		
<b>Total</b>		<b>594</b>	<b>100</b>		

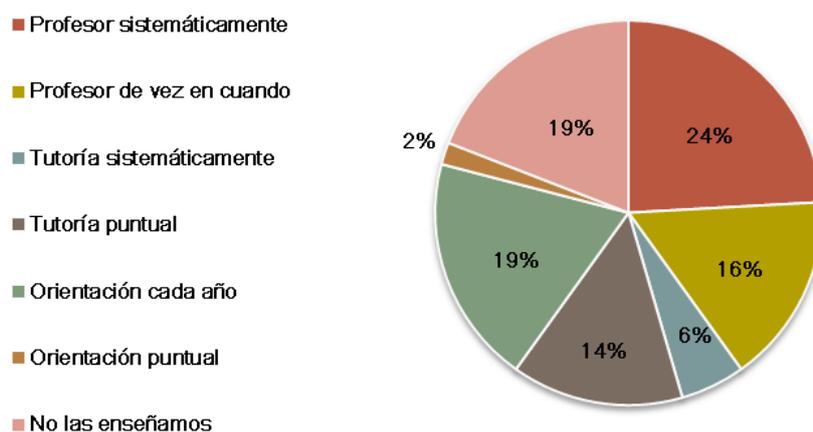


Figura 11. Responsable e intensidad de la enseñanza de estrategias de aprendizaje en el centro de los encuestados

## 2. Actitud del profesorado respecto al uso y enseñanza de estrategias de aprendizaje

Para cumplir con este objetivo planteamos a los participantes dos cuestiones, en la primera les pedimos que valoraran de 1 a 5 (siendo uno nada necesario y cinco imprescindible) la necesidad del uso de estrategias por parte del alumnado, como modo de medir la importancia que le daban a este tema; en la segunda queríamos saber a quién consideraban responsable de la enseñanza de estrategias, de este modo podríamos averiguar si les parecía parte integrante de su labor docente o no, lo que suponemos repercutirá en esta enseñanza, ya que no es probable que dediquen tiempo a lo que no consideran su competencia.

El resultado de la primera pregunta, que se puede ver en la tabla 12 y de una manera gráfica en la figura 12, manifiesta la gran importancia que conceden los participantes al uso de estrategias de aprendizaje por parte del alumnado, ya que la mayoría de los profesores (67%) consideró que su uso por parte del alumnado era imprescindible y el 27% lo consideró muy necesario..

Estos resultados confirman la primera hipótesis que nos habíamos planteado como guía en este objetivo.

Tabla 12.

Distribución de frecuencias y porcentajes. Variable Importancia concedida al uso de estrategias

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
<b>Válido</b>	nada necesario	1	0,2	0,2	0,2
	poco necesario	4	0,7	0,7	0,8
	bastante necesario	33	5,6	5,6	6,4
	muy necesario	156	26,3	26,4	32,9
	imprescindible	396	66,7	67,1	100
	Total	590	99,3	100	
<b>Perdidos</b>	Sistema	4	0,7		
<b>Total</b>		594	100		

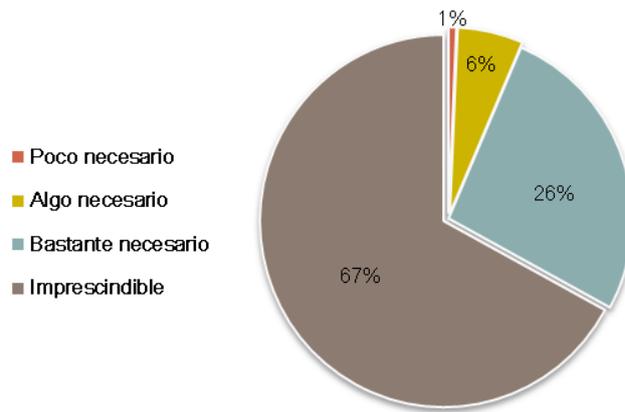


Figura 12. Valoración de la necesidad de que el alumnado aprenda y utilice estrategias de aprendizaje

Respecto a la segunda pregunta, qué persona consideraban idónea para la enseñanza de estrategias de aprendizaje, la principal respuesta ha sido “todo el profesorado”, seguida por el departamento de orientación, el profesor tutor y la familia. Casi una cuarta parte de los encuestados consideran que deben ser expertos externos al centro o los profesores de primaria los responsables de esta enseñanza, tan sólo un 2,3% piensa que los alumnos lo aprenden sin que nadie se lo enseñe (figura 13)

Estos resultados refutan la segunda hipótesis que nos habíamos planteado en este objetivo, ya que los docentes consideran que enseñar estrategias es una de sus competencias, apoyados por otros agentes educativos, especialmente el departamento de orientación.

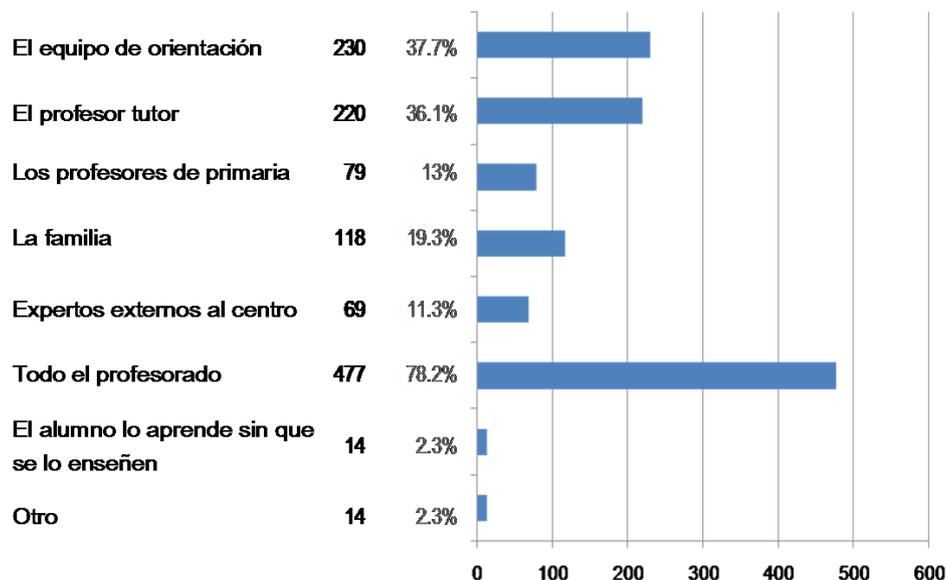


Figura 13. Persona que consideran idónea para enseñar estrategias de aprendizaje a los alumnos

Se trataba de una pregunta con posibilidad de respuesta múltiple, por lo que algunos participantes escogieron más de una opción. Las respuestas, agrupadas, pueden verse en la tabla 13, que se muestra a continuación.

Se aprecia una tendencia al trabajo conjunto, las opciones más elegidas han sido todo el profesorado y todos los agentes educativos (que incluyen al departamento de orientación y la familia), frente a responsabilizar de la enseñanza de estrategias a un solo tipo de profesional o agente educativo.

Tabla 13. Distribución de frecuencias y porcentajes. Variable “Responsable de la enseñanza de estrategias”, respuesta agrupada

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
<b>Válido</b>	Sólo				
	Dpto de orientación	24	4	4	4
	Tutor únicamente	18	3	3	7,1
	Solo profesores de primaria	9	1,5	1,5	8,6
	Dpto de orientación y el tutor	14	2,4	2,4	10,9
	Expertos externos	15	2,5	2,5	13,5
	Todo el profesorado	200	33,7	33,7	47,1
	El alumno por su cuenta	3	0,5	0,5	47,6
	Todos los agentes educativos	202	34	34	81,6
	Profesores de primaria y familia	23	3,9	3,9	85,5

Dpto de orientación y expertos externos	10	1,7	1,7	87,2
Dpto de orientación y profesores de primaria	3	0,5	0,5	87,7
Tutor y expertos externos	3	0,5	0,5	88,2
Familia y todos los profesores	23	3,9	3,9	92,1
Tutor y todo el profesorado	39	6,6	6,6	98,7
Expertos y todo el profesorado	7	1,2	1,2	99,8
No sé	1	0,2	0,2	100
Total	594	100	100	

### 3. Formación recibida por el profesorado sobre estrategias de aprendizaje

El 100% de los participantes que son profesores de primaria dicen haber recibido formación en la carrera de magisterio. El profesorado de secundaria, sin embargo, manifiesta que casi el 57% ha recibido formación sobre estrategias durante su formación inicial como docente, en el CAP antiguo o el máster de secundaria actual.

Más de la mitad ha ampliado su formación en cursos de formación permanente del profesorado y casi el 38% lo ha hecho en el centro donde trabaja.

Más de un tercio lo aprendió por su cuenta. Un pequeño porcentaje no ha recibido formación de ningún tipo sobre estrategias de aprendizaje.

Tabla 14.

Formación en estrategias de aprendizaje. Frecuencias y porcentajes.

	Frecuencia	Población de referencia	Porcentaje
<b>En la diplomatura o grado de magisterio</b>	177	177 profesores de primaria	100
<b>En el CAP o máster del profesorado</b>	208	366 profesores de secundaria	56.8
<b>Cursos de formación permanente</b>	303	594	51
<b>Formación en el centro en el que trabaja</b>	224	594	37.7
<b>Lo aprendió por su cuenta</b>	213	594	35.8
<b>No ha recibido formación</b>	32	594	5.8
<b>Otro</b>	48	594	8

Al tratarse de una pregunta con posibilidad de respuesta múltiple hemos agrupado las respuestas en tres categorías: Sí (han recibido formación de algún tipo), No y Sí y por su cuenta (para detectar al grupo con más motivación hacia este tema). Puede verse en la figura 14 los resultados obtenidos.

Tan sólo un doce por ciento de los participantes no han recibido formación sobre estrategias de aprendizaje, un tercio lo han estudiado por su cuenta además de haber recibido formación y el sesenta por ciento restante recibió formación sobre estrategias de aprendizaje en su formación inicial como maestros o profesores de secundaria o como parte de la formación continua en el centro de trabajo.

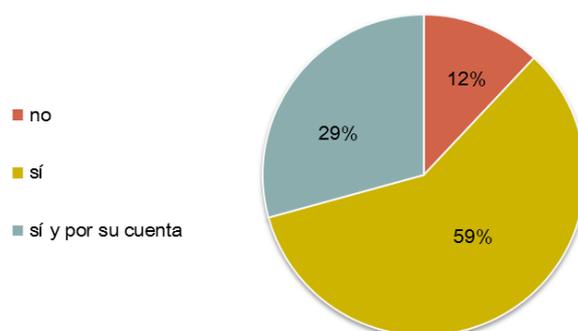


Figura 14. Formación en estrategias de aprendizaje agrupado

Preguntados los participantes sobre la suficiencia de la formación que habían recibido sobre esta materia, el 90% consideró que necesitaba más formación sobre estrategias de aprendizaje y su aplicación en el currículum escolar (figura 15).

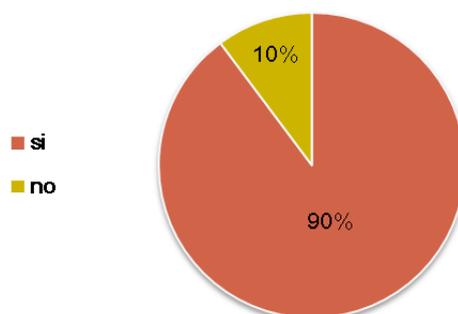


Figura 15. Necesidad de formación percibida por los participantes

Estos datos refutan la primera hipótesis que nos habíamos planteado en este objetivo (supusimos que el profesorado no había recibido formación sobre estrategias en su carrera universitaria), confirman las otras dos hipótesis planteadas (han recibido formación en el centro de trabajo y por su cuenta) y refuerzan nuestra convicción en la necesidad de formación del profesorado de todas las etapas, máxime cuando los participantes son una población motivada por el tema, que ha recibido formación en el centro de trabajo, en la carrera universitaria o ha tenido la inquietud de estudiarlo por su cuenta y que además, en su mayor parte, son veteranos.

#### 4. Estrategias de aprendizaje que se enseñan en las aulas

Para cubrir este objetivo aplicamos la Escala de estrategias generales en el aula, que habíamos elaborado, a los 594 participantes.

##### 4.1 Descriptivos de las variables

A continuación mostramos los resultados obtenidos en dos tablas, la tabla 15 con los descriptivos de las variables, tanto la puntuación global como la puntuación en cada una de las estrategias y la tabla 16, con las frecuencias acumuladas (sumario de las frecuencias de

los ítems que componen cada escala) en las cuatro categorías de respuesta, junto con el porcentaje.

Tabla15.

Descriptivos de las variables de la escala “Enseñanza de Estrategias de Aprendizaje en el Aula”.

		Estadístico	Error estándar	
<b>Puntuación Global</b>	Media			
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	172,14	
		Límite superior	176,55	
	Media recortada al 5%		174,34	
	Mediana		174	
	Varianza		737,496	
	Desviación estándar		27,157	
	Mínimo		103	
	Máximo		260	
	Rango		157	
	Rango intercuartil		37	
	Asimetría		0,099	0,101
	Curtosis		-0,216	0,202
Adquisición	Media		17,62	
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	17,23	
		Límite superior	18	
	Media recortada al 5%		17,68	
	Mediana		18	
	Varianza		22,491	
	Desviación estándar		4,742	
	Mínimo		7	
	Máximo		28	
	Rango		21	
	Rango intercuartil		7	
	Asimetría		-0,151	0,101
	Curtosis		-0,606	0,202
Atención	Media		12,26	
			0,09	

	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	12,08	
		Límite superior	12,44	
	Media recortada al 5%		12,29	
	Mediana		12	
	Varianza		4,695	
	Desviación estándar		2,167	
	Mínimo		6	
	Máximo		16	
	Rango		10	
	Rango intercuartil		3	
	Asimetría		-0,164	0,101
	Curtosis		-0,704	0,202
<b>Organización</b>	Media		22,67	0,212
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	22,25	
		Límite superior	23,09	
	Media recortada al 5%		22,69	
	Mediana		23	
	Varianza		26,256	
	Desviación estándar		5,124	
	Mínimo		9	
	Máximo		36	
	Rango		27	
	Rango intercuartil		7	
	Asimetría		-0,049	0,101
	Curtosis		-0,302	0,202
<b>Elaboración</b>	Media		21,67	0,172
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	21,33	
		Límite superior	22	
	Media recortada al 5%		21,65	
	Mediana		22	
	Varianza		17,161	
	Desviación estándar		4,143	
	Mínimo		8	
	Máximo		32	

	Rango		24	
	Rango intercuartil		5	
	Asimetría		0,07	0,101
	Curtosis		-0,294	0,202
<b>Recuperación y Transferencia</b>	Media		22,36	0,174
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	22,01	
		Límite superior	22,7	
	Media recortada al 5%		22,43	
	Mediana		23	
	Varianza		17,69	
	Desviación estándar		4,206	
	Mínimo		8	
	Máximo		32	
	Rango		24	
	Rango intercuartil		5	
	Asimetría		-0,289	0,101
	Curtosis		0,202	0,202
<b>Metacognición y Autorregulación</b>	Media		49,14	0,387
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	48,38	
		Límite superior	49,9	
	Media recortada al 5%		49,17	
	Mediana		49	
	Varianza		87,331	
	Desviación estándar		9,345	
	Mínimo		18	
	Máximo		72	
	Rango		54	
	Rango intercuartil		14	
	Asimetría		-0,081	0,101
	Curtosis		-0,157	0,202
<b>Motivación</b>	Media		28,79	0,252
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	28,3	
		Límite superior	29,29	

Media recortada al 5%	28,79	
Mediana	29	
Varianza	37,007	
Desviación estándar	6,083	
Mínimo	11	
Máximo	44	
Rango	33	
Rango intercuartil	8	
Asimetría	0,012	0,101
Curtosis	-0,231	0,202

Tabla16

Frecuencia acumulada y porcentaje de cada escala

		Frecuencia acumulada	Porcentaje
Adquisición	No suelo hacerlo	915	22
	Algunas veces	1040	25
	Con frecuencia	1342	32
	Sistemáticamente	861	21
Atención	No suelo hacerlo	145	6
	Algunas veces	448	19
	Con frecuencia	900	38
	Sistemáticamente	883	37
Organización	No suelo hacerlo	926	17
	Algunas veces	1607	30
	Con frecuencia	1986	37
	Sistemáticamente	827	16
Elaboración	No suelo hacerlo	552	12
	Algunas veces	1259	26
	Con frecuencia	1954	41
	Sistemáticamente	981	21
Recuperación y transferencia	No suelo hacerlo	668	14
	Algunas veces	1016	21
	Con frecuencia	1693	36
	Sistemáticamente	1372	29
Metacognición y Autorregulación	No suelo hacerlo	1488	14
	Algunas veces	2486	23
	Con frecuencia	4151	39
	Sistemáticamente	2565	24

Motivación	No suelo hacerlo	1067	16
	Algunas veces	1793	28
	Con frecuencia	2275	35
	Sistemáticamente	1399	21

## 4.2 Procedimiento de bondad de ajuste

Aplicamos la prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra a las variables anteriores como procedimiento de bondad de ajuste. Su objetivo es mostrar si los datos provienen de una población que tiene la distribución teórica especificada, en este caso una distribución normal.

Mediante la prueba se compara la distribución acumulada de las frecuencias teóricas con la distribución acumulada de las frecuencias observadas, encontrándose el punto de divergencia máxima y determinando la probabilidad de que una diferencia de esa magnitud se deba al azar. Si el resultado es significativo implica que la diferencia no se debe al azar y, por lo tanto, la distribución no se ajusta a la normalidad.

Tabla 17

Pruebas de normalidad de las variables del cuestionario

Variables	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>		
	Estadístico	gl	Sig.
Puntuación Global	,030	585	,200
Adquisición	,083	583	,000
Atención	,112	583	,000
Organización	,058	583	,000
Elaboración	,060	583	,000
Recuperación y Transferencia	,070	583	,000
Metacognición y Autorregulación	,045	583	,007
Motivación	,046	583	,005

a. Corrección de significación de Lilliefors

Podemos observar, en la tabla anterior que la variable “puntuación global” obtiene un estadístico no significativo, por lo que aceptamos la hipótesis nula: se trata de una variable que se ajusta a la distribución normal, para su análisis utilizaremos pruebas paramétricas. Las variables correspondientes a las siete estrategias que mide la prueba obtienen un alto nivel de significatividad, por lo que podemos concluir que ninguna cumple con los criterios de normalidad, por lo que para su análisis será necesario recurrir a pruebas no paramétricas.

La distribución de cada escala, y su comparación con la distribución normal puede observarse en las figuras 16 a 23, que se muestran a continuación.

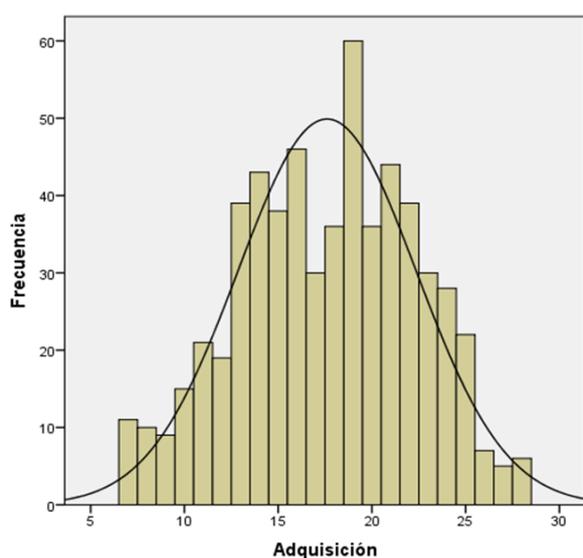


Figura 16. Histograma estrategias de adquisición

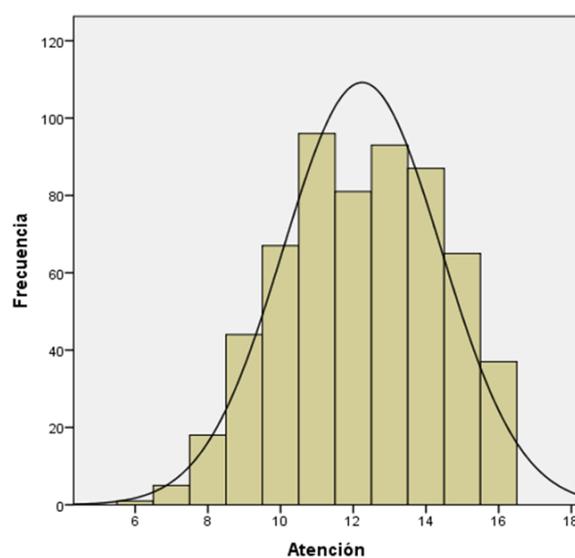


Figura 17. Histograma estrategias atencionales

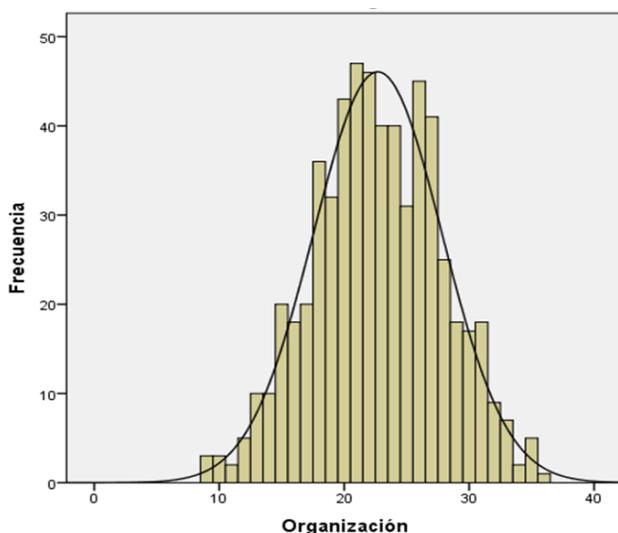


Figura 18. Histograma estrategias de organización

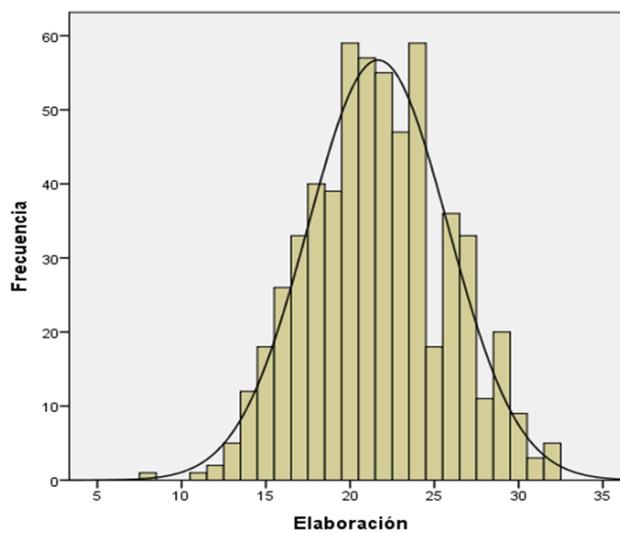


Figura 19. Histograma estrategias de elaboración

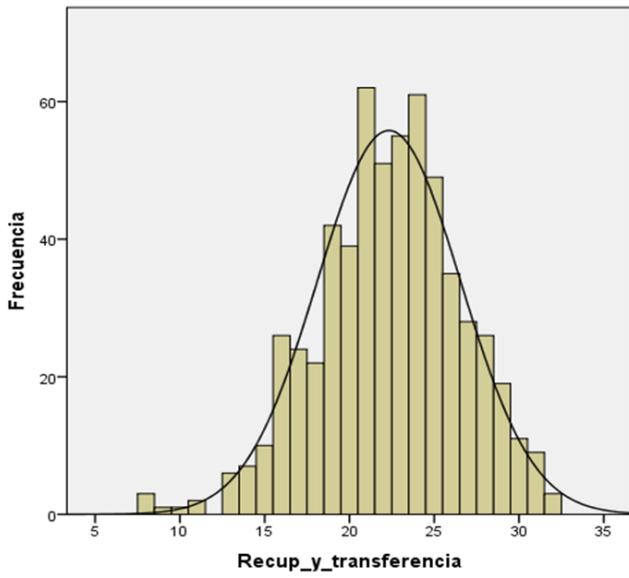


Figura 20. Histograma estrategias de recuperación y transferencia

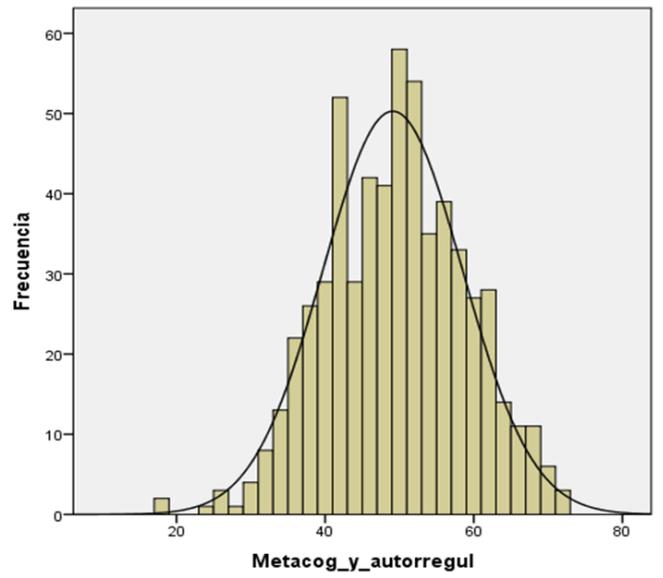


Figura 21. Histograma estrategias de metacognitivas y de autorregulación

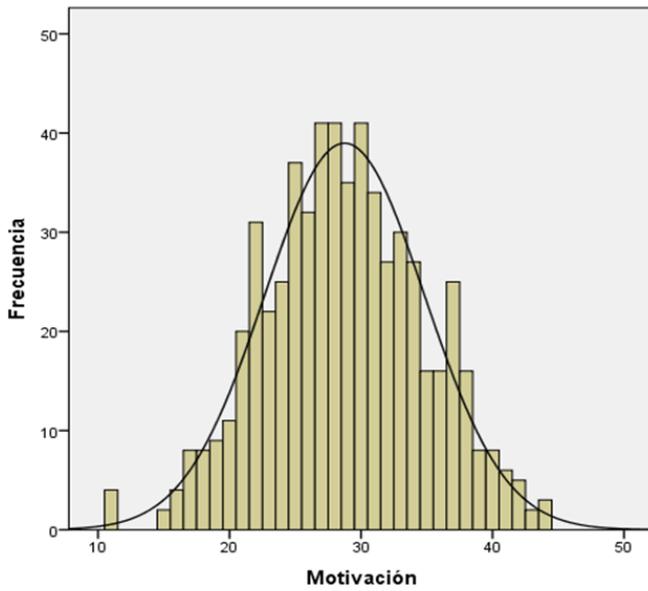


Figura 22. Histograma estrategias motivacionales

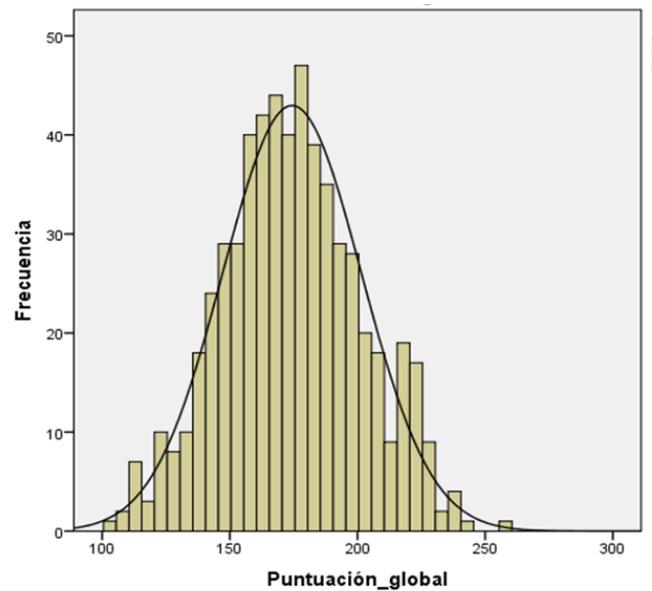


Figura 23. Histograma puntuación global

### 4.3 Resultados globales de la escala

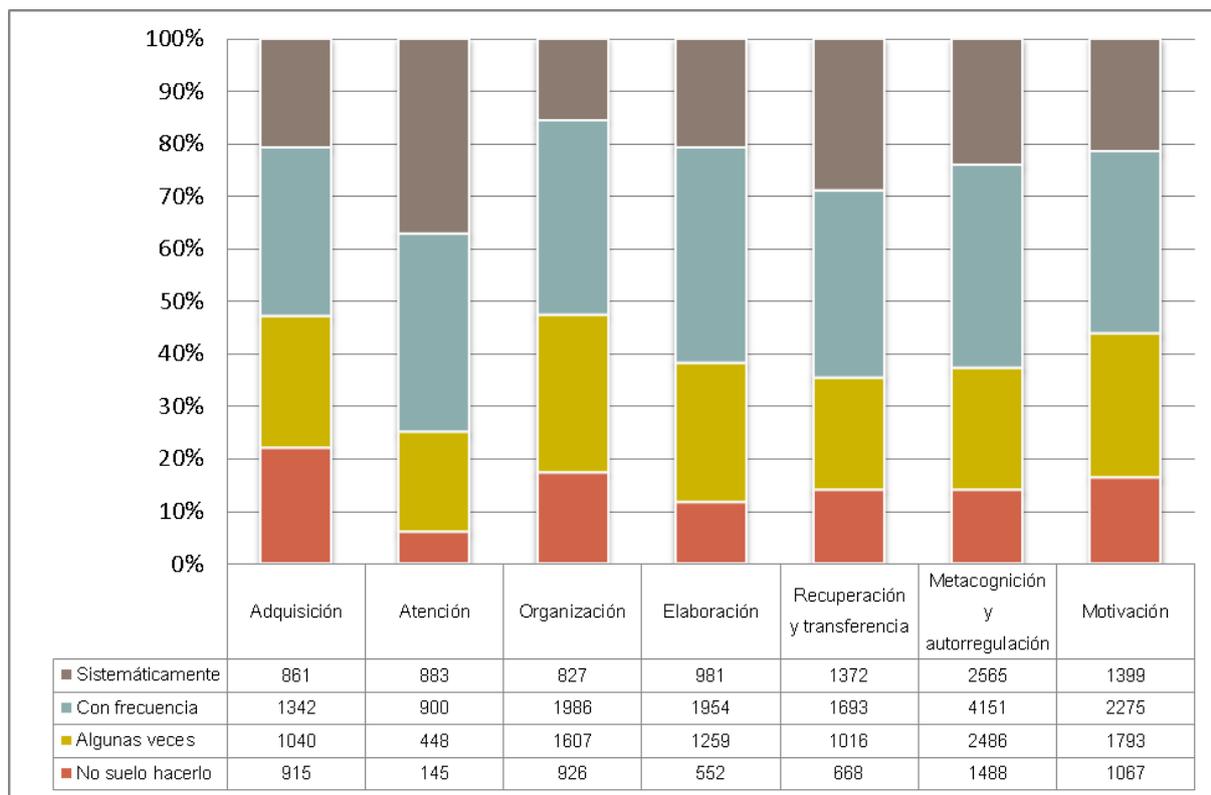


Figura 24. Resultado de la prueba en todas las escalas

En un análisis global de los resultados de la figura anterior podemos afirmar que la enseñanza de estrategias de aprendizaje está dividida en dos grandes grupos: algo más de la mitad de los encuestados enseñan estrategias de aprendizaje en el aula, aunque la sistematicidad de esta enseñanza todavía es pequeña. En torno al 15% de los encuestados no las enseñan y el 30% restante lo hace alguna vez, lo que en la práctica apenas tiene repercusión en el alumnado.

El mayor porcentaje de enseñanza se da en la escala de atención, donde prácticamente el 80% de los participantes manifiesta enseñar este tipo de estrategias de manera frecuente formando parte de su programación de forma sistemática.

Por otro lado, las estrategias de adquisición, organización y motivación son las que menos son enseñadas por los encuestados, en torno al 40% de las respuestas se encuentran en las categorías “no suelo hacerlo” o “algunas veces”. El menor porcentaje lo presenta la escala de organización, donde tan sólo el 17% contempla este tipo de estrategias como parte

de su programación de aula y más de la mitad de los profesores de este estudio manifiestan no enseñarlas o hacerlo esporádicamente.

A continuación expondremos los resultados obtenidos en cada una de las subescalas que componen la prueba.

#### 4.4 Estrategias de Adquisición

Esta escala se compone de siete ítems que miden las estrategias de exploración necesarias para una primera toma de contacto con el material de estudio, el uso de organizadores previos y estrategias de selección.



Figura 25. Resultados obtenidos en la enseñanza de estrategias de adquisición

Ítem 1. Al inicio de cada tema pido a los alumnos que se hagan una idea previa del contenido mirando el índice, las imágenes o los gráficos

Ítem 2. Antes de explicar hago un pequeño esquema o resumen para que sepan cómo estará organizada la información

Ítem 3. He dedicado algún tiempo de clase a enseñarles técnicas como el subrayado o las anotaciones al margen, supervisando su tarea.

Ítem 4. Les animo a generar su propio sistema (colores, líneas diferentes, recuadros) para diferenciar ideas principales de secundarias

Ítem 5. Pido que subrayen o señalicen de alguna manera las ideas principales o las palabras claves de un texto o tema

Ítem 6. Les pido que anoten al margen la idea principal de un párrafo

Ítem 7. Les animo a subdividir un texto mediante títulos o subtítulos, en función de la importancia de las ideas expresadas

Figura 26. Ítems que componen la escala de adquisición

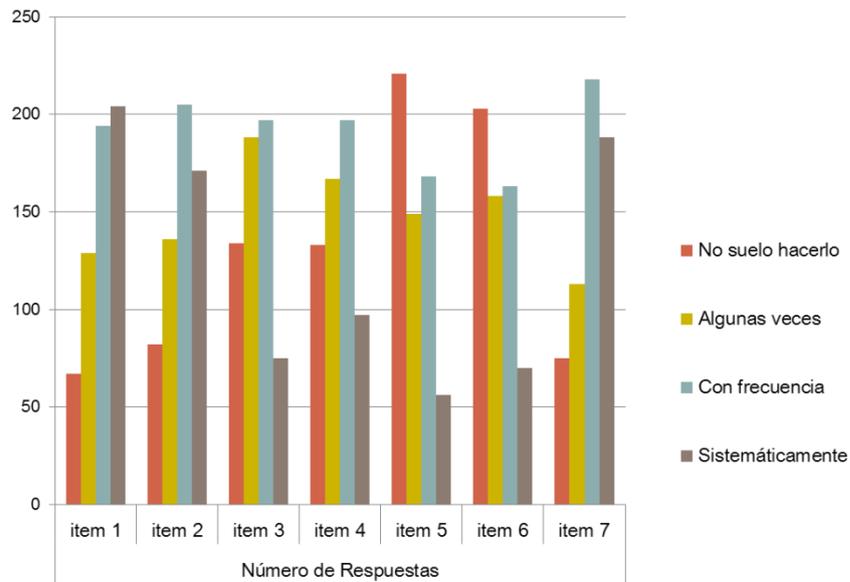


Figura 27. Frecuencia de respuesta de los ítems de adquisición

En general el uso de estrategias de adquisición es muy irregular. Casi la mitad de los participantes afirma no utilizar o utilizar poco este tipo de estrategias, un tercio las utiliza frecuentemente y tan sólo el 21% las aplica sistemáticamente (figura 25).

Las técnicas que se realizan con mayor frecuencia y sistematicidad son las del ítem 1 y 7, pedir a los alumnos que se hagan una idea previa del contenido al inicio de cada tema y que subrayen o señalicen las ideas principales o las palabras clave de un texto.

El ítem 2 hace referencia a los organizadores previos que utiliza el profesor en el aula; a pesar de que buena parte de los profesores encuestados lo realizan sistemáticamente y con frecuencia, todavía un tercio de los participantes no lo utilizan nunca o casi nunca

La mitad de los participantes no dedica tiempo de clase a enseñar técnicas y animarles a generar un sistema propio de selección, un tercio sí lo hace con frecuencia pero no forma parte de su programación ni lo realizan sistemáticamente, como podemos ver en las respuestas a los ítems 3 y 4.

Las técnicas que menos se utilizan en el aula son: anotar al margen y subdividir el texto con títulos o subtítulos

## 4.5 Estrategias Atencionales

Esta escala está compuesta por cuatro ítems que miden el uso de estrategias para optimizar y mantener la atención del alumnado durante el tiempo necesario para lograr un aprendizaje adecuado de los contenidos curriculares.

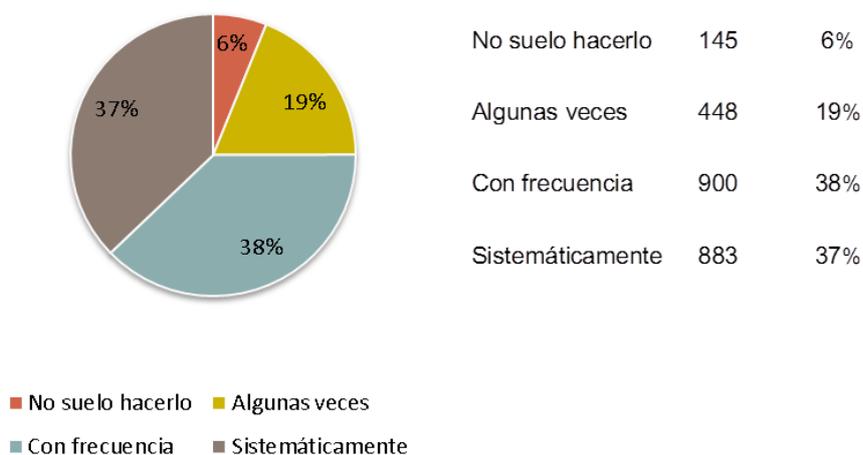


Figura 28. Resultados obtenidos en la enseñanza de estrategias atencionales

Las estrategias atencionales son utilizadas por la mayoría de los profesores con frecuencia o sistemáticamente, tan sólo una cuarta parte de los docentes no las utilizan nunca o casi nunca. Siendo una proporción pequeña consideramos que es importante que la totalidad de los docentes utilicen estas estrategias, ya que la atención es la llave de entrada de la información relevante a la mente y sin ella el aprendizaje es muy difícil. Así mismo el 38% de docentes que las utilizan con frecuencia tienen margen de mejora para que forme parte de su programación de aula, son estrategias aplicables a cualquier asignatura y se hace imprescindible que su uso por parte de los docentes sea programado.

La técnica que se utiliza con más sistematicidad (figura 30) es intercalar los tiempos de explicación teórica con tiempos de trabajo personal y experimentación, que ayuden al alumno a fijar la atención y tener descansos atencionales, seguida de aprovechar los momentos de máxima atención para afianzar los conceptos más importantes.

Utilizar una enseñanza multisensorial, con música, imágenes y manipulación es la estrategia menos utilizada por los docentes.

No es sistemático, pero se utiliza con frecuencia, el uso de nuevas tecnologías con la finalidad de captar por más tiempo la atención del alumnado.

- Ítem 8. Aprovecho los momentos de máxima atención (al principio y al final de la clase) para afianzar los conceptos más importantes
- Ítem 9. Imparto la enseñanza de forma multisensorial (música, imágenes, manipulación)
- Ítem 10. Utilizo alguna TIC en el aula (ipad, Tablet, pizarra digital, por ejemplo) para captar mejor la atención del alumnado
- Ítem 11. Intercalo tiempos de explicación teórica con tiempos de trabajo personal o experimentación

Figura 29. Ítems que componen la escala de atención

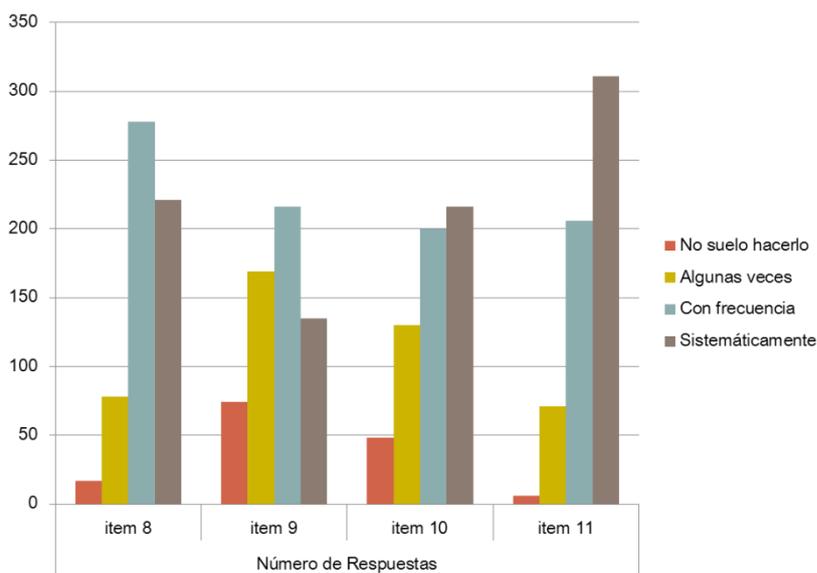


Figura 30. Frecuencia de respuesta de los ítems de atención

## 4.6 Estrategias de Organización

Esta escala está compuesta por nueve ítems, con la finalidad de conocer las estrategias que los docentes enseñan a sus alumnos en el aula para que organicen y sistematicen la información, como primer paso que les facilitará un posterior aprendizaje significativo.

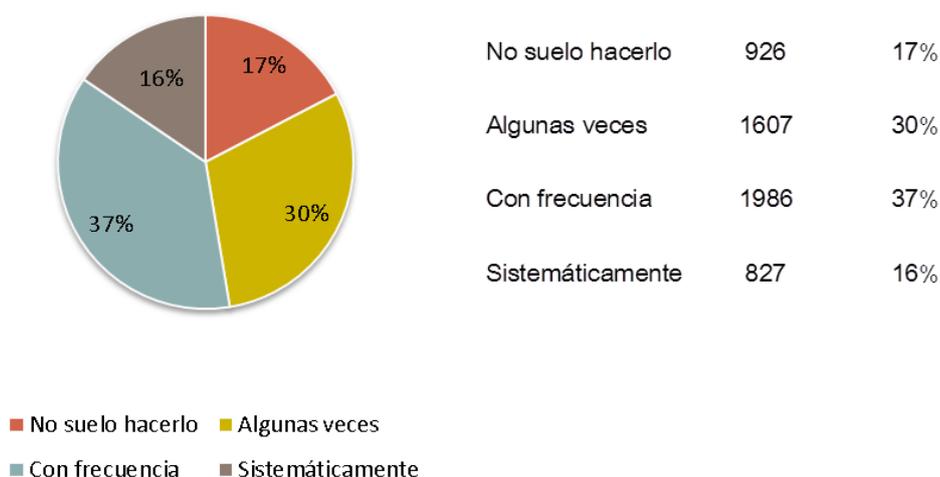


Figura 31. Resultados obtenidos en la enseñanza de estrategias de organización

- Ítem 12. Les pido que encuentren la estructura de un texto o tema
- Ítem 13. Les pido que realicen resúmenes
- Ítem 14. Les pido que realicen esquemas o diagramas para plasmar la estructura de un tema
- Ítem 15. Durante las explicaciones utilizo gráficos o tablas
- Ítem 16. Dedico tiempo en clase a enseñar a los alumnos a realizar esquemas, mapas, tablas u otras técnicas
- Ítem 17. Durante las explicaciones hago referencia a sucesos o palabras clave para ayudar a fijar la información
- Ítem 18. Les pido que realicen agrupaciones o clasificaciones de la información (cuadros sinópticos, tablas, etc.)
- Ítem 19. Les sugiero algunas reglas mnemotécnicas para recordar la información (acrósticos, palabras-clave, etc.)
- Ítem 20. En el examen hago preguntas que exijan organizar o elaborar la información de alguna manera (secuencias, tablas, gráficos, relaciones causa-efecto, etc.)

Figura 32. Ítems que componen la escala de organización

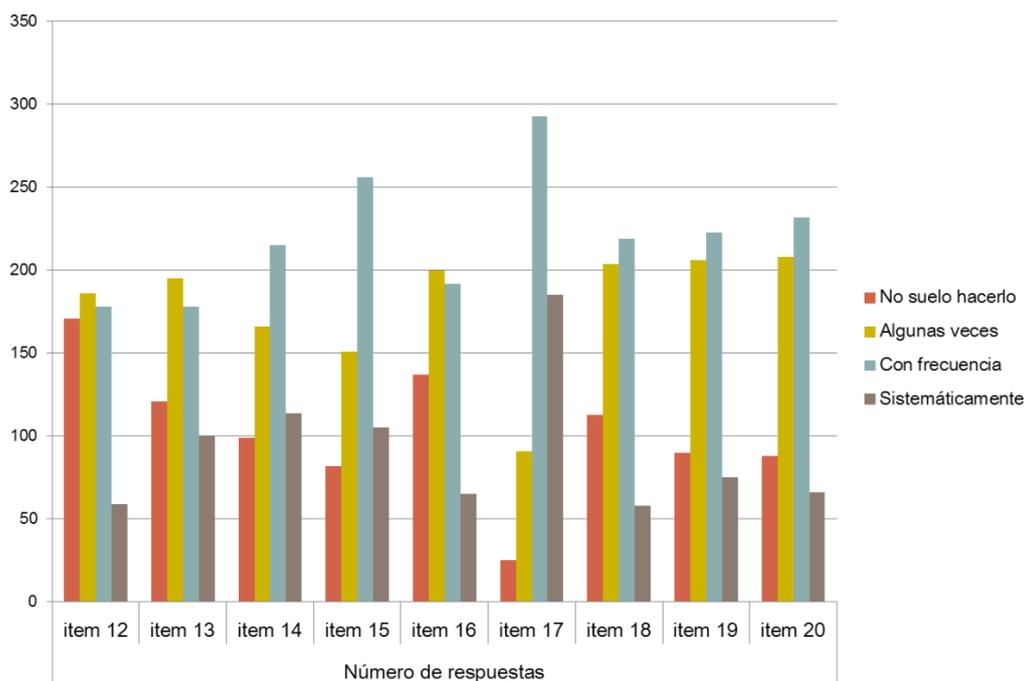


Figura 33. Frecuencia de respuesta de los ítems de organización

Respecto a las puntuaciones globales de la escala podemos decir que prácticamente la mitad de los participantes de este estudio no enseñan este tipo de estrategias o lo hacen con escasa frecuencia en el aula. El 37% las aplica con frecuencia y tan solo el 16% lo hace de manera sistemática.

En cuanto al uso de las técnicas, tal como queda reflejado en la figura 33, el uso en el aula está muy dividido, hay un porcentaje variable de profesores (entre el 30% del ítem 12 y el 50% del ítem 17) que las utilizan con frecuencia, a la vez casi la mitad de los participantes no las utiliza nunca o casi nunca.

En cuanto al uso y enseñanza sistemática de estrategias de aprendizaje en el aula podemos decir que es bajo. La mayor puntuación obtenida equivale al 20% del profesorado en el ítem 17, y la menor al 8% en el ítem 12.

La técnica que más se utiliza es hacer referencia a sucesos o palabras claves para fijar la información (ítem 17), seguida de utilizar gráficos o tablas durante las explicaciones (ítem 15) y pedir que realicen esquemas o diagramas (ítem 14). A pesar de ser las más frecuentes

todavía hay un porcentaje bastante elevado, en torno al 30 %, que no las utilizan nunca o casi nunca.

Respecto a las técnicas menos utilizadas en las aulas se hallan pedir que encuentren la estructura de un texto (ítem 12) y dedicar tiempo de clase a la enseñanza directa de alguna técnica de organización (ítem 16).

El resto de técnicas tienen un uso muy dividido: la mitad del profesorado solicita a los alumnos que realicen resúmenes, clasifiquen la información de alguna manera o les enseñan reglas mnemotécnicas, mientras que la otra mitad no lo hace o lo realiza esporádicamente.

El ítem 20 hace referencia al uso de alguna de las técnicas organizativas en el sistema de evaluación de la asignatura, es una pregunta importante ya que la generalización de cualquier estrategia por parte de los alumnos fuera del aula tiene mucho que ver con la necesidad de utilizarla para lograr un buen rendimiento. En respuesta a este ítem vemos que muy pocos profesores incluyen de manera sistemática en su evaluación preguntas que exijan organizar la información de alguna manera, un tercio del profesorado lo evalúa con frecuencia y casi una cuarta parte de los participantes no realiza preguntas de este tipo nunca o casi nunca como parte de la evaluación.

#### **4.7 Estrategias de Elaboración**

Esta escala está compuesta por ocho ítems cuya finalidad es conocer qué se hace en las aulas para ayudar a los alumnos a hacer suya la información.

Incluye el uso de símiles, metáforas y analogías, relaciones y aplicaciones de lo expuesto en clase a la vida diaria con el objetivo de que el alumno genere un esquema nuevo o amplíe el que posee con la información recibida, haciéndola algo propio.

Se trata de lograr que el aprendizaje sea profundo y establezca conexiones con conocimientos previos y le prepare para utilizar ese aprendizaje posteriormente.

Los resultados muestran que estas estrategias son utilizadas y enseñadas en las aulas con una frecuencia alta, el 21% las incluye en su programación y las enseña sistemáticamente. El

porcentaje de profesores que no las utiliza es muy pequeño (el 12%). Algo más de la cuarta parte del profesorado las utiliza de manera esporádica.



Figura 34. Resultados obtenidos en la enseñanza de estrategias de elaboración

- Ítem 21. Les muestro aplicaciones de lo que vemos en el aula en su vida diaria
- Ítem 22. En clase les pido que hagan deducciones, establezcan relaciones causa-efecto o saquen conclusiones a partir de una información dada
- Ítem 23. Uso símiles, analogías o metáforas en las explicaciones
- Ítem 24. Pido que parafraseen el tema, diciéndolo con sus palabras, para comprobar que lo han entendido
- Ítem 25. Les pido que expliquen lo aprendido a través de analogías o metáforas
- Ítem 26. Les pido que representen las ideas principales o las relaciones entre los conceptos con mapas conceptuales, mapas mentales, redes semánticas o técnicas semejantes
- Ítem 27. Les pido que busquen aplicaciones de lo que estudiamos
- Ítem 28. Durante las explicaciones hago en voz alta preguntas sobre el tema y les sugiero que se hagan preguntas

Figura 35. Ítems que componen la escala de elaboración

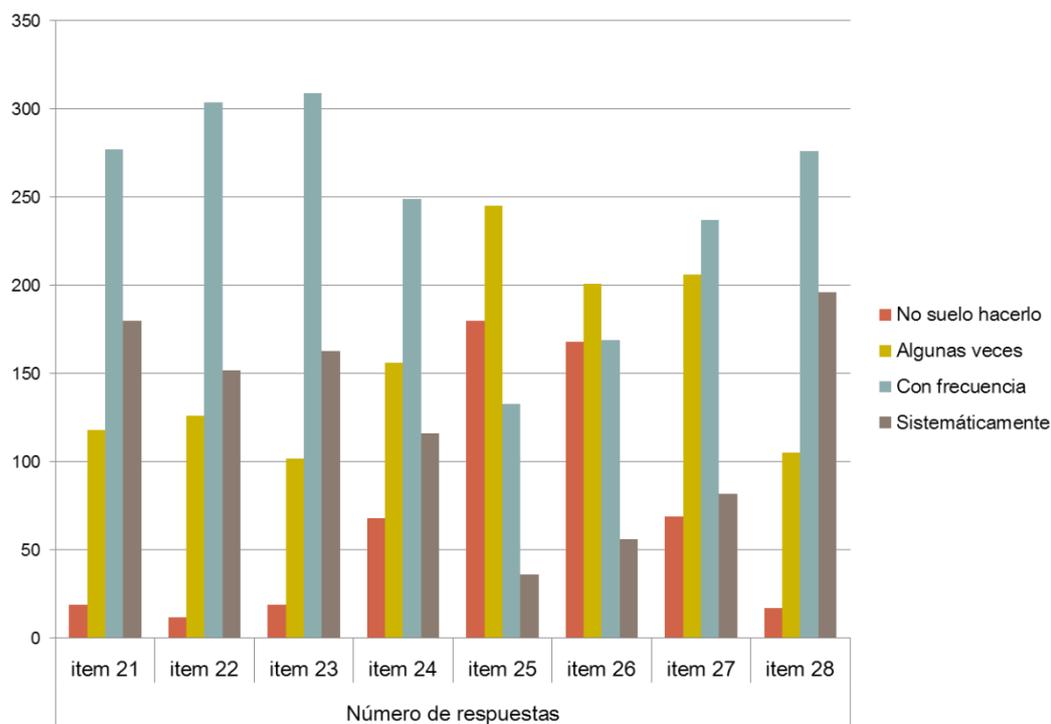


Figura 36. Frecuencia de respuesta de los ítems de elaboración

La técnica que más se utiliza es hacer preguntas en voz alta sobre el tema y sugerir a los alumnos que se hagan preguntas (ítem 28). Las siguientes más utilizadas son el uso de símiles, analogías o metáforas durante las explicaciones (ítem 23), pedir a los alumnos que hagan deducciones (ítem 22) y mostrar aplicaciones a la vida diaria de lo que se ve en el aula (ítem 21).

Las técnicas menos utilizadas, con un porcentaje muy alto de profesores que no suelen hacerlo o lo utilizan esporádicamente son pedir a los alumnos que plasmen las ideas expresadas en mapas mentales, mapas conceptuales o técnicas semejantes (ítem 26) o que expliquen lo aprendido a través de analogías o metáforas (ítem 25).

Parafrasear el tema, expresándolo con sus palabras y pedir a los alumnos que busquen aplicaciones de lo que se está estudiando son técnicas que utiliza la mitad del profesorado, la otra mitad no hace uso de ellas.

## 4.8 Estrategias de Recuperación y Transferencia

Esta escala se compone de siete ítems que miden la enseñanza en el aula de estrategias para recuperar la información almacenada y transferirla a otras áreas curriculares o a otros contextos.



Figura 37. Resultados obtenidos en la enseñanza de estrategias de recuperación y transferencia

- Ítem 29. Les enseño a buscar palabras clave para recordar la información
- Ítem 30. Les sugiero que preparen un pequeño guión antes de contestar las preguntas
- Ítem 31. Les pido que relacionen el tema con los contenidos de otras asignaturas o con elementos de la vida cotidiana
- Ítem 32. Permito el uso de hojas "en sucio" en el examen para que puedan ensayar y preparar la respuesta
- Ítem 33. Cuando un alumno se bloquea en el examen le ayudo a que recurra a estrategias como la asociación de ideas o las imágenes mentales
- Ítem 34. Les pido que relacionen el tema actual con temas anteriores de la asignatura
- Ítem 35. Al finalizar un tema repasamos los conceptos importantes
- Ítem 36. Durante las explicaciones hago preguntas para afianzar los conceptos clave

Figura 38. Ítems que componen la escala de recuperación y transferencia

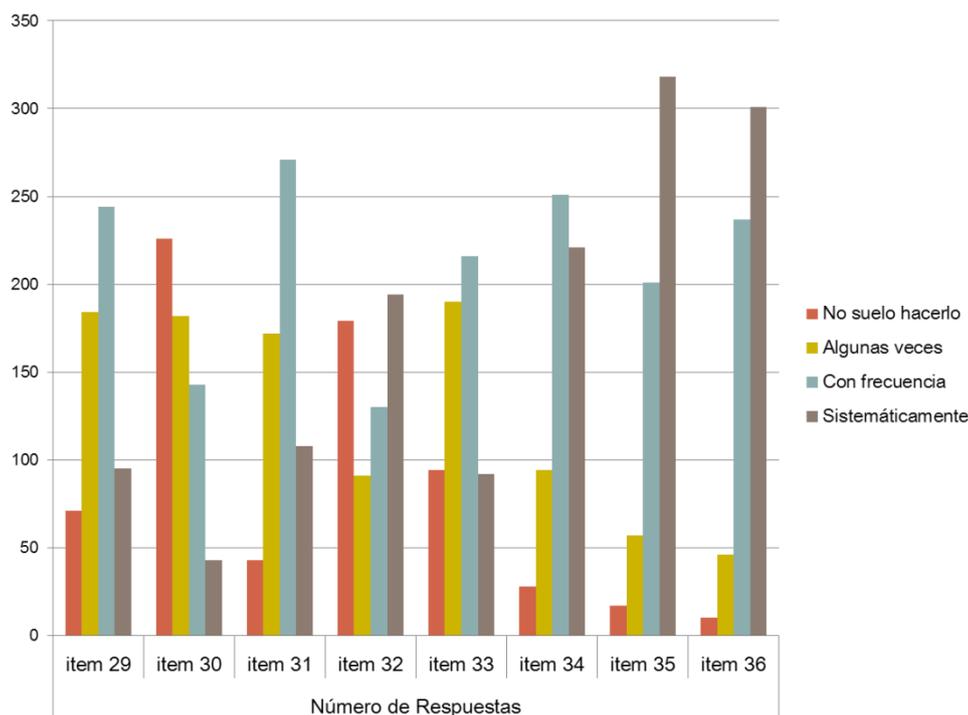


Figura 39. Frecuencia de respuesta de los ítems de recuperación y transferencia

En cuanto a la puntuación general obtenida por los participantes en esta escala (figura 37) podemos decir que estas estrategias se enseñan mucho en el aula, el 36% las utiliza con frecuencia y casi un tercio lo hace de manera sistemática, formando parte de su programación, otro tercio no suelen enseñarlas o lo hacen esporádicamente.

En cuanto a las técnicas (figura 29) la que se utiliza con más sistematicidad es repasar a lo largo del tema los conceptos importantes (ítem 35), seguida de hacer preguntas a lo largo de las explicaciones para afianzar conceptos clave (ítem 36).

Relacionar el tema que se imparte con temas anteriores de la asignatura o con contenidos de otras materias y elementos de la vida cotidiana son técnicas que utilizan con frecuencia, aunque no de manera sistemática. En torno al 20% del profesorado no lo utiliza en su aula nunca o casi nunca.

Sugerirles que hagan un guión antes de contestar las preguntas del examen es la técnica que tiene menor frecuencia de uso. Sin embargo hay división en los participantes en permitir el uso de hojas en sucio en el examen, casi en la misma proporción hay profesores que no hacen nunca y profesores que lo realizan sistemáticamente.

## 4.9 Estrategias Metacognitivas y de Autorregulación

Esta escala está compuesta por 17 ítems, que miden la enseñanza en el aula de estrategias que ayuden al alumno a regular su proceso de aprendizaje, haciéndolo más activo y responsable del mismo, planificando, evaluando y mejorando su sistema de estudio, a la vez que aumenta su conocimiento sobre sí mismo y el proceso de aprendizaje.



Figura 40. Resultados obtenidos en la enseñanza de estrategias metacognitivas y de autorregulación

Ítem 37. En cada tema o unidad les informo de las estrategias que vamos a utilizar

Ítem 38. Les ayudo a que sean conscientes de sus puntos fuertes y débiles como estudiantes

Ítem 39. Les ayudo a planificar el estudio de la asignatura que imparto

Ítem 40. Les ayudo a seleccionar las estrategias y técnicas de aprendizaje más adecuadas para la materia que imparto

Ítem 41. Les animo a que experimenten técnicas y estrategias diversas para que conozcan cuáles les dan mejores resultados

Ítem 42. Les ayudo a reflexionar sobre los resultados obtenidos en la evaluación y el logro de las metas propuestas

Ítem 43. Les ayudo a plantear alternativas si los resultados no han sido los esperados

Ítem 44. Planifico en voz alta la resolución de la tarea

Ítem 45. Antes de comenzar un tema nuevo planteo los objetivos o metas a conseguir

- Ítem 46. Pido que planifiquen mentalmente o por escrito las tareas o la resolución de problemas
- Ítem 47. Doy instrucciones claras para la realización de las actividades o la resolución de problemas
- Ítem 48. Les animo a que se den autoinstrucciones para resolver los problemas o actividades que planteo
- Ítem 49. Asigno tiempo a las actividades de aula en función de su volumen y dificultad
- Ítem 50. Les enseño sistemas de autocontrol y relajación (respiración, meditación o visualización)
- Ítem 51. Ayudo a los alumnos a establecer metas personales respecto a mi asignatura
- Ítem 52. Tengo en cuenta en la evaluación el cumplimiento de plazos de entrega y la responsabilidad en la consecución de los objetivos
- Ítem 53. Animo a los alumnos a trabajar de manera autónoma y comento con ellos los resultados obtenidos
- Ítem 54. Superviso el proceso de aprendizaje de los alumnos y les ayudo a establecer las modificaciones oportunas para que logren las metas propuestas para el grupo o para cada alumno individualmente

Figura 41. Ítems que componen la escala metacognitiva y de autorregulación

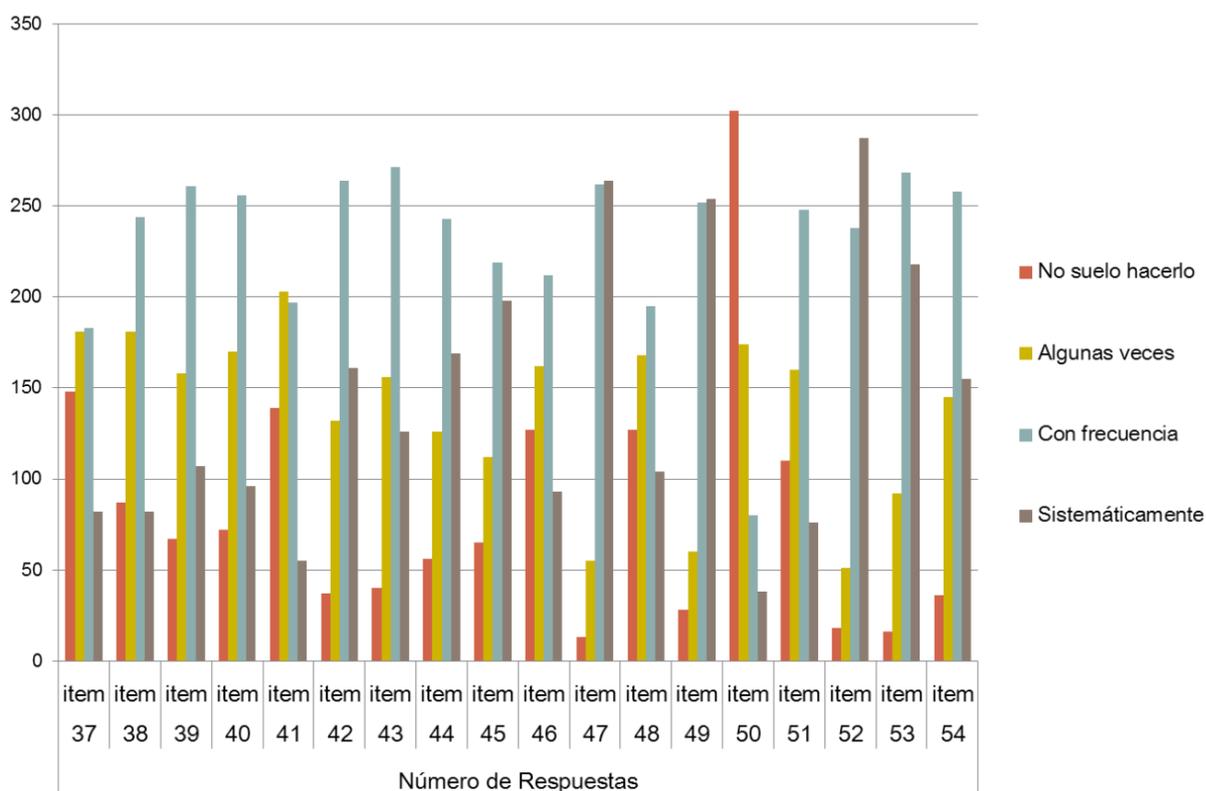


Figura 42. Frecuencia de respuesta de los ítems metacognitivos y de autorregulación

Centrándonos en los resultados generales podemos decir que estas estrategias son utilizadas en el aula por la mayoría de los profesores encuestados. El 40% de los encuestados enseñan o utilizan estas estrategias con frecuencia, pero tan sólo una cuarta parte lo hace de manera sistemática, otra cuarta parte no las utilizan o lo hacen de un modo puntual.

Respecto a las técnicas utilizadas la mayoría de los participantes tiene en cuenta los plazos de entrega y la responsabilidad y anima a los alumnos a trabajar de manera autónoma, comentando con ellos los resultados obtenidos.

Ayudan al alumno a planificar a través del modelado (planificando en voz alta, asignando tiempo a las actividades en función de su volumen de dificultad y dando instrucciones claras), sin embargo tan sólo el cincuenta por ciento les ayuda a planificar el estudio de la asignatura que imparten, a seleccionar estrategias o técnicas adecuadas o pide que planifiquen mentalmente o por escrito las tareas. El porcentaje de profesores que informa a los alumnos de las estrategias que se van a utilizar en cada tema es muy bajo. Por lo tanto el entrenamiento en planificación es difuso: si bien se valora mucho esta capacidad no se dedica tiempo a su enseñanza y entrenamiento.

En cuanto al establecimiento de metas la mayoría del profesorado les plantea a los alumnos los objetivos y metas que se quieren alcanzar y ayudan a los alumnos a reflexionar sobre los logros obtenidos finalmente en la evaluación. Sin embargo algo menos de la mitad ayuda a los alumnos a establecer metas personales respecto a la asignatura.

En lo referente al autoconocimiento y autocontrol sólo la mitad del profesorado encuestado ayuda a los alumnos a conocer sus puntos fuertes y débiles como estudiante y no les enseñan ninguna técnica concreta de autocontrol emocional o relajación.

La supervisión y evaluación de resultados, así como la generación de alternativas para mejorar los resultados es enseñada por la mayoría de los participantes. Ayudan a los alumnos a plantearse alternativas cuando los resultados no han sido los esperados y supervisan el proceso de los estudiantes ayudándoles a introducir modificaciones. Sin embargo no les animan a experimentar técnicas o estrategias diversas para que comprueben cuales les dan mejores resultados.

#### 4.10 Estrategias de Motivacionales

Esta escala está compuesta por diez ítems que miden el modo que tiene el docente de dar motivos al alumno para aprender y enseñarle, bien por modelado, de modo encubierto o directamente, a motivarse.



Figura 43. Resultados obtenidos en la enseñanza de estrategias motivacionales

Ítem 55. Al trabajar en grupos hago rotativo el liderazgo

Ítem 56. Realizo actividades en grupos cooperativos

Ítem 57. Realizo competencias individuales o por equipos

Ítem 58. Después de introducir el tema pregunto a los alumnos que interés les suscita

Ítem 59. Pregunto al final de la clase o el tema lo que han aprendido

Ítem 60. Refuerzo el aprendizaje por encima de las calificaciones

Ítem 61. Reconozco el esfuerzo y se lo comunicó personalmente a los alumnos y a sus familias

Ítem 62. Les planteo retos o animo a que ellos e los planteen

Ítem 63. Doy información frecuente a los alumnos respecto a su rendimiento

Ítem 64. Planifico actividades para que intercambien experiencias o información sobre los temas que estamos estudiando con compañeros y familiares

Ítem 65. Animo a los alumnos a completar la información acudiendo a otras fuentes (internet, libros, artículos, etc.)

Figura 44. Ítems que componen la escala de motivación

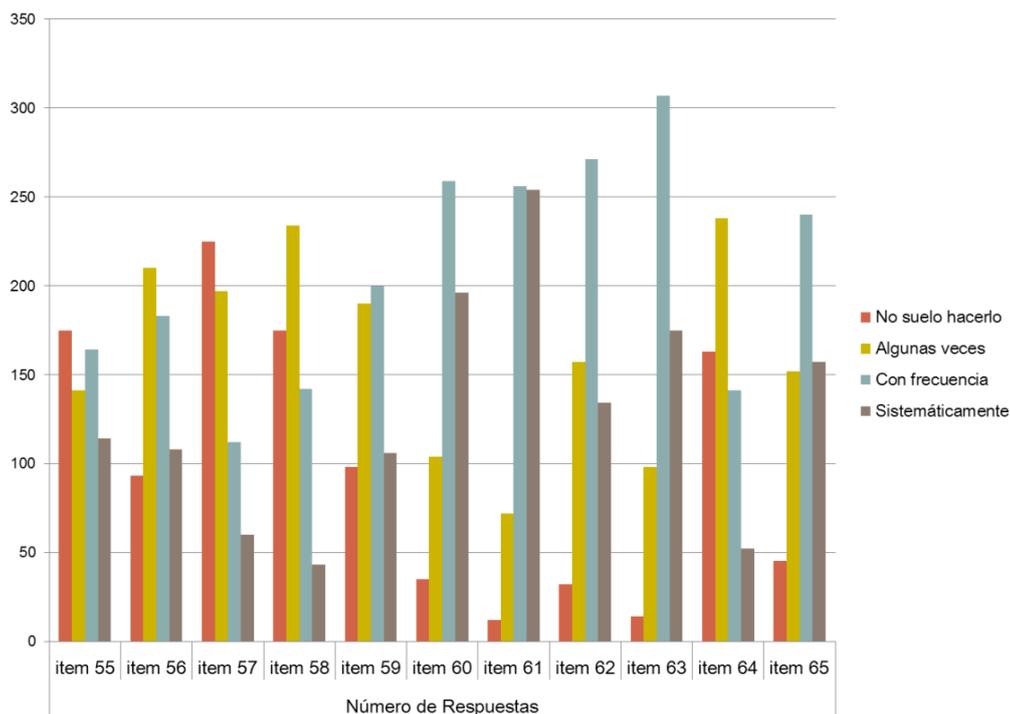


Figura 45. Frecuencia de respuesta de los ítems de motivación

En cuanto a los datos generales, podemos ver que estas estrategias son utilizadas con frecuencia o sistemáticamente por más de la mitad de los participantes, casi un tercio lo hacen de manera esporádica y el 16% no las enseñan ni utilizan en el aula.

La técnica que se utiliza con mayor frecuencia y sistematicidad es reconocer el esfuerzo y comunicárselo personalmente al alumno y las familias, seguido de reforzar el aprendizaje por encima de las calificaciones, plantearle retos a los alumnos o animarles a que ellos se los planteen y animar a los alumnos a completar la información recibida en clase acudiendo a otras fuentes.

Las técnicas que utilizan con menor frecuencia son: hacer rotativo el liderazgo al trabajar en grupo, realizar competiciones, preguntar a los alumnos por el interés que les suscita el tema que se está trabajando en el aula y planificar actividades para que intercambien experiencias e información con compañeros o familiares.

La mitad de los participantes dicen realizar actividades en grupo cooperativo y preguntar a los alumnos al final de la clase o el tema lo que han aprendido, sin embargo la otra mitad de los encuestados no lo realizan nunca o casi nunca.

## **5. Relación entre la enseñanza de estrategias de aprendizaje y factores personales del docente**

Para lograr una respuesta a este objetivo hemos calculado el coeficiente de correlación Rho de Spearman entre las variables ordinales (años de experiencia docente e importancia concedida al uso de estrategias) y los resultados obtenidos en la prueba. Así mismo hemos calculado el coeficiente de asociación  $Eta^2$  para establecer la influencia que ejercen las variables cualitativas (sexo y formación recibida) sobre los resultados en el cuestionario, el resultado se muestra en la tabla 18. Suele considerarse que una eta cuadrada en torno a 0,01 es poco efecto, que una eta cuadrada en torno a 0,06 indica un efecto medio y que una eta cuadrada superior a 0,14 es ya un efecto grande. Asimismo hemos comprobado si se dan diferencias significativas en la puntuación general de cada grupo y en la puntuación obtenida en cada tipo de estrategia por medio de la prueba T de Student (tabla 20) y U de Mann Whitney (tabla 21), dependiendo de la naturaleza de las variables y el cumplimiento de criterios de normalidad.

Para establecer con más consistencia si hay relación entre las variables anteriores compararemos las medias o las varianzas (en caso de puntuaciones que cumplen con los criterios de normalidad) y comprobaremos si las diferencias encontradas son estadísticamente significativas. Lo haremos con la prueba T de Student o ANOVA para la puntuación general, en función del número de grupos.

Algo parecido haremos con los datos que no cumplen criterios de normalidad, comparando las medianas con la prueba de Kruskal-Wallis, ANOVA de un factor (no paramétrica) para comprobar si existen diferencias significativas entre los grupos de cada factor y la puntuación en cada escala del cuestionario.

## 5.1 Resultados generales

Como podemos comprobar en la tabla 18 el sexo y la formación recibida sobre estrategias de aprendizaje ejercen un efecto pequeño, pero significativo, en el uso y enseñanza de estrategias de aprendizaje en el aula, teniendo pues una influencia significativa en la enseñanza de estrategias de elaboración, recuperación y transferencia.

También hemos encontrado una relación pequeña pero estadísticamente significativa entre la experiencia docente y el empleo de algunas estrategias en el aula, en concreto las de adquisición y organización, por su parte parece que esta variable correlaciona negativamente con el uso de estrategias atencionales y motivacionales. Parece que a medida que el profesor gana experiencia deja de utilizar con la misma frecuencia este tipo de estrategias.

La importancia que los docentes conceden al uso de estrategias por parte de los alumnos se relaciona significativamente con el uso y enseñanza de todas las estrategias en el aula.

Tabla 18.

Coefficiente de asociación entre estrategias y variables personales del docente

		Puntuación promedio	Escala de Adquisición	Escala de Atención	Escala de Organización	Escala de Elaboración	Escala de Recuperación y transferencia	Escala de Meta-cognición y autorregulación	Escala de Motivación
<b>Sexo</b>	n	594	594	594	594	588	591	592	594
	Eta <sup>2</sup> .	0.0108	0.0041	0.004	0.0026	0.014	0.0146	0.0065	0.0037
	P-valor	<b>0.0112</b>	0.12	0.124	0.2115	<b>0.0041</b>	<b>0.0033</b>	<b>0.0492</b>	0.1371
<b>Experiencia</b>	n	594	594	594	594	588	591	592	594
	Rho.	0.0434	0.1674	-0.1352	0.1258	0.0314	0.0063	0.0683	-0.1021
	P-valor	0.2904	<b>&lt;0.0001</b>	<b>0.001</b>	<b>0.0021</b>	0.4468	0.8778	0.097	<b>0.0128</b>
<b>Formación recibida</b>	n	594	594	594	594	588	591	592	594
	Eta <sup>2</sup> .	0.0138	0.0028	0.0065	0.0097	0.0126	0.0112	0.0081	0.0047
	P-valor	<b>0.0041</b>	0.1953	<b>0.0499</b>	<b>0.0164</b>	<b>0.0063</b>	<b>0.0099</b>	<b>0.0287</b>	0.0956
<b>Importancia EA</b>	n	590	590	590	590	584	587	588	590
	Rho.	0.2161	0.2149	0.1589	0.1485	0.1024	0.1142	0.1722	0.2096
	P-valor	<b>&lt;0.0001</b>	<b>&lt;0.0001</b>	<b>0.0001</b>	<b>0.0003</b>	<b>0.0133</b>	<b>0.0056</b>	<b>&lt;0.0001</b>	<b>&lt;0.0001</b>

## 5.2 Diferencia en la enseñanza de estrategias en función del sexo del docente

El promedio obtenido en la puntuación global de la prueba y en las puntuaciones de cada estrategia (tabla 19) es más alto en las mujeres que en los varones. Para averiguar si esta diferencia puede considerarse estadísticamente significativa hemos utilizando la prueba T de Student para la puntuación global, puesto que son dos grupos y los datos cumplen criterios de normalidad y el estadístico U de Mann-Whitney para cada una de las estrategias.

El resultado, en relación a la puntuación general de la prueba, es significativo como puede apreciarse en la tabla 20, por lo que podemos afirmar que las diferencias en la enseñanza de estrategias según en sexo no se deben al azar: las mujeres enseñan estrategias de aprendizaje en el aula con mayor frecuencia y sistematicidad que los varones.

Los resultados de las diferencias por estrategias, que se pueden apreciar en la tabla 21, nos indican que las mujeres tienen una puntuación mayor en las estrategias de elaboración (figura 46), recuperación y transferencia (figura 47) y metacognición y autorregulación (figura 48). No se han encontrado diferencias en la puntuación obtenida en la enseñanza de las estrategias de adquisición, atención, organización y motivación en función del sexo del docente.

Tabla 19.

Media y desviación típica de las puntuaciones por sexo

sexo		Promedio individual	Adquisición	Atención	Organización	Elaboración	Recuperación y		Motivación
							Transferencia	Autorregulación	
varón	Media	2,62457	17,22	12,06	22,34	21,03	21,67	48,12	28,26
	N	218	218	218	218	216	217	217	218
	Desviación estándar	,431780	4,902	2,317	5,242	4,094	4,065	9,352	6,467
mujer	Media	2,71492	17,85	12,35	22,89	22,05	22,73	49,69	29,03
	N	376	376	376	376	372	374	375	376
	Desviación estándar	,407686	4,644	2,075	5,075	4,134	4,272	9,364	5,833
Total	Media	2,68176	17,62	12,24	22,69	21,68	22,34	49,12	28,74
	N	594	594	594	594	588	591	592	594
	Desviación estándar	,418604	4,746	2,170	5,139	4,145	4,225	9,382	6,079

Tabla 20.

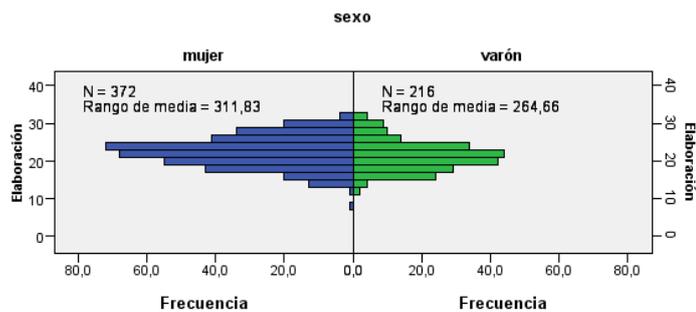
Prueba t para la igualdad de medias por sexo

		Prueba de Levene de calidad de varianzas		prueba t para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
									Inferior	Superior
<b>Puntuación Global</b>	Se asumen varianzas iguales	0,478	0,49	-2,269	583	<b>0,024</b>	-5,264	2,321	-9,822	-0,707
	No se asumen varianzas iguales			-2,238	428,858	<b>0,026</b>	-5,264	2,352	-9,888	-0,641

Tabla 21.

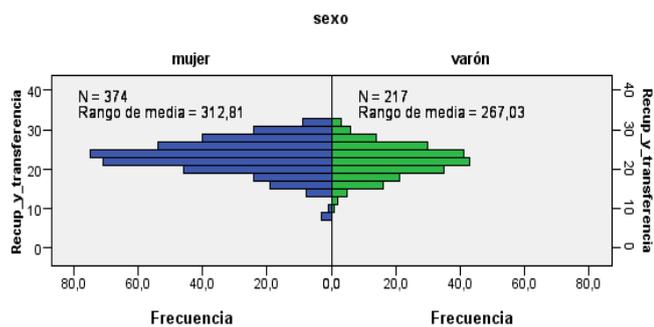
Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes. Factor Sexo.

	N	U de Mann-Whitney	Significación (bilateral)
<b>Adquisición</b>	594	43.651,000	,185
<b>Atención</b>	594	43.703,000	,174
<b>Organización</b>	594	43.537,000	,205
<b>Elaboración</b>	588	46.221,000	,001
<b>Recuperación y Transferencia</b>	591	46.864,500	,002
<b>Metacognición y autorregulación</b>	592	45.346,000	,020
<b>Motivación</b>	594	44.704,500	,065



<b>N total</b>	588
<b>U de Mann-Whitney</b>	46.621,000
<b>W de Wilcoxon</b>	115.999,000
<b>Estadístico de contraste</b>	46.621,000
<b>Error estándar</b>	1.980,364
<b>Estadístico de contraste estandarizado</b>	3,254
<b>Significación asintótica (prueba bilateral)</b>	,001

Figura 46. Prueba U. Estrategias de elaboración y sexo de los docentes



<b>N total</b>	591
<b>U de Mann-Whitney</b>	46.864,500
<b>W de Wilcoxon</b>	116.989,500
<b>Estadístico de contraste</b>	46.864,500
<b>Error estándar</b>	1.995,327
<b>Estadístico de contraste estandarizado</b>	3,150
<b>Significación asintótica (prueba bilateral)</b>	,002

Figura 47. Prueba U. Estrategias de recuperación y transferencia y sexo de los docentes

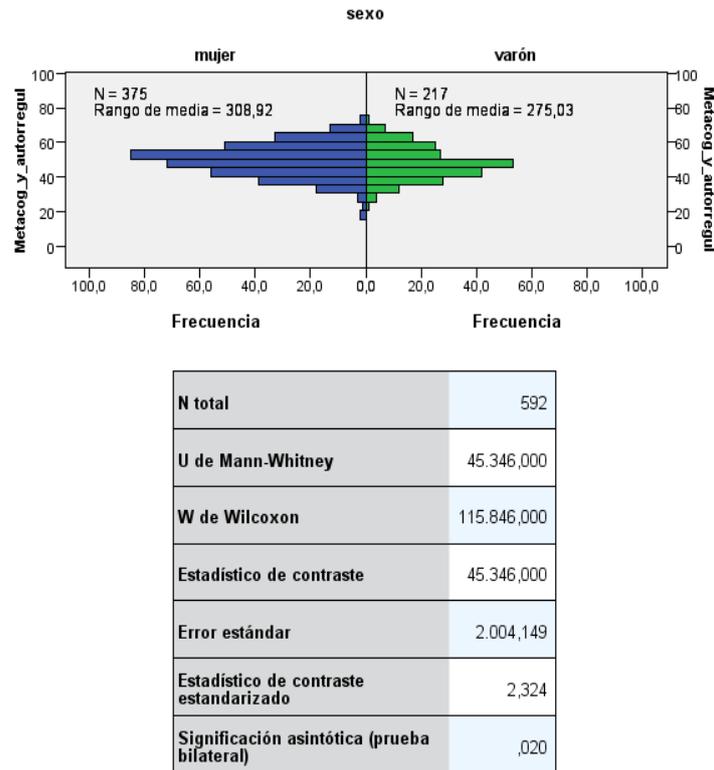


Figura 48. Prueba U. Estrategias metacognitivas y de autorregulación y sexo de los docentes

### 5.3 Relación entre años de experiencia docente y enseñanza de estrategias

Como pudimos comprobar en la tabla 18 los años de experiencia docente están relacionados con la enseñanza de algunos tipos de estrategias de aprendizaje, si bien es una relación pequeña.

En la tabla 22 podemos observar que hay diferencias en la puntuación media obtenida en la prueba según los años de experiencia docente, obteniendo una puntuación mayor los profesores más noveles, seguidos por los más veteranos. Las puntuaciones menores las obtienen los profesores que llevan en ejercicio entre uno y cinco años. Para averiguar si esta diferencia es significativa hemos realizado un análisis de varianza, puesto que las puntuaciones cumplen criterios de normalidad y hay más de dos grupos. Los resultados pueden verse en la tabla 23 y muestran que las diferencias encontradas en la puntuación global no son significativas para la puntuación global.

Tabla 22.

Media y desviación típica agrupada por años de experiencia docente

<b>Experiencia</b>	<b>Media</b>	<b>N</b>	<b>Desviación estándar</b>
<b>menos de 1</b>	181,42	19	30,938
<b>1-2</b>	169,41	29	31,068
<b>3-5</b>	169,96	55	26,963
<b>6-10</b>	173,73	96	25,394
<b>11-20</b>	174,17	185	28,626
<b>más de 20</b>	176,03	201	25,672
<b>Total</b>	174,34	585	27,157

Quisimos comprobar la diferencia de enseñanza de los distintos tipos de estrategias que mide la prueba aplicando la prueba ANOVA de un factor de Kruskal-Wallis. Los resultados pueden verse en la tabla 24 y muestran que hay una diferencia significativa en la enseñanza de estrategias de adquisición, atención y organización entre los profesores, agrupados por años de experiencia. En el resto de tipos de estrategias no hay diferencias significativas.

Respecto a las estrategias de adquisición podemos observar en la figura 49 que las puntuaciones mayores las obtienen los grupos más veteranos (profesores con más de veinte años de experiencia docente y profesores que llevan ejerciendo la docencia entre once y veinte años), las puntuaciones más bajas las obtiene el grupo de profesores con uno o dos años de experiencia.

En las estrategias de atención ocurre algo muy diferente, los grupos con menor uso de este tipo de estrategias son los que tienen entre seis y diez años de experiencia docente, seguidos del grupo más veterano, como puede verse en la figura 50.

Las estrategias de organización (figura 51) son utilizadas con mayor frecuencia en el aula por los profesores noveles, con menos de un año de experiencia, seguidos por el grupo veterano, con más de veinte años de experiencia docente. La menor puntuación la obtienen los profesores que tienen entre tres y cinco años de experiencia en las aulas.

Tabla 23.

ANOVA Puntuación global y años de experiencia docente

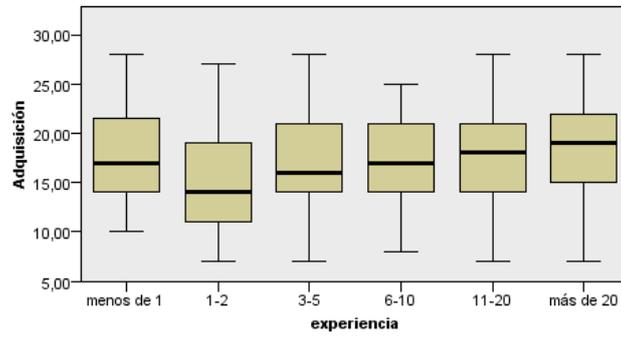
		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
<b>Puntuación global y experiencia</b>	Entre grupos	(Combinado) 3328,166	5	665,633	,902	,479
		Linealidad 576,111	1	576,111	,781	,377
		Desviación de la linealidad 2752,055	4	688,014	,932	,445
	Dentro de grupos	427369,773	579	738,117		
	Total	430697,938	584			

Tabla 24

ANOVA de Kruskal-Wallis. Experiencia docente y tipos de estrategias

		Adquisición	Atención	Organización	Elaboración	Recuperación y Transferencia	Metacognición y Autorregulación	Motivación
<b>Experiencia</b>	Estadístico de contraste	19,181	15,853	18,664	1,999	8,767	4,409	8,501
	gl	5	5	5	5	5	5	5
	Significación bilateral	<b>0,002</b>	<b>0,007</b>	<b>0,002</b>	0,849	0,119	0,492	0,131
	N	594	594	594	589	592	592	594

**Prueba de Kruskal-Wallis para muestras independientes**

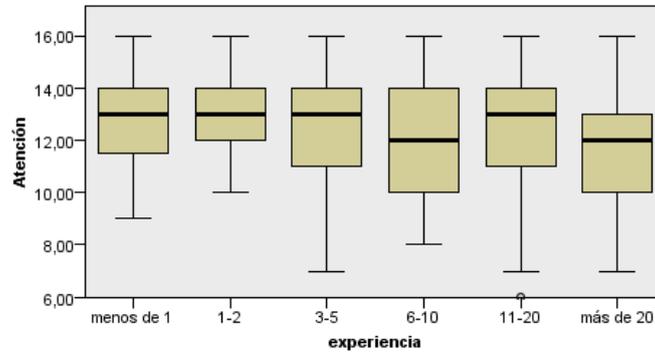


<b>N total</b>	594
<b>Estadístico de contraste</b>	19,181
<b>Grados de libertad</b>	5
<b>Significación asintótica (prueba bilateral)</b>	,002

1. Las estadísticas de prueba se ajustan para empates.

Figura 49. Prueba de Kruskal-Wallis. Experiencia docente y estrategias de adquisición

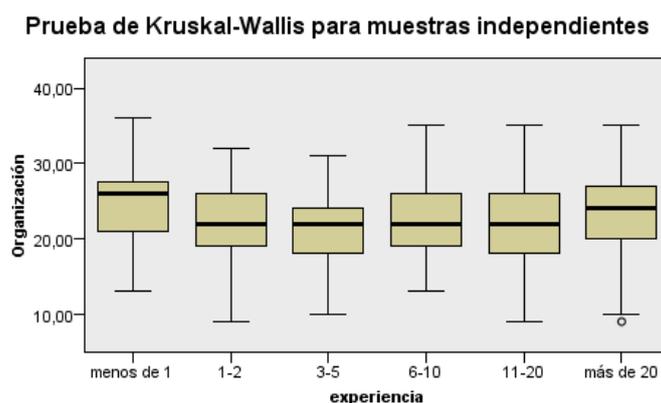
**Prueba de Kruskal-Wallis para muestras independientes**



<b>N total</b>	594
<b>Estadístico de contraste</b>	15,853
<b>Grados de libertad</b>	5
<b>Significación asintótica (prueba bilateral)</b>	,007

1. Las estadísticas de prueba se ajustan para empates.

Figura 50. Prueba de Kruskal-Wallis. Experiencia docente y estrategias atencionales



<b>N total</b>	594
<b>Estadístico de contraste</b>	18,664
<b>Grados de libertad</b>	5
<b>Significación asintótica (prueba bilateral)</b>	,002

1. Las estadísticas de prueba se ajustan para empates.

Figura 51. Prueba de Kruskal-Wallis. Experiencia docente y estrategias de organización

#### 5.4 Relación entre formación de los docentes y enseñanza de estrategias

Habíamos planteado como hipótesis de investigación que la formación recibida sobre estrategias de aprendizaje afectaría significativamente a la enseñanza de las mismas en las aulas.

En la tabla 25 podemos observar que hay diferencias en la puntuación media obtenida en la prueba en cada uno de los grupos de la variable formación, para averiguar si esta diferencia es significativa hemos realizado un análisis de varianza, puesto que las puntuaciones cumplen criterios de normalidad y hay más de dos grupos. Los resultados muestran que las diferencias encontradas en la puntuación global son significativas, por lo que podemos decir que los profesores que han recibido más formación enseñan más estrategias de aprendizaje, la puntuación mayor la obtienen los que continuaron con la formación por su cuenta, con cursos o lecturas (tabla 26).

Tabla 25.

Media y desviación típica agrupada por formación recibida

Formación	Media	N	Desviación estándar
sí	172,55	342	27,517
no	170,51	71	27,094
sí y por su cuenta	179,49	172	25,868
Total	174,34	585	27,157

Tabla 26.

ANOVA Puntuación global y formación de los docentes.

			Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
<b>Puntuación global y formación</b>	Entre grupos	(Combinado)	6694,663	2	,010	4,595	<b>,010</b>
		Linealidad	4826,185	1	,010	6,625	<b>,010</b>
		Desviación de la linealidad	1868,477	1	,110	2,565	,110
	Dentro de grupos		424003,27	582	728,528		
	Total		430697,93	584			

Así mismo quisimos comprobar si la formación recibida afectaba a la enseñanza de todos los tipos de estrategias o sólo a alguno de ellos, para saberlo, puesto que las puntuaciones de cada subescala no cumplen criterios de normalidad utilizamos el ANOVA de un factor de Kruskal-Wallis. Los resultados muestran que hay diferencias significativas en la enseñanza de estrategias de organización, elaboración y recuperación y transferencia. En el resto de estrategias las diferencias entre grupos no son significativas (tabla 27).

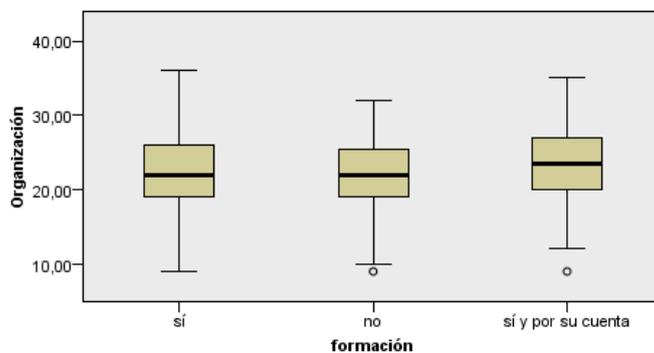
En todos los casos (figuras 52, 53 y 54) el grupo con mayores puntuaciones es el formado por profesores que han recibido formación en su centro de trabajo, o en la carrera universitaria y además continuaron aprendiendo sobre estrategias de aprendizaje por su cuenta. Un dato que nos ha sorprendido es que entre los profesores que sí recibieron formación (pero no la ampliaron por su cuenta) y los que no han recibido formación apenas hay diferencias respecto a la enseñanza de estrategias.

Tabla 27

ANOVA de Kruskal-Wallis. Formación y tipos de estrategias

		Adquisición	Atención	Organización	Elaboración	Recuperación y Transferencia	Metacognición y Autorregulación	Motivación
<b>Formación</b>	Estadístico de contraste	4,765	4,559	7,719	8,066	7,151	5,861	1,812
	gl	2	2	2	2	2	2	2
	Significación bilateral	0,092	0,102	<b>0,021</b>	<b>0,018</b>	<b>0,028</b>	0,053	0,404
	N	594	594	594	589	592	592	594

Prueba de Kruskal-Wallis para muestras independientes

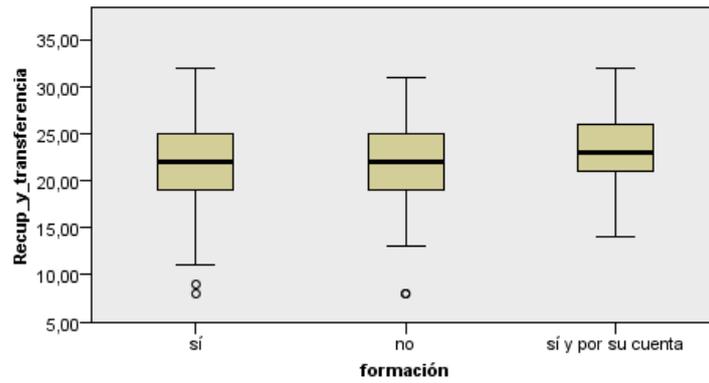


<b>N total</b>	594
<b>Estadístico de contraste</b>	7,719
<b>Grados de libertad</b>	2
<b>Significación asintótica (prueba bilateral)</b>	,021

1. Las estadísticas de prueba se ajustan para empates.

Figura 52. Prueba de Kruskal-Wallis. Formación y estrategias de organización

### Prueba de Kruskal-Wallis para muestras independientes

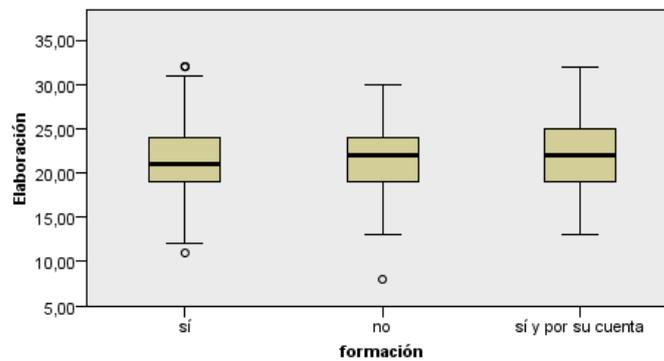


<b>N total</b>	592
<b>Estadístico de contraste</b>	7,151
<b>Grados de libertad</b>	2
<b>Significación asintótica (prueba bilateral)</b>	,028

1. Las estadísticas de prueba se ajustan para empates.

Figura 53. Prueba de Kruskal-Wallis. Formación y estrategias de elaboración

### Prueba de Kruskal-Wallis para muestras independientes



<b>N total</b>	589
<b>Estadístico de contraste</b>	8,066
<b>Grados de libertad</b>	2
<b>Significación asintótica (prueba bilateral)</b>	,018

1. Las estadísticas de prueba se ajustan para empates.

Figura 54. Prueba de Kruskal-Wallis. Formación y estrategias de recuperación y transferencia

## 5.5 Relación entre importancia concedida por los docentes al uso de estrategias de aprendizaje por parte de los alumnos y enseñanza de estrategias

Al inicio de esta investigación nos planteamos como hipótesis de trabajo que el valor que el profesor otorgaba al uso de estrategias de aprendizaje por parte del alumno influiría proporcionalmente en la enseñanza de las mismas.

En la tabla 28 podemos observar que, en efecto, las puntuaciones obtenidas en la escala de enseñanza de estrategias de aprendizaje aumentan proporcionalmente respecto al valor que les otorgan a las estrategia de aprendizaje.

Para averiguar si esta diferencia es significativa hemos realizado un análisis de varianza, puesto que las puntuaciones cumplen criterios de normalidad y hay más de dos grupos. Los resultados pueden verse en la tabla 29 y muestran que las diferencias encontradas en la puntuación global son muy significativas, por lo que se confirma la hipótesis de investigación.

También quisimos comprobar si este factor afectaba por igual a la enseñanza de todos los tipos de estrategias, para lo que realizamos la prueba de Kruskal-Wallis. Como se puede observar en la tabla 30, este factor afecta a la enseñanza de casi todos los tipos de estrategias, excepto las de elaboración y las de recuperación y transferencia.

En los gráficos 55 a 59 se plasma con claridad que el grupo de docentes que considera imprescindible el uso de estrategias por parte de los alumnos es el que las enseña en las aulas con mayor frecuencia.

Tabla 28.

Media y desviación típica agrupada por importancia concedida al uso de estrategias de aprendizaje

	<b>Media</b>	<b>N</b>	<b>Desviación estándar</b>
nada necesario	140,00	1	.
poco necesario	155,00	4	13,515
bastante necesario	163,91	33	19,836
muy necesario	167,82	154	27,762
imprescindible	178,34	389	26,754
Total	174,51	581	27,159

Tabla 29.

ANOVA Puntuación global e importancia concedida al uso de estrategias de aprendizaje

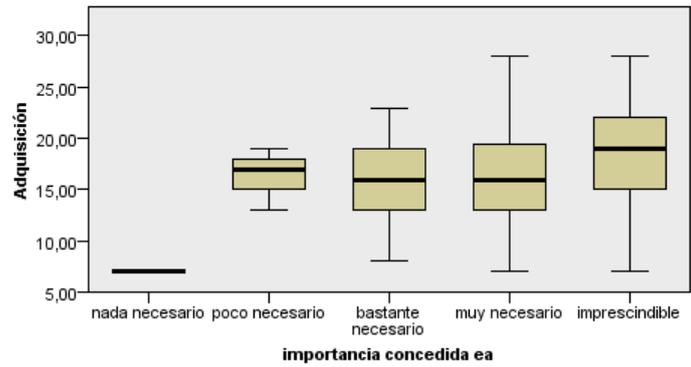
		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
<b>Puntuación global e Importancia concedida a las EA</b>	Entre grupos	(Combinado) 19030,066	4	4757,516	6,704	<b>,000</b>
		Linealidad 18237,446	1	18237,446	25,698	<b>,000</b>
		Desviación de la linealidad 792,620	3	264,207	,372	,773
	Dentro de grupos	408775,163	576	709,679		
	Total	427805,229	580			

Tabla 30

ANOVA de Kruskal-Wallis. Importancia concedida al uso de estrategias y tipos de estrategias que se enseñan

		Adquisición	Atención	Organización	Elaboración	Recuperación y Transferencia	Metacognición y Autorregulación	Motivación
<b>Importancia concedida EA</b>	Estadístico de contraste	29,403	17,223	14,368	8,232	7,325	19,928	31,078
	gl	4	4	4	4	4	4	4
	Significación bilateral	<b>0,00</b>	<b>0,002</b>	<b>0,006</b>	0,083	0,12	<b>0,001</b>	<b>0,00</b>
	N	590	590	590	585	588	588	590

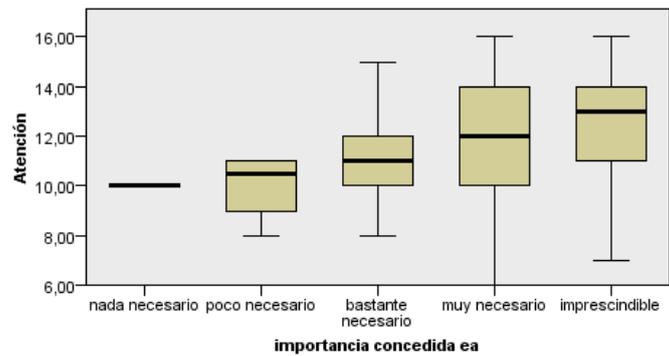
**Prueba de Kruskal-Wallis para muestras independientes**



<b>N total</b>	590
<b>Estadístico de contraste</b>	29,403
<b>Grados de libertad</b>	4
<b>Significación asintótica (prueba bilateral)</b>	,000

Figura 55. Prueba de Kruskal-Wallis. Importancia concedida al uso de estrategias y enseñanza de estrategias de adquisición

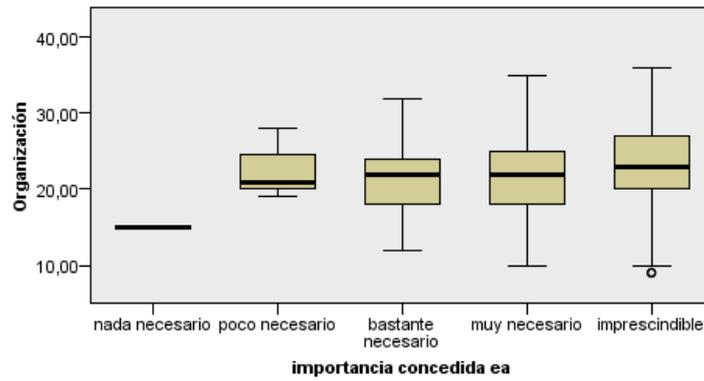
**Prueba de Kruskal-Wallis para muestras independientes**



<b>N total</b>	590
<b>Estadístico de contraste</b>	17,223
<b>Grados de libertad</b>	4
<b>Significación asintótica (prueba bilateral)</b>	,002

Figura 56. Prueba de Kruskal-Wallis. Importancia concedida al uso de estrategias y enseñanza de estrategias atencionales

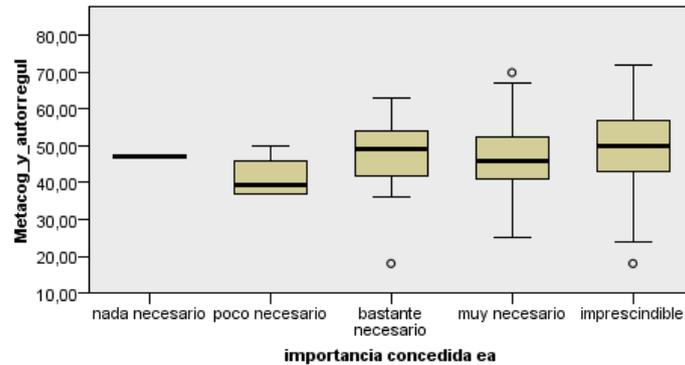
**Prueba de Kruskal-Wallis para muestras independientes**



<b>N total</b>	590
<b>Estadístico de contraste</b>	14,368
<b>Grados de libertad</b>	4
<b>Significación asintótica (prueba bilateral)</b>	,006

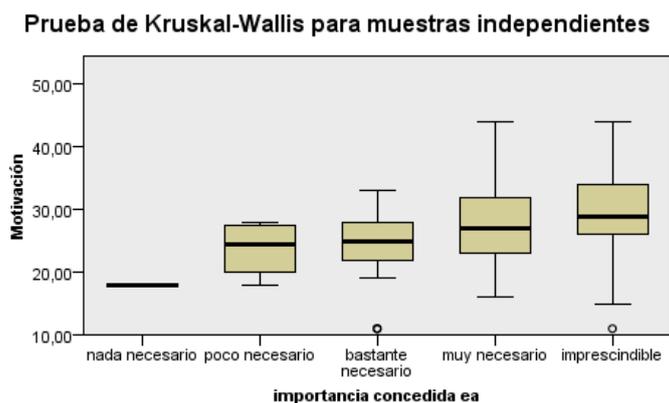
Figura 57. Prueba de Kruskal-Wallis. Importancia concedida al uso de estrategias y enseñanza de estrategias de organización

**Prueba de Kruskal-Wallis para muestras independientes**



<b>N total</b>	588
<b>Estadístico de contraste</b>	19,928
<b>Grados de libertad</b>	4
<b>Significación asintótica (prueba bilateral)</b>	,001

Figura 58. Prueba de Kruskal-Wallis. Importancia concedida al uso de estrategias y enseñanza de estrategias de metacognición y autorregulación



<b>N total</b>	590
<b>Estadístico de contraste</b>	31,078
<b>Grados de libertad</b>	4
<b>Significación asintótica (prueba bilateral)</b>	,000

Figura 59. Prueba de Kruskal-Wallis. Importancia concedida al uso de estrategias y enseñanza de estrategias de motivación

## 6. Relación entre la enseñanza de estrategias de aprendizaje y factores del centro

Para dar respuesta a este objetivo hemos calculado el coeficiente de asociación  $Eta^2$  entre cada una de las variables de centro y la puntuación global obtenida en el cuestionario, así como con la puntuación lograda en cada subescala.

También hemos comprobado si se dan diferencias significativas en la puntuación general obtenida en la prueba ente los grupos que conforman cada variable, comparando las medias o las varianzas (en caso de puntuaciones que cumplen con los criterios de normalidad) y comprobando si las diferencias encontradas son estadísticamente significativas. Para ello hemos utilizado la prueba T de Student para variables dicotómicas y ANOVA para variables politómicas.

Algo parecido hemos realizado con los datos que no cumplen criterios de normalidad, con la prueba de Kruskal-Wallis, ANOVA de un factor (no paramétrica) para comprobar si

existen diferencias significativas entre la distribución de la puntuación obtenida en el cuestionario.

### 6.1 Resultados generales

Hemos utilizado para medir el grado de relación entre las variables el coeficiente de asociación  $\eta^2$ , con el que se mide la influencia de las variables cualitativas sobre las cuantitativas (resultados obtenidos en el cuestionario, tanto la puntuación general como la de cada subescala) que se muestra en la tabla 31. Como explicamos anteriormente se suele considerar que una  $\eta^2$  en torno a 0,01 es poco efecto, un valor cercano a 0,06 indica un efecto medio y que una  $\eta^2$  superior a 0,14 es ya un efecto grande.

Podemos observar que la provincia y el tipo de enseñanza (mixta o diferenciada) no tienen ningún efecto en la enseñanza de estrategias de aprendizaje. El tipo de centro tiene un efecto pequeño y significativo en el uso y enseñanza de estrategias de recuperación y transferencia y de estrategias motivacionales.

La metodología docente empleada afecta al uso de estrategias atencionales, motivacionales, metacognitivas y de autorregulación. La etapa en que se ejerce la docencia tiene un efecto pequeño y significativo sobre la enseñanza de estrategias atencionales y motivacionales

Por último el modo en que se enseñan estrategias en el centro afecta a la enseñanza en las aulas, en general y específicamente en la enseñanza de estrategias de adquisición, metacognitivas y de autorregulación

Tabla 31.

Coefficientes de asociación entre enseñanza de estrategias y factores de centro

		Puntuación promedio	Escala de Adquisición	Escala de Atención	Escala de Organización	Escala de Elaboración	Escala de Recuperación y transferencia	Escala de Meta-cognición y autorregulación	Escala de Motivación
	n	594	594	594	594	588	591	592	594
<b>Metodología</b>	$\eta^2$	0.009	0.0043	0.0098	0	0.0036	0.0015	0.0083	0.0125
	p-valor	<b>0.0205</b>	0.1107	<b>0.0158</b>	0.9885	0.1442	0.3533	<b>0.0271</b>	<b>0.0064</b>

<b>Etapa</b>	n	594	594	594	594	588	591	592	594
	Eta <sup>2</sup> .	0.0056	0.0003	0.0202	0.0006	0.001	0.0043	0.0011	0.0509
	p-valor	0.0683	0.6767	<b>0.0005</b>	0.5418	0.4543	0.1108	0.4257	<b>&lt;0.0001</b>
<b>Provincia</b>	n	594	594	594	594	588	591	592	594
	Eta <sup>2</sup> .	0.0004	0.0003	0.0029	0.0008	0.0005	0.0003	0.0029	0
	p-valor	0.6404	0.6637	0.1884	0.4993	0.5721	0.651	0.1922	0.9893
<b>Tipo de centro</b>	n	594	594	594	594	588	591	592	594
	Eta <sup>2</sup> .	0.0011	0.0025	0.0044	0.0017	0.0035	0.0126	0.0022	0.0093
	p-valor	0.4181	0.2238	0.1061	0.3168	0.1517	<b>0.0064</b>	0.2531	<b>0.0185</b>
<b>Tipo de enseñanza</b>	n	594	594	594	594	588	591	592	594
	Eta <sup>2</sup> .	0	0.0002	0.0054	0.0001	0.0035	0.0033	0.0001	0.0004
	p-valor	0.9055	0.7649	0.0724	0.8487	0.1519	0.1626	0.8144	0.6167
<b>Enseñanza EA</b>	n	593	593	593	593	587	590	591	593
	Eta <sup>2</sup> .	0.0151	0.0242	0.0014	0.0048	0.0033	0.0058	0.0107	0.0079
	p-valor	<b>0.0027</b>	<b>0.0001</b>	0.3631	0.0935	0.1624	0.0635	<b>0.0118</b>	<b>0.0307</b>

## 6.2 Diferencias en la enseñanza de estrategias de aprendizaje en función de la metodología docente empleada por el centro

Preguntamos a los participantes por la metodología didáctica empleada principalmente en los centros en los que trabajan. Las respuestas otorgadas a cada una de las categorías propuestas se muestran en la figura 60. Al ser una pregunta que admitía la selección múltiple se han agrupado las respuestas obtenidas en 17 categorías, que se muestran en la figura 61.

En ella puede verse que la lección magistral es la metodología más empleada, seguida del uso conjunto de lección magistral y aprendizaje cooperativo. El aprendizaje cooperativo y por proyectos, así como el uso conjunto de varias metodologías se abren paso en los centros de los participantes. Una pequeña proporción de centros han elaborado un proyecto metodológico propio.

Calculamos la media obtenida en el cuestionario por los participantes de cada categoría y encontramos diferencias entre los grupos. La puntuación más alta la obtiene el grupo que utiliza aprendizaje cooperativo y proyecto propio, la menor es obtenida por el grupo

compuesto por aprendizaje por proyectos y prácticas de empresa, seguido por el grupo que sólo utiliza lección magistral (tabla 32).

Para conocer si las diferencias encontradas eran significativas estadísticamente hicimos un análisis de varianza y el resultado es significativo, luego podemos decir que la metodología docente se relaciona significativamente con la enseñanza global de estrategia de aprendizaje en el aula (tabla 33).

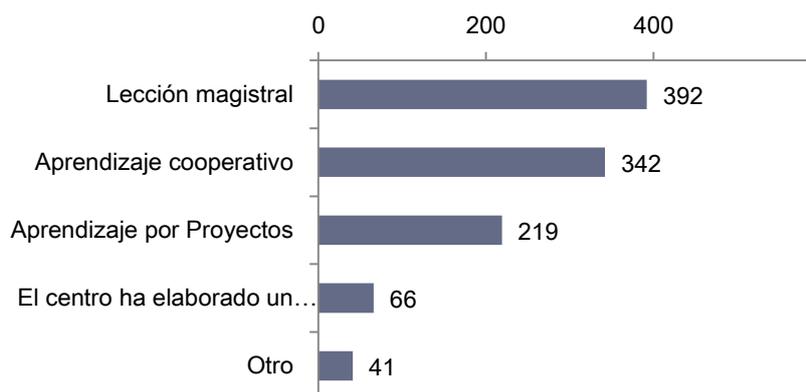


Figura 60. Metodología docente empleada en los centros de los participantes

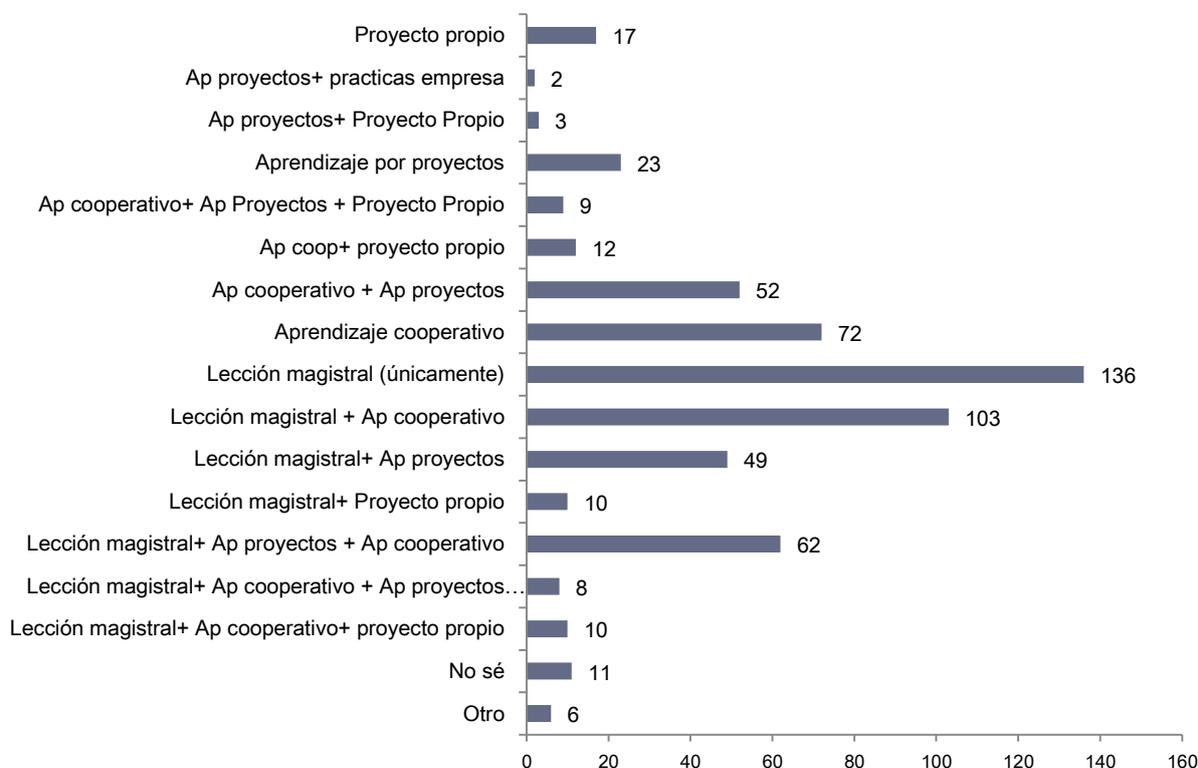


Figura 61. Metodología docente agrupada

Tabla 32.

Media y desviación típica agrupada por metodología docente

Metodología	Media	N	Desviación estándar
Lección magistral (únicamente)	166,74	136	26,699
Aprendizaje cooperativo	175,06	72	25,900
Aprendizaje por proyectos	180,35	23	20,559
Proyecto propio	184,29	17	28,956
Aprendizaje cooperativo + Aprendizaje por proyectos	187,27	52	31,954
Lección magistral + aprendizaje cooperativo	170,40	103	24,808
Lección magistral + Ap proyectos	169,12	49	22,275
Lección magistral + Proyecto propio	185,60	10	22,673
Ap cooperativo + Proyecto propio	191,92	12	31,184
Ap cooperativo + Ap proyectos+ Proyecto propio	185,44	9	36,736
Ap proyectos + Proyecto propio	174,00	3	9,849
Ap proyectos + Prácticas empresa	148,00	2	1,414
Lección magistral + Ap proyectos+ Ap cooperativo	177,52	62	26,608
Lección magistral + Ap cooperativo+ Ap proyectos + Proyecto propio	170,13	8	24,920
Lección magistral+ Ap cooperativo+ Proyecto propio	183,80	10	32,207
No se	178,00	11	19,905
Otro	174,17	6	37,365
Total	174,34	585	27,157

Tabla 33.

ANOVA Puntuación global y metodología docente

		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.	
<b>Puntuación global y etapa</b>	Entre grupos	(Combinado)	31326,437	16	1957,902	2,785	,000
		Linealidad	3759,530	1	3759,530	5,347	,021
		Desviación de la linealidad	27566,906	15	1837,794	2,614	,001
	Dentro de grupos		399371,502	568	703,119		
	Total		430697,938	584			

Para conocer si esta relación se da en todos los tipos de estrategias hemos realizado un análisis ANOVA de un factor (no paramétrico), de Kruskal-Wallis para ver si las diferencias en la distribución de la puntuación obtenida en cada escala según el tipo de metodología docente empleada en los centros de los participantes se debe al azar.

Podemos apreciar en la tabla 34 que hay diferencias significativas en la enseñanza de estrategias de adquisición, atención, metacognición y autorregulación y motivación. Lo que supone que estas diferencias no responden al azar, sino que muestran diferencias reales debido a la metodología utilizada.

En general son enseñadas con mayor frecuencia por los docentes que utilizan una metodología mixta que incluya aprendizaje cooperativo y/o que hayan elaborado un proyecto metodológico propio.

Las estrategias de adquisición son enseñadas en mayor medida por los profesores que utilizan como metodología docente el aprendizaje cooperativo unido a un proyecto metodológico propio y por aquellos que junto a un proyecto propio utilizan la lección magistral. Se enseñan menos en las aulas por aquellos profesores cuya metodología se basa únicamente en la lección magistral o el aprendizaje por proyectos y prácticas en empresa (figura 62).

Las estrategias atencionales se trabajan en el aula en mayor medida por aquellos docentes que utilizan aprendizaje cooperativo junto a un proyecto metodológico propio, en segundo y tercer lugar por los docentes cuyo centro ha elaborado un proyecto propio que incluye el uso de lección magistral o el aprendizaje por proyectos. La metodología que favorece menos este tipo de estrategias es la lección magistral, el aprendizaje por proyectos unido a un proyecto propio y el aprendizaje por proyectos en conjunto con prácticas en empresas (figura 63).

Las estrategias metacognitivas y de autorregulación se enseñan con mayor frecuencia entre los participantes que utilizan un proyecto metodológico propio y en segundo lugar por los que han optado por la lección magistral junto con el aprendizaje cooperativo y un proyecto propio. Los resultados menores los han obtenido los docentes que utilizan lección magistral y aprendizaje por proyectos y el grupo que utiliza aprendizaje por proyectos junto a proyecto propio (figura 64)

Por último, muestra mayor frecuencia de enseñanza de estrategias motivacionales en el aula el grupo de docentes que utiliza el aprendizaje cooperativo como parte de un proyecto propio. El grupo que las enseña con menor frecuencia es el compuesto por profesores que utilizan la lección magistral únicamente o el aprendizaje por proyectos y prácticas en empresa (figura 65).

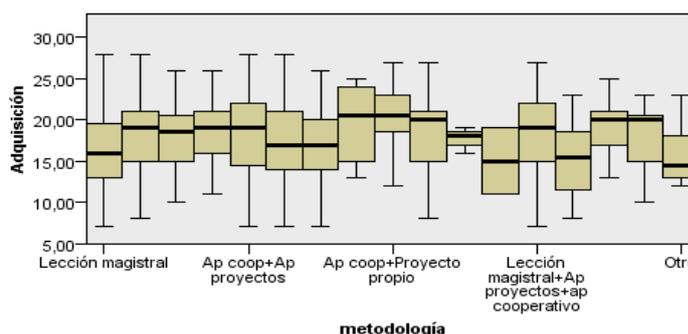
El resto de estrategias (organización, elaboración y recuperación y transferencia) no muestran diferencias significativas en relación a la metodología docente empleada.

Tabla 34

ANOVA de Kruskal-Wallis. Metodología docente y tipos de estrategias que se enseñan

		Adquisición	Atención	Organización	Elaboración	Recuperación y Transferencia	Metacognición y Autorregulación	Motivación
<b>Metodología</b>	Estadístico de contraste	30,558	37,042	22,987	19,354	23,906	34,808	81,558
	gl	16	16	16	16	16	16	16
	Significación bilateral	<b>0,015</b>	<b>0,002</b>	0,114	0,251	0,092	<b>0,004</b>	<b>0,000</b>
	N	594	594	594	589	592	592	594

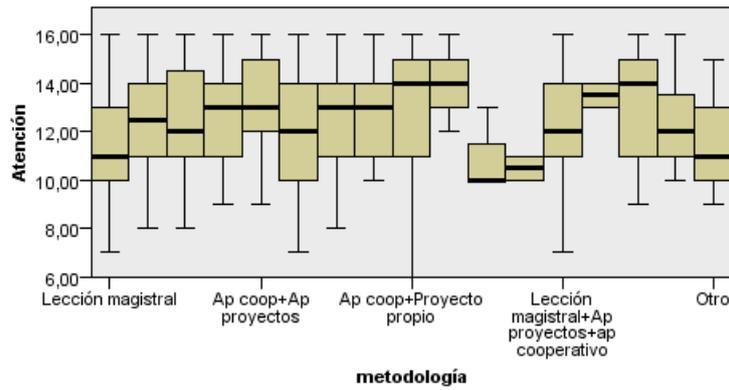
Prueba de Kruskal-Wallis para muestras independientes



<b>N total</b>	594
<b>Estadístico de contraste</b>	30,558
<b>Grados de libertad</b>	16
<b>Significación asintótica (prueba bilateral)</b>	,015

Figura 62. Prueba de Kruskal-Wallis. Metodología docente y enseñanza de estrategias de adquisición

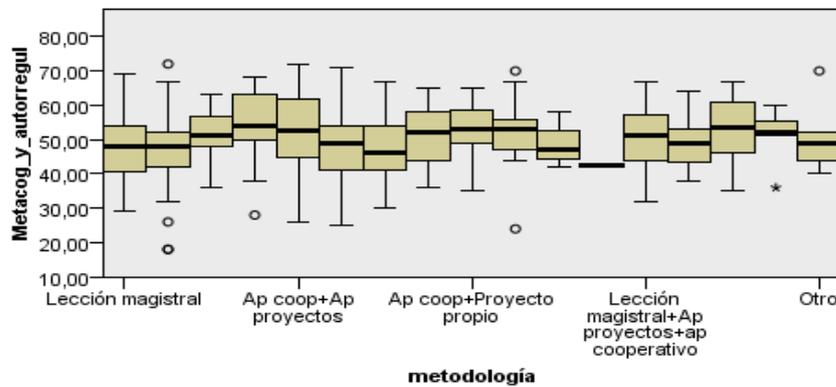
### Prueba de Kruskal-Wallis para muestras independientes



<b>N total</b>	594
<b>Estadístico de contraste</b>	37,042
<b>Grados de libertad</b>	16
<b>Significación asintótica (prueba bilateral)</b>	,002

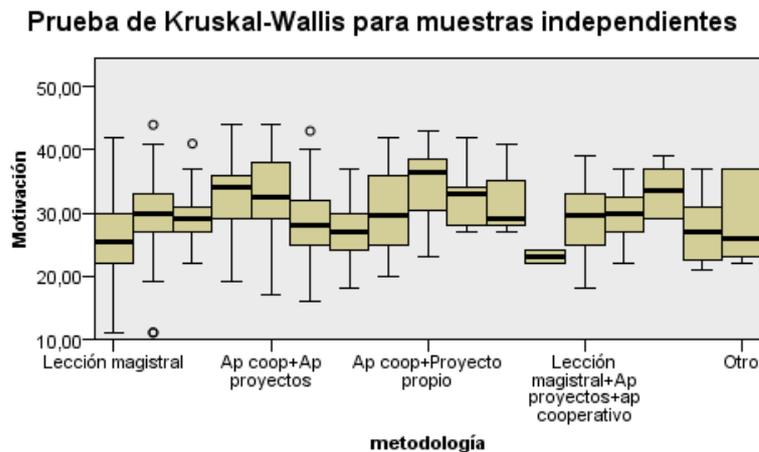
Figura 63. Prueba de Kruskal-Wallis. Metodología docente y enseñanza de estrategias atencionales

### Prueba de Kruskal-Wallis para muestras independientes



<b>N total</b>	592
<b>Estadístico de contraste</b>	34,858
<b>Grados de libertad</b>	16
<b>Significación asintótica (prueba bilateral)</b>	,004

Figura 64. Prueba de Kruskal-Wallis. Metodología docente y enseñanza de estrategias de metacognición y autorregulación



<b>N total</b>	594
<b>Estadístico de contraste</b>	81,558
<b>Grados de libertad</b>	16
<b>Significación asintótica (prueba bilateral)</b>	,000

Figura 65. Prueba de Kruskal-Wallis. Metodología docente y enseñanza de estrategias motivacionales

### 6.3 Diferencias en la enseñanza de estrategias de aprendizaje en función de la etapa educativa en que se imparte la docencia

La hipótesis de investigación que nos planteamos respecto a esta variable al inicio de esta investigación fue que la etapa educativa estaría relacionada con la enseñanza de estrategias de aprendizaje, puesto que la formación recibida por los docentes de cada etapa es diferente, del mismo modo que las necesidades presentadas por los alumnos también difieren, esto implicaba, a nuestro entender, un modo diferente de plantear la enseñanza.

En la tabla 35 puede observarse que el profesorado de bachillerato es el que obtiene una puntuación media más alta en el cuestionario de enseñanza de estrategias de aprendizaje en el aula, seguido del profesorado de primaria. La puntuación más baja la obtienen los profesores de formación profesional.

Para conocer si estas diferencias se pueden considerar significativas estadísticamente realizamos un análisis de varianza cuyos resultados pueden observarse en la tabla 36, que

nos indican que no son diferencias significativas, aunque se acercan mucho al umbral de la significatividad.

Por tanto rechazamos la hipótesis de investigación, la etapa educativa no está relacionada con la enseñanza global de estrategias de aprendizaje.

Puesto que es posible que la etapa esté relacionada con el tipo de estrategias que se enseñan, hemos querido comprobarlo utilizando la prueba de Kruskal-Wallis de comparación de distribuciones, cuyos resultados muestran que hay una relación muy significativa entre la etapa educativa y la enseñanza de casi todos los tipos de estrategias, exceptuando elaboración, y metacognición y autorregulación (esta última con estadísticos muy cercanos a la significatividad) (tabla 37).

El grupo de profesores de bachillerato enseñan significativamente más estrategias de adquisición, organización y recuperación y transferencia (figuras 66, 68 y 69). Sin embargo los profesores de primaria y los que imparten su docencia en primaria y secundaria son los que enseñan en mayor medida estrategias atencionales y de motivación (figura 67 y 70).

Los participantes que imparten su docencia en formación profesional enseñan en menor medida estrategias de adquisición y organización. El profesorado de secundaria es el que enseña con menor frecuencia estrategias de recuperación y transferencia y estrategias motivacionales.

Tabla 35.  
Media y desviación típica agrupada por etapa

<b>Etapa</b>	<b>Media</b>	<b>N</b>	<b>Desviación estándar</b>
primaria	177,13	153	29,687
secundaria	174,34	145	27,317
bachillerato	183,33	39	25,037
FP	168,24	50	22,778
primaria y secundaria	175,18	22	28,206
secundaria y bachillerato	171,56	176	25,718
Total	174,34	585	27,157

Tabla 36.

ANOVA Puntuación global y etapa educativa

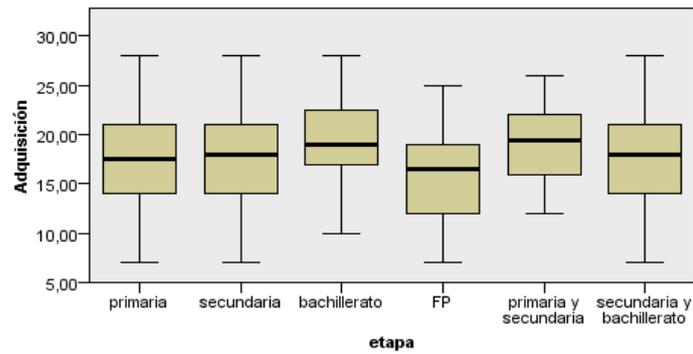
		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
<b>Puntuación global y etapa</b>	Entre grupos	(Combinado) 7585,303	5	1517,061	2,076	,067
		Linealidad 2767,530	1	2767,530	3,787	,052
		Desviación de la linealidad 4817,773	4	1204,443	1,648	,161
	Dentro de grupos	423112,63	579	730,764		
	Total	430697,93	584			

Tabla 37

ANOVA de Kruskal-Wallis. Etapa y tipos de estrategias que se enseñan

		<b>Adquisición</b>	<b>Atención</b>	<b>Organización</b>	<b>Elaboración</b>	<b>Recuperación y Transferencia</b>	<b>Metacognición y Autorregulación</b>	<b>Motivación</b>
<b>Etapa</b>	Estadístico de contraste	13,166	22,457	13,099	4,233	11,159	10,504	46,918
	gl	5	5	5	5	5	5	5
	Significación bilateral	<b>0,022</b>	<b>0,000</b>	<b>0,022</b>	0,516	<b>0,048</b>	0,062	<b>0,000</b>
	N	594	594	594	589	592	592	594

**Prueba de Kruskal-Wallis para muestras independientes**

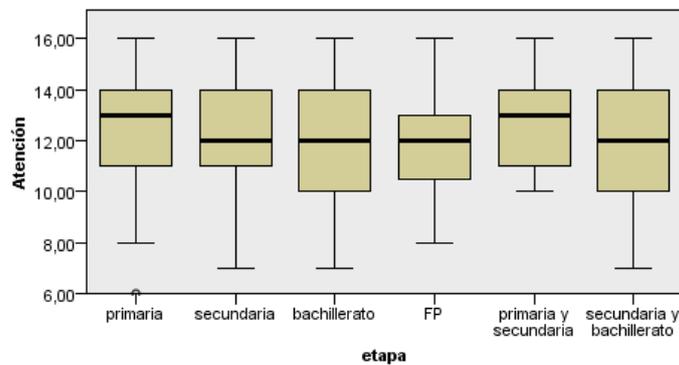


<b>N total</b>	594
<b>Estadístico de contraste</b>	13,166
<b>Grados de libertad</b>	5
<b>Significación asintótica (prueba bilateral)</b>	,022

1. Las estadísticas de prueba se ajustan para empates.

Figura 66. Prueba de Kruskal-Wallis. Etapa educativa y enseñanza de estrategias de adquisición

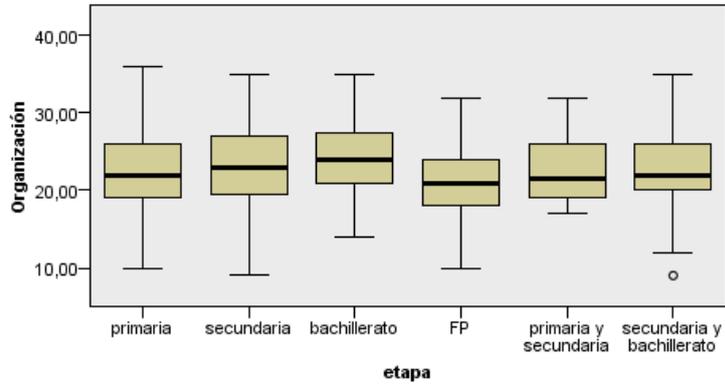
**Prueba de Kruskal-Wallis para muestras independientes**



<b>N total</b>	594
<b>Estadístico de contraste</b>	22,457
<b>Grados de libertad</b>	5
<b>Significación asintótica (prueba bilateral)</b>	,000

Figura 67. Prueba de Kruskal-Wallis. Etapa educativa y enseñanza de estrategias atencionales

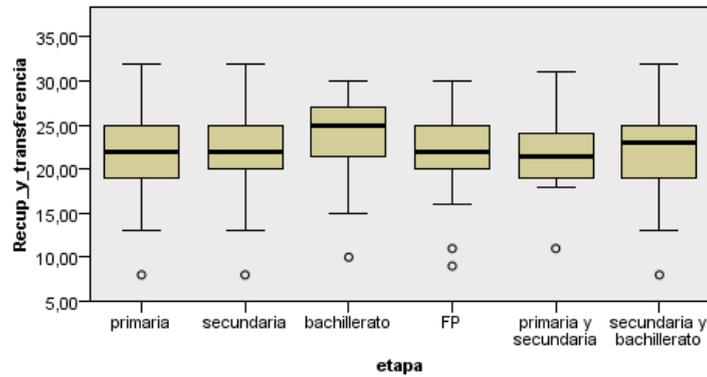
**Prueba de Kruskal-Wallis para muestras independientes**



<b>N total</b>	594
<b>Estadístico de contraste</b>	13,099
<b>Grados de libertad</b>	5
<b>Significación asintótica (prueba bilateral)</b>	,022

Figura 68. Prueba de Kruskal-Wallis. Etapa educativa y enseñanza de estrategias de organización

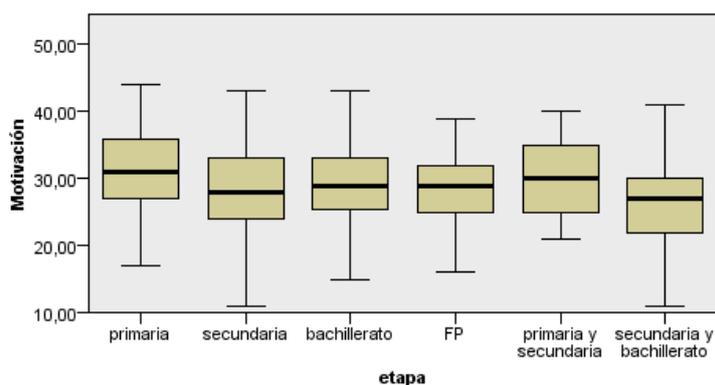
**Prueba de Kruskal-Wallis para muestras independientes**



<b>N total</b>	592
<b>Estadístico de contraste</b>	11,159
<b>Grados de libertad</b>	5
<b>Significación asintótica (prueba bilateral)</b>	,048

Figura 69. Prueba de Kruskal-Wallis. Etapa educativa y enseñanza de estrategias de recuperación y transferencia

### Prueba de Kruskal-Wallis para muestras independientes



<b>N total</b>	594
<b>Estadístico de contraste</b>	46,918
<b>Grados de libertad</b>	5
<b>Significación asintótica (prueba bilateral)</b>	,000

Figura 70. Prueba de Kruskal-Wallis. Etapa educativa y enseñanza de estrategias motivacionales

#### 6.4 Diferencias en la enseñanza de estrategias de aprendizaje en función del la titularidad del centro y el tipo de enseñanza (diferenciada o mixta)

Como puede observarse en las tablas 38 y 39 apenas hay diferencia en la media obtenida en la prueba en función del tipo de enseñanza, en cuanto a la titularidad del centro la puntuación media es algo más elevada en los centros de titularidad pública, para conocer si esta diferencia es significativa hicimos un análisis de varianza (tabla 40). Los resultados muestran que la diferencia entre los grupos no es significativa.

Tabla 38.

Media y desviación típica agrupada por tipo de enseñanza

	<b>Media</b>	<b>N</b>	<b>Desviación estándar</b>
<b>Diferenciada</b>	174,32	215	25,652
<b>Mixta</b>	174,36	370	28,028
<b>Total</b>	174,34	585	27,157

Tabla 39.

Media y desviación típica agrupada por titularidad del centro

	Media	N	Desviación estándar
<b>Público</b>	174,96	270	28,509
<b>Privado</b>	173,52	29	27,586
<b>Concertado</b>	173,85	286	25,858
<b>Total</b>	174,34	585	27,157

Tabla 40.

ANOVA Puntuación global y tipo de centro

		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.	
<b>Puntuación global y tipo de centro</b>	Entre grupos	(Combinado)	192,914	2	96,457	,130	,878
		Linealidad	171,305	1	171,305	,232	,631
		Desviación de la linealidad	21,609	1	21,609	,029	,864
	Dentro de grupos		430505,024	582	739,699		
	Total		430697,938	584			

Con estos datos confirmamos la hipótesis que planteamos al inicio de esta investigación: no hay diferencia en la enseñanza de estrategias de aprendizaje en función del tipo de enseñanza o la titularidad del centro

## 6.5 Diferencias en la enseñanza de estrategias de aprendizaje en función del modo de enseñar estrategias en el centro

Nos planteamos como hipótesis de investigación que el modo de enseñar estrategias en los centros educativos influiría en la enseñanza de estrategias en las aulas, para comprobarlo preguntamos a los profesores como se enseñan estrategias en su centro. Había siete posibilidades de respuesta. Los resultados obtenidos en el cuestionario de enseñanza de estrategias en el aula (tabla 41) muestran que hay diferencias en la puntuación media obtenida por cada uno de estos grupos en el cuestionario.

Obtienen las medias más altas los participantes en cuyos centros la enseñanza de estrategias la realiza todo el profesorado sistemáticamente y aquellos donde el departamento de orientación se encarga de enseñar estrategias de aprendizaje cada año, mientras que las puntuaciones más bajas las obtienen los docentes en cuyo centro no se enseñan estrategias de ninguna manera o las enseñan los profesores de vez en cuando.

Para comprobar si las diferencias encontradas en la puntuación global eran estadísticamente significativas o se debían a la variabilidad de la población realizamos un análisis de varianza (tabla 42). El resultado manifiesta que las diferencias no se deben al azar, sino que responden a diferencias reales entre los grupos analizados, por lo que se confirma la hipótesis planteada.

Tabla 41.

Media y desviación típica agrupada por modo de enseñar estrategias en el centro

Enseñanza de Estrategias	Media	N	Desviación estándar
Profesor sistemáticamente	181,59	139	26,200
Profesor de vez en cuando	166,91	92	21,950
Tutoría sistemáticamente	178,78	32	22,608
Tutoría puntual	172,08	84	28,018
Orientación cada año	180,56	113	26,741
Orientación puntual	172,64	11	17,282
No las enseñamos	166,02	113	30,185
Total	174,37	584	27,170

Tabla 42.

ANOVA Puntuación global y enseñanza de estrategias en el centro

			Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
<b>Puntuación global y enseñanza de estrategias en el centro</b>	Entre grupos	(Combinado)	25665,673	6	4277,612	6,099	,000
		Linealidad	5607,184	1	5607,184	7,995	,005
		Desviación de la linealidad	20058,489	5	4011,698	5,720	,000
	Dentro de grupos		404695,202	577	701,378		
	Total		430360,875	583			

En cuanto a los resultados por cada tipo de estrategia, hemos encontrado diferencias en la puntuación obtenida (tabla 43). Los centros en los que los responsables de la enseñanza de estrategias de aprendizaje son los profesores sistemáticamente, el departamento de orientación cada año y los tutores sistemáticamente obtienen las mayores puntuaciones en el cuestionario de enseñanza de estrategias en el aula. Los valores más bajos los obtienen los participantes en cuyos centros no se enseñan estrategias de ninguna manera o las enseña el profesor esporádicamente.

Para conocer si las diferencias halladas en la enseñanza de cada tipo de estrategia son estadísticamente significativas realizamos la prueba de Kruskal- Wallis (tabla 44). El resultado es altamente significativo para todos los tipos de estrategias a excepción de la escala de elaboración, lo que muestra que hay diferencias significativas entre los grupos formados por el modo de enseñar estrategias de aprendizaje en el centro.

Los resultados muestran que las mayores puntuaciones en estrategias de adquisición (figura 71) y metacognición y autorregulación (figura 75) las obtienen los docentes en cuyos centros los responsables de la enseñanza de estrategias son los tutores sistemáticamente, los profesores sistemáticamente y el departamento de orientación cada año.

Las estrategias de atención (figura 72) y de organización (figura 73) se enseñan con mayor frecuencia por los profesores en cuyos centros el departamento de orientación cada año y los profesores de manera sistemática se encargan de enseñar estrategias de aprendizaje.

Por su parte las mayores puntuaciones en las estrategias de recuperación y transferencia (figura 74) las obtienen los docentes en cuyos centros donde son los propios profesores (sistemáticamente) los que se encargan de enseñar estrategias de aprendizaje, la menor puntuación la obtiene los centros en los que los responsables de la enseñanza de estrategias son también los profesores pero de manera esporádica, con resultados menores a aquellos centros en los que no se enseñan estrategias de ninguna manera.

En las estrategias motivacionales (figura 76) obtienen mayores resultados los docentes en cuyo centro el departamento de orientación tiene encomendada la tarea de enseñar estrategias de aprendizaje cada año.

Tabla 43.

Media y desviación típica de cada escala agrupada por modo de enseñar estrategias en el centro

		Adquisición	Atención	Organización	Elaboración	Recuperación y transferencia	Metacognición y autorregulación	Motivación
<b>Profesor sistemáticamente</b>	Media	18,98	12,57	23,74	22,50	23,33	50,99	30,03
	N	143	143	143	141	141	143	143
	Desviación estándar	4,526	2,016	4,976	3,837	4,119	9,766	5,490
<b>Profesor de vez en cuando</b>	Media	16,26	11,69	20,97	20,88	21,46	47,54	28,20
	N	95	95	95	93	94	93	95
	Desviación estándar	4,342	2,139	4,766	3,796	3,912	7,922	5,457
<b>Tutoría sistemáticamente</b>	Media	19,63	12,19	23,97	21,63	22,50	50,19	28,69
	N	32	32	32	32	32	32	32
	Desviación estándar	3,396	2,086	4,836	3,748	3,637	8,540	5,438
<b>Tutoría puntual</b>	Media	17,44	12,12	22,64	21,44	21,96	48,73	27,09
	N	85	85	85	84	85	85	85
	Desviación estándar	4,653	2,095	5,157	4,755	4,417	9,664	6,484
<b>Orientación cada año</b>	Media	18,57	12,77	23,72	21,89	22,68	50,86	30,02
	N	114	114	114	114	114	114	114
	Desviación estándar	4,605	2,178	4,875	4,069	3,719	9,137	6,527
<b>Orientación puntual</b>	Media	18,45	12,18	23,45	21,55	21,55	47,18	28,27
	N	11	11	11	11	11	11	11
	Desviación estándar	2,697	1,888	3,984	3,297	3,174	9,163	3,977
<b>No las enseñamos</b>	Media	15,58	11,86	21,42	21,29	21,81	46,56	27,60
	N	113	113	113	112	113	113	113
	Desviación estándar	5,064	2,329	5,492	4,467	4,949	9,599	6,398
<b>Total</b>	Media	17,62	12,24	22,70	21,68	22,34	49,13	28,75
	N	593	593	593	587	590	591	593
	Desviación estándar	4,749	2,169	5,138	4,147	4,228	9,381	6,084

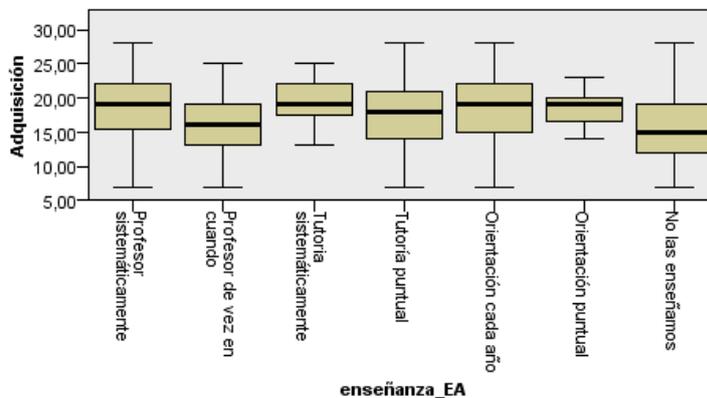
Tabla 44

ANOVA de Kruskal-Wallis.

Enseñanza de estrategias en el centro y tipos de estrategias que se enseñan en el aula

		Adquisición	Atención	Organización	Elaboración	Recuperación y Transferencia	Metacognición y Autorregulación	Motivación
<b>Enseñanza de estrategias en el centro</b>	Estadístico de contraste	50,093	19,884	32,909	9,966	17,501	23,704	24,003
	gl	6	6	6	6	6	6	6
	Significación bilateral	<b>0,000</b>	<b>0,003</b>	<b>0,000</b>	0,126	<b>0,008</b>	<b>0,001</b>	<b>0,001</b>
	N	593	593	593	588	591	591	593

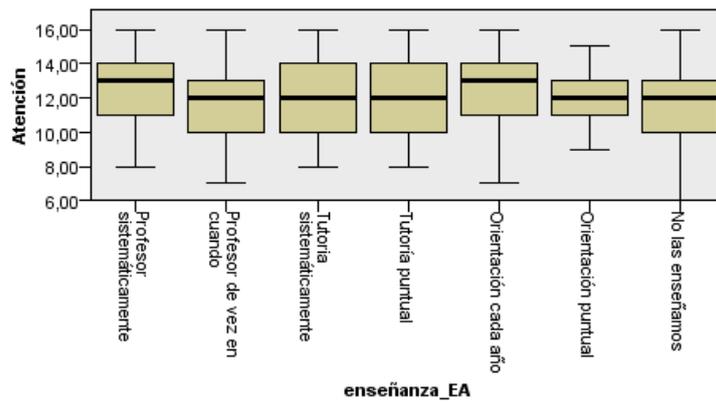
Prueba de Kruskal-Wallis para muestras independientes



<b>N total</b>	593
<b>Estadístico de contraste</b>	50,093
<b>Grados de libertad</b>	6
<b>Significación asintótica (prueba bilateral)</b>	,000

Figura 71. Prueba de Kruskal-Wallis. Enseñanza de estrategias en el centro y enseñanza de estrategias de adquisición en el aula

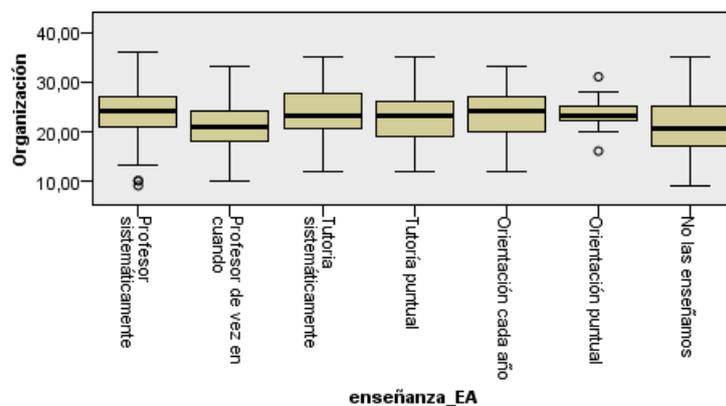
**Prueba de Kruskal-Wallis para muestras independientes**



<b>N total</b>	593
<b>Estadístico de contraste</b>	19,884
<b>Grados de libertad</b>	6
<b>Significación asintótica (prueba bilateral)</b>	,003

Figura 72. Prueba de Kruskal-Wallis. Enseñanza de estrategias en el centro y enseñanza de estrategias atencionales en el aula

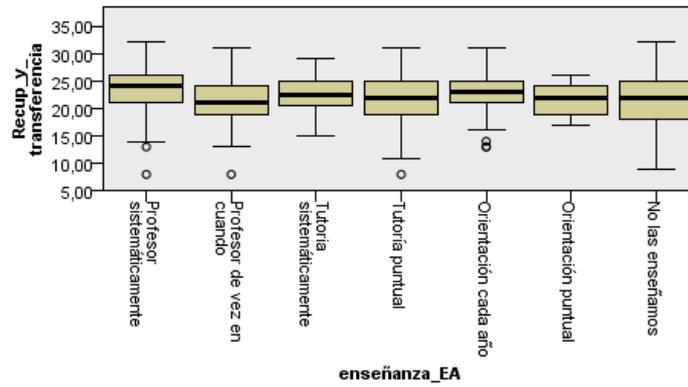
**Prueba de Kruskal-Wallis para muestras independientes**



<b>N total</b>	593
<b>Estadístico de contraste</b>	32,909
<b>Grados de libertad</b>	6
<b>Significación asintótica (prueba bilateral)</b>	,000

Figura 73. Prueba de Kruskal-Wallis. Enseñanza de estrategias en el centro y enseñanza de estrategias de organización en el aula

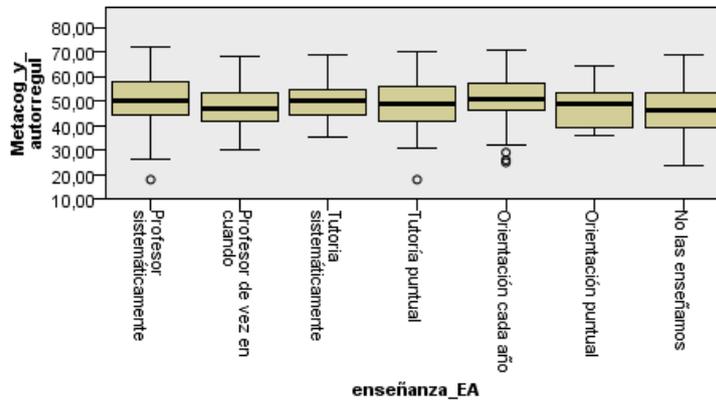
**Prueba de Kruskal-Wallis para muestras independientes**



<b>N total</b>	591
<b>Estadístico de contraste</b>	17,501
<b>Grados de libertad</b>	6
<b>Significación asintótica (prueba bilateral)</b>	,008

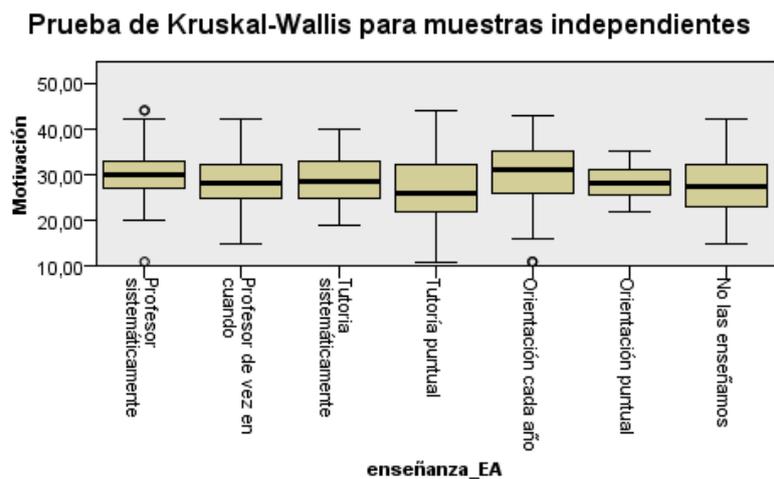
Figura 74. Prueba de Kruskal-Wallis. Enseñanza de estrategias en el centro y enseñanza de estrategias de recuperación y transferencia en el aula

**Prueba de Kruskal-Wallis para muestras independientes**



<b>N total</b>	591
<b>Estadístico de contraste</b>	23,704
<b>Grados de libertad</b>	6
<b>Significación asintótica (prueba bilateral)</b>	,001

Figura 75. Prueba de Kruskal-Wallis. Enseñanza de estrategias en el centro y enseñanza de estrategias metacognitivas y de autorregulación en el aula



<b>N total</b>	593
<b>Estadístico de contraste</b>	24,003
<b>Grados de libertad</b>	6
<b>Significación asintótica (prueba bilateral)</b>	,001

Figura 76. Prueba de Kruskal-Wallis. Enseñanza de estrategias en el centro y enseñanza de estrategias motivacionales en el aula

## 7. Relación entre las estrategias de aprendizaje utilizadas en el aula y la materia que se imparte

Para la consecución de este objetivo hemos agrupado las materias que imparten los participantes en cinco categorías y posteriormente hemos realizado los análisis estadísticos.

Las categorías de agrupación han sido las siguientes:

- ▶ Lengua e idiomas (lengua y literatura, inglés, francés, alemán, griego y latín)
- ▶ Ciencias (matemáticas, física, química, science)
- ▶ Arte y Educación física (dibujo y educación física)
- ▶ Humanidades (historia, historia del arte)
- ▶ Dos de las anteriores: profesores que imparten materias de dos o más categorías anteriores (por ejemplo inglés y science)

El porcentaje de participantes que pertenecen a cada categoría puede verse en la tabla 45 y gráficamente en la figura 77.

Tabla 45.

Materia. Frecuencias y porcentajes.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
<b>Válido</b>	Lengua e idiomas	136	22,9	24,0	24,0
	Ciencias	165	27,8	29,2	53,2
	Arte y Ed física	45	7,6	8,0	61,1
	Humanidades	68	11,4	12,0	73,1
	Varias categorías anteriores	152	25,6	26,9	100,0
	Total	566	95,3	100,0	
<b>Perdidos</b>	Sistema	28	4,7		
<b>Total</b>		594	100,0		

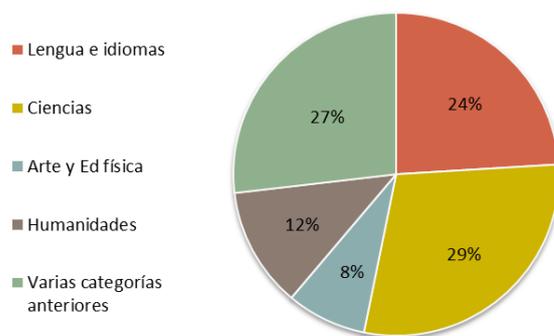


Figura 77. Distribución de los participantes en función de la materia que imparten

Hemos calculado el coeficiente de asociación  $Eta^2$  para conocer si se da una relación significativa entre la materia que se imparte y la enseñanza de estrategias de aprendizaje en el aula.

Los resultados, que pueden verse en la tabla 46, muestran una relación pequeña pero significativa entre la materia que se imparte y el uso de estrategias de recuperación y transferencia y el uso y promoción de estrategias motivacionales en el aula.

Sin embargo el contenido curricular no parece tener relación con el uso general de estrategias o con las estrategias de organización, elaboración, adquisición, atencionales y metacognitivas.

Si tenemos en cuenta las puntuaciones medias de los profesores de cada materia podemos observar que los profesores que imparten las materias de arte y educación física obtienen una puntuación global media mayor que los que imparten otras materias, la menor puntuación en enseñanza de estrategias la obtienen los profesores que imparten materias de ciencias (tabla 47), para conocer si estos datos son significativos utilizamos el análisis de varianza (tabla 48) que nos ha dado como resultado que estas diferencias encontradas no son significativas, por lo que podemos decir que la materia que se imparte no tiene relación con la enseñanza global de estrategias de aprendizaje.

Este resultado confirma nuestra hipótesis de investigación parcialmente, debido al hecho de que el cuestionario utilizado mide estrategias comunes (o generales), lo esperado era un uso similar en todas las materias curriculares. Sin embargo hemos encontrado diferencias en la enseñanza de algunos tipos de estrategias.

Tabla 46.

Medidas de asociación  $\eta^2$  entre materia y puntuaciones en la escala.

Materia	N	Puntuación promedio	Escala de Adquisición	Escala de Atención	Escala de Organización	Escala de Elaboración	Escala de Recuperación y transferencia	Escala de Meta-cognición y autorregulación	Escala de Motivación	
	594	594	594	594	588	591	592	594		
		$\eta^2$	0	0.0024	0.0064	0.0008	0.0038	0.0199	0.0028	0.0219
		Sig.	0.9123	0.2369	0.0508	0.4862	0.1361	<b>0.0006</b>	0.1958	<b>0.0003</b>

Tabla 47.

Descriptivos de la puntuación general distribuida por materias

	N	Media	Desviación estándar	Error estándar	95% del intervalo de confianza para la media		Mínimo	Máximo
					Límite inferior	Límite superior		
					<b>Lengua e idiomas</b>	133		
<b>Ciencias</b>	161	170,93	23,886	1,882	167,21	174,64	121	245
<b>Arte y Ed física</b>	44	178,95	29,544	4,454	169,97	187,94	123	240
<b>Humanidades</b>	68	173,59	27,337	3,315	166,97	180,21	113	237
<b>Varias categorías</b>	152	173,25	29,161	2,365	168,58	177,92	109	260
<b>Total</b>	558	174,28	27,184	1,151	172,02	176,54	109	260

Tabla 48.

ANOVA entre la puntuación general y la materia impartida

Puntuación global y materia	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Entre grupos	5149,397	4	1287,349	1,751	,137
Dentro de grupos	406471,429	553	735,030		
Total	411620,826	557			

En cuanto a las puntuaciones obtenidas por los docentes en la enseñanza de cada uno de los tipos de estrategias de aprendizaje que mide la prueba, podemos observar en la tabla 49 que hay diferencias en las puntuaciones medias obtenidas por los profesores de cada materia, estas discrepancias no siguen una pauta uniforme, para cada tipo de estrategias hay disciplinas curriculares diferentes que obtienen las puntuaciones mayores.

Tabla 49.

Descriptivos de la variable materia por tipos de estrategias.

		N	Media	Desviación estándar	Error estándar	Mínimo	Máximo
Adquisición	Lengua e idiomas	136	18,36	4,634	,397	7	27
	Ciencias	165	16,54	4,415	,344	7	27
	Arte y Ed física	45	16,18	5,369	,800	7	26
	Humanidades	68	19,21	5,391	,654	7	28
	varias categorías	152	17,59	4,359	,354	8	28
	Total	566	17,55	4,743	,199	7	28
Atención	Lengua e idiomas	136	12,30	2,275	,195	7	16
	Ciencias	165	11,90	2,081	,162	7	16
	Arte y Ed física	45	12,96	2,195	,327	9	16
	Humanidades	68	11,85	1,910	,232	8	15
	varias categorías	152	12,60	2,220	,180	6	16
	Total	566	12,26	2,179	,092	6	16
Organización	Lengua e idiomas	136	23,54	5,325	,457	12	35
	Ciencias	165	22,26	4,840	,377	10	35
	Arte y Ed física	45	21,84	5,661	,844	9	34
	Humanidades	68	23,51	4,964	,602	9	32
	varias categorías	152	22,38	5,294	,429	10	36
	Total	566	22,72	5,184	,218	9	36
Elaboración	Lengua e idiomas	136	21,82	4,186	,359	13	30
	Ciencias	162	21,94	3,856	,303	14	32
	Arte y Ed física	44	21,36	4,519	,681	11	32
	Humanidades	68	22,21	4,116	,499	13	32

	varias categorías	152	20,94	4,271	,346	8	32
	Total	562	21,63	4,146	,175	8	32
Recuperación y transferencia	Lengua e idiomas	134	23,61	4,304	,372	8	32
	Ciencias	165	22,29	3,587	,279	11	31
	Arte y Ed física	45	22,11	4,725	,704	11	31
	Humanidades	68	21,74	4,599	,558	8	31
	varias categorías	152	21,43	4,230	,343	8	32
	Total	564	22,29	4,224	,178	8	32
Metacognición y autorregulación	Lengua e idiomas	135	50,01	9,410	,810	34	70
	Ciencias	164	49,12	8,434	,659	26	70
	Arte y Ed física	45	52,22	10,350	1,543	33	72
	Humanidades	68	47,18	9,747	1,182	18	70
	varias categorías	152	48,24	9,640	,782	18	72
	Total	564	49,11	9,375	,395	18	72
Motivación	Lengua e idiomas	136	29,12	6,181	,530	17	42
	Ciencias	165	26,55	5,754	,448	11	44
	Arte y Ed física	45	31,80	4,920	,733	22	43
	Humanidades	68	27,90	6,104	,740	11	40
	varias categorías	152	30,07	5,987	,486	11	44
	Total	566	28,69	6,113	,257	11	44

Aplicamos la prueba de Kruskal-Wallis para conocer si las diferencias de distribución se deben al azar o son estadísticamente significativas, en la tabla 50 podemos observar que las diferencias encontradas son significativas para las estrategias de adquisición, atención, recuperación y transferencia y motivación. Por tanto la materia se relaciona con la enseñanza

de estas estrategias, no hemos encontrado diferencias en las estrategias de elaboración, organización y metacognición y autorregulación.

En la enseñanza de estrategias de adquisición la puntuación más elevada la obtienen los profesores de humanidades y la más baja los docentes que imparten asignaturas de ciencias (figura 78).

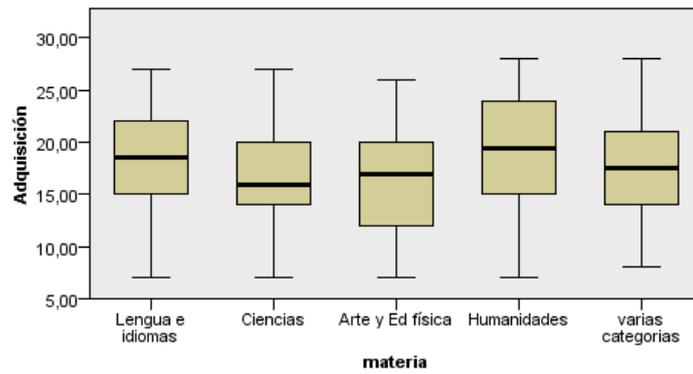
Las estrategias de atención y motivacionales el profesorado de arte y educación física es el que tiene una puntuación mayor (figuras 79 y 81).

Son los profesores que imparten lengua e idiomas los que obtienen las puntuaciones más altas en las estrategias de recuperación y transferencia (figura 80)

Tabla 50  
ANOVA de Kruskal-Wallis. Materia y tipos de estrategias que se enseñan

		Adquisición	Atención	Organización	Elaboración	Recuperación y Transferencia	Metacognición y Autorregulación	Motivación
<b>Materia</b>	Estadístico de contraste	22,914	16,955	8,768	5,905	18,884	7,804	42,173
	gl	4	4	4	4	4	4	4
	Significación bilateral	<b>0,000</b>	<b>0,002</b>	0,067	0,206	<b>0,001</b>	0,099	<b>0,000</b>
	N	566	566	566	562	564	564	566

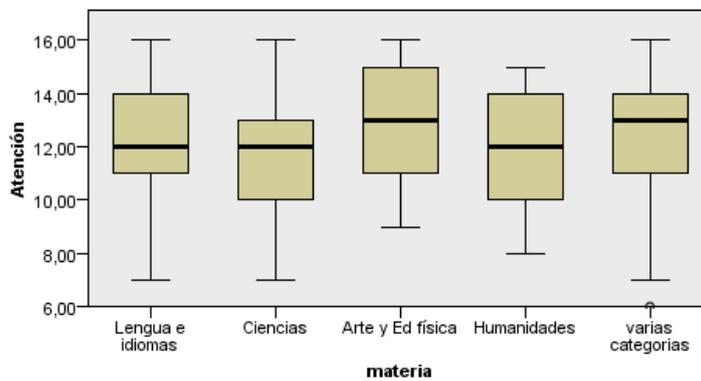
**Prueba de Kruskal-Wallis para muestras independientes**



<b>N total</b>	566
<b>Estadístico de contraste</b>	22,914
<b>Grados de libertad</b>	4
<b>Significación asintótica (prueba bilateral)</b>	,000

Figura 78. Prueba de Kruskal-Wallis. Materia y enseñanza de estrategias de adquisición

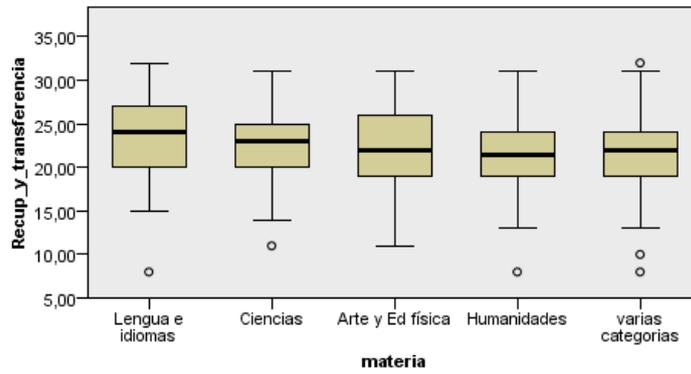
**Prueba de Kruskal-Wallis para muestras independientes**



<b>N total</b>	566
<b>Estadístico de contraste</b>	16,955
<b>Grados de libertad</b>	4
<b>Significación asintótica (prueba bilateral)</b>	,002

Figura 79. Prueba de Kruskal-Wallis. Materia y enseñanza de estrategias atencionales

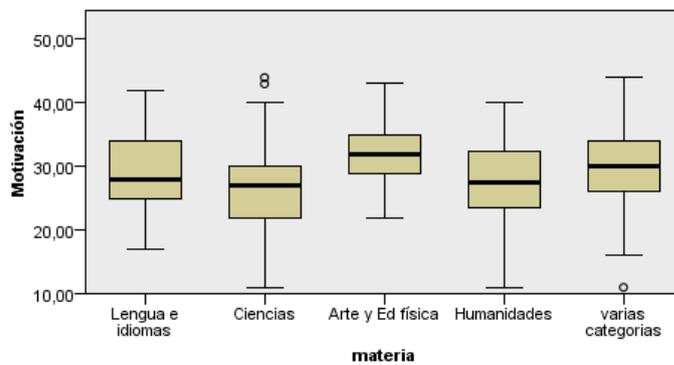
**Prueba de Kruskal-Wallis para muestras independientes**



<b>N total</b>	564
<b>Estadístico de contraste</b>	18,884
<b>Grados de libertad</b>	4
<b>Significación asintótica (prueba bilateral)</b>	,001

Figura 80. Prueba de Kruskal-Wallis. Materia y enseñanza de estrategias de recuperación y transferencia

**Prueba de Kruskal-Wallis para muestras independientes**



<b>N total</b>	566
<b>Estadístico de contraste</b>	42,173
<b>Grados de libertad</b>	4
<b>Significación asintótica (prueba bilateral)</b>	,000

Figura 81. Prueba de Kruskal-Wallis. Materia y enseñanza de estrategias motivacionales

## **8. Reflexión y cambio actitudinal de los participantes sobre su práctica educativa y la inclusión de estrategias de aprendizaje en el curriculum ordinario**

Para poder llevar a cabo esta investigación necesitábamos la colaboración de una gran cantidad de docentes de toda España y queríamos darles algo a cambio, que la realización del cuestionario les resultara útil también a ellos, de modo que se estableciera una sinergia en la que ambas partes salen beneficiadas.

Por este motivo nos planteamos como un objetivo utilizar el propio cuestionario de investigación como un medio para ayudar al profesorado participante a reflexionar sobre su práctica educativa, mejorar su autopercepción como docentes, al comprobar lo que ponen en práctica en su día a día y generar una actitud positiva respecto a la introducción de estrategias de aprendizaje, que tal vez no utilizan, en su enseñanza cotidiana aportándoles modos prácticos de incluirlas en el currículum.

Para saber, hasta donde es posible en un autoinforme, si este objetivo se cumplía incluimos dos preguntas al final del cuestionario, la primera medía la utilidad que daba el participante al hecho de haber realizado el cuestionario para su reflexión educativa y aumentar su conocimiento, la segunda pregunta medía si esa reflexión suponía para ellos un cambio de actitud lo suficientemente motivador como para impulsarles a realizar cambios en su docencia.

Las cuestiones quedaron redactadas de la siguiente manera:

1. ¿Realizar este cuestionario le ha ayudado a reflexionar sobre su tarea docente?
2. ¿Realizará alguna modificación en su metodología después de haber realizado este cuestionario?

En respuesta a la primera pregunta, como queda reflejado en la figura 82, la mayoría de los participantes manifestó que la realización del cuestionario le había ayudado a reflexionar sobre su práctica docente, a tan sólo el 7% no le resultó útil. Con estos datos consideramos que el objetivo se ha alcanzado ampliamente.

En relación a la segunda pregunta, que hace referencia a algo mucho más difícil de lograr porque va más allá del momento de realización del cuestionario y conlleva la puesta en práctica de modos nuevos de ejercer la docencia los resultados han sido mejores de lo que nos habíamos planteado, ya que tan sólo el veinte por ciento de los participantes manifiestan que no realizarán ningún cambio en sus clases, el seis por ciento tal vez lo hagan y casi el setenta por ciento de los docentes participantes, a los que les ha ayudado realizar el cuestionario, manifiestan que introducirán modificaciones en su docencia (figura 83). La respuesta del profesorado muestra que se ha cumplido ampliamente con el objetivo que nos habíamos propuesto al inicio de esta investigación, por lo que estamos muy satisfechos.

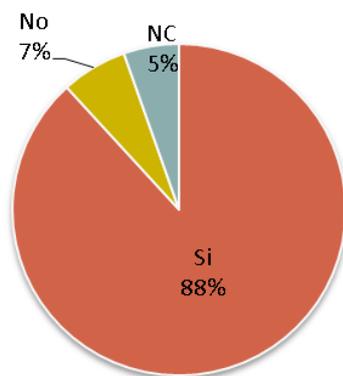


Figura 82. Porcentaje de profesores a los que el cuestionario ha ayudado a reflexionar sobre su docencia

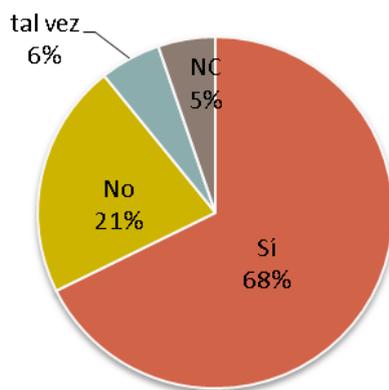


Figura 83. Porcentaje de profesores que realizará cambios en su docencia

## 9. Análisis confirmatorios del instrumento

Los cuestionarios son instrumentos que tratan de medir uno o varios aspectos que no son directamente observables y para ello se recogen un conjunto de variables o ítems que sí son observables en cada uno de los individuos de la muestra. Habitualmente los creadores de los cuestionarios aportan un modelo que combina los distintos ítems para calcular uno o varios factores que resumen los aspectos no directamente medibles o variables latentes.

El objetivo es comprobar la validez del instrumento evaluando si el ajuste de los modelos a los datos recogidos es adecuado y si son instrumentos fiables en el sentido de la consistencia interna. Todo el análisis se hace en R.

### 9.1 Correlación entre ítems

Habitualmente cuando se trata de evaluar la relación entre pares de ítems tipo escala Likert se utiliza la correlación policórica. Este tipo de coeficientes se recomienda cuando se asume que las variables que se relacionan, en este caso los ítems, representan una variable subyacente, continua y de naturaleza normal. En estos casos, los coeficientes de correlación clásicos, basados en el coeficiente de Pearson, podrían ofrecer estimaciones sesgadas de la verdadera relación entre variables. También se construye un intervalo de confianza (IC) del 95% para el coeficiente de correlación utilizando 1000 muestras bootstrap.

También se calcula la correlación entre cada uno de los ítems con las puntuaciones obtenidas en los factores cuando no se tiene en cuenta el ítem en cuestión. En este caso, se trata de correlacionar variables en escala ordinal con variables cuantitativas, por lo que la correlación adecuada es la poliserial. Se calcula también un IC bootstrap. Una baja correlación poliserial entre el ítem y el factor al que pertenece puede indicar que ese ítem necesita revisión e incluso puede llegar a ser eliminado. Se establece un umbral de 0.3 en el coeficiente de correlación, es decir que ítems con valores de correlación inferiores a este umbral pueden ser problemáticos.

Para calcular estas correlaciones se utiliza el package polycor (Fox, 2010) del paquete estadístico R.

Tabla 51

Correlación de cada ítem con la puntuación de la sub-escala a la que pertenece y escala global

Sub-escala	Ítem	Ítem - Subescala			Ítem - Escala		
		Corr.	IC 95% para corr.		Corr.	IC 95% para corr.	
			Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
<b>Adquisición (AD)</b>	1	0.4322	0.352	0.5095	0.3768	0.3001	0.4521
	2	0.4576	0.3837	0.5324	0.4061	0.3309	0.48
	3	0.6379	0.5811	0.6897	0.527	0.4623	0.5872
	4	0.564	0.4962	0.6293	0.5589	0.4928	0.6172
	5	0.6622	0.6124	0.7136	0.532	0.4627	0.6006
	6	0.6492	0.5864	0.7052	0.5263	0.4503	0.598
	7	0.6349	0.5718	0.6909	0.4888	0.4195	0.5532
<b>Atención (AT)</b>	8	0.21	0.1229	0.2931	0.4095	0.3308	0.4885
	9	0.4676	0.4	0.5377	0.3286	0.2384	0.4027
	10	0.3579	0.2803	0.4345	<b>0.1224</b>	0.0287	0.2118
	11	0.2563	0.1606	0.3455	0.3817	0.3017	0.453
<b>Organización (OR)</b>	12	0.512	0.4404	0.5797	0.5366	0.4716	0.6006
	13	0.5619	0.493	0.626	0.4578	0.3843	0.5257
	14	0.6348	0.5704	0.6902	0.445	0.3692	0.519
	15	0.31	0.2248	0.3995	0.3115	0.2253	0.395
	16	0.6494	0.5979	0.6951	0.5033	0.429	0.5734
	17	0.4574	0.3638	0.542	0.4765	0.3962	0.5547
	18	0.6599	0.6073	0.7101	0.5311	0.4612	0.5938
	19	0.3291	0.2506	0.4055	0.3565	0.2752	0.4333
	20	0.4687	0.3968	0.5396	0.3683	0.2782	0.4467
<b>Elaboración (EL)</b>	21	0.5016	0.4274	0.5679	0.447	0.3762	0.5199
	22	0.5924	0.5335	0.6549	0.4747	0.4022	0.5497
	23	0.5588	0.4921	0.6202	0.4203	0.3415	0.4917
	24	0.5344	0.4653	0.5976	0.5262	0.4581	0.5907
	25	0.5568	0.4835	0.628	0.5081	0.428	0.5758
	26	0.3961	0.3116	0.4736	0.5471	0.4789	0.6115
	27	0.5251	0.4569	0.588	0.5246	0.4529	0.5906
	28	0.4377	0.3595	0.5098	0.4396	0.358	0.5101
<b>Recuperación Y Transferencia (RT)</b>	29	0.4398	0.3654	0.5107	0.525	0.4589	0.5822
	30	0.3897	0.3126	0.4635	0.522	0.4506	0.5836
	31	0.4983	0.4238	0.5703	0.5262	0.4531	0.5919
	32	0.3168	0.2386	0.397	0.2406	0.1646	0.3223
	33	0.4926	0.42	0.5552	0.4883	0.414	0.5583
	34	0.5845	0.5014	0.6557	0.5027	0.4354	0.5674
	35	0.5096	0.4223	0.5904	0.5331	0.4595	0.6062
	36	0.4995	0.4094	0.5859	0.4994	0.4131	0.5687
<b>Metacognición Y Autorregulación (MA)</b>	37	0.5514	0.485	0.612	0.5434	0.478	0.6038
	38	0.6504	0.5962	0.701	0.618	0.5649	0.6696
	39	0.6308	0.5719	0.6856	0.595	0.534	0.6516
	40	0.6811	0.6262	0.7287	0.6371	0.5812	0.6872

	41	0.6343	0.5762	0.6885	0.6174	0.5556	0.6775
	42	0.6566	0.6015	0.7151	0.5828	0.5171	0.647
	43	0.6543	0.5997	0.7094	0.5429	0.4719	0.611
	44	0.5241	0.4512	0.595	0.4387	0.3733	0.508
	45	0.5	0.4239	0.5636	0.5009	0.4328	0.5663
	46	0.5368	0.4735	0.5989	0.4991	0.4243	0.5625
	47	0.4486	0.3746	0.5208	0.3607	0.2798	0.4354
	48	0.5507	0.4809	0.6193	0.4784	0.4085	0.5451
	49	0.4447	0.3649	0.5202	0.3921	0.3141	0.4646
	50	0.3586	0.2699	0.4396	0.4051	0.3196	0.494
	51	0.618	0.5537	0.6802	0.5743	0.5055	0.6373
	52	0.4007	0.3114	0.4918	0.3636	0.2713	0.4494
	53	0.6011	0.5354	0.6663	0.5492	0.4727	0.6201
	54	0.6269	0.5625	0.6884	0.5991	0.5365	0.6583
<b>Motivación (MO)</b>	55	0.612	0.554	0.6672	0.4639	0.394	0.5307
	56	0.6081	0.5497	0.6625	0.3943	0.3143	0.4701
	57	0.3857	0.3007	0.4662	0.2215	0.1337	0.3099
	58	0.5	0.4118	0.5768	0.5256	0.4503	0.5975
	59	0.5063	0.4366	0.5777	0.5124	0.4521	0.578
	60	0.6085	0.5452	0.6662	0.5546	0.4912	0.6237
	61	0.6049	0.5374	0.6666	0.4967	0.4262	0.5677
	62	0.6815	0.624	0.7316	0.5461	0.486	0.6093
	63	0.5241	0.4504	0.5988	0.5221	0.4608	0.5811
	64	0.6237	0.5627	0.6778	0.5617	0.4954	0.6199
	65	0.434	0.3498	0.5099	0.4802	0.4062	0.5509

El ítem 10 es el único que muestra una correlación con la escala inferior a 0.3, lo que podrían estar indicando que aporta poco escala, por lo que es susceptible de ser eliminado.

## 9.2 Fiabilidad

Utilizamos el alpha de Cronbach. Este coeficiente describe el grado en que cada ítem está asociado con cada uno de los otros ítems que forman parte de un mismo factor, describiendo en qué medida las respuestas altas coinciden con las altas y las bajas con las bajas en los distintos ítems. El valor máximo que puede tomar es 1. Se considera que valores de alfa superiores a 0.8 garantizan una fiabilidad alta de la escala.

Para estimar los alfas, junto con IC bootstrap se utiliza el package ltm (Rizopoulos, 2006) del paquete estadístico R.

Tabla 52

Fiabilidad del instrumento. Escala global y subescalas

Escala	$\alpha$ de Cronbach	IC 95% para $\alpha$ (*)	
		Inf.	Sup.
<b>AD</b>	0.8011	0.7747	0.8253
<b>AT</b>	0.498	0.4369	0.5575
<b>OR</b>	0.7875	0.758	0.8117
<b>EL</b>	0.7689	0.7358	0.7962
<b>RT</b>	0.7178	0.6748	0.7558
<b>MA</b>	0.8853	0.868	0.8982
<b>MO</b>	0.8321	0.8101	0.8511
<b>Global</b>	0.9422	0.9352	0.9482

(\*) Basado en 1000 muestras bootstrap

La fiabilidad global es muy alta ( $\alpha=.94$ ). La fiabilidad de las subescalas también es alta, a excepción de la escala de atención, que muestra un valor medio. Este dato puede ser debido a que se trata de una escala con pocos ítems, por lo que en un futuro tendremos que ampliarla.

### 9.3 Análisis factorial confirmatorio

El análisis factorial es una técnica estadística de reducción de datos utilizada para explicar las correlaciones entre variables observadas en términos de un número menor de variables no observadas llamadas factores, que se modelizan como combinaciones lineales de las variables observadas. Atendiendo al objetivo del análisis factorial se distinguen dos tipos, exploratorio (AFE) y confirmatorio (AFC).

El AFC trata de determinar si el número de factores obtenidos y sus cargas (pesos de cada variable) se corresponden con los que cabría esperar en base a una teoría previa acerca de los datos. La hipótesis a priori es que existen unos determinados factores preestablecidos y que cada uno de ellos está asociado con un determinado subconjunto de variables. El AFC trata de aceptar o rechazar ese modelo teórico.

En este caso, utilizamos el AFC para comprobar si el modelo propuesto del cuestionario se ajusta a los datos muestrales recogidos. Utilizamos el package lavaan (Rosseel, 2012) para el ajuste de los modelos, el packages emPlot (Epskamp, 2014) para su representación gráfica

y el packages emTools (semToolscontributors, 2015) para algunas medidas de evaluación, como la fiabilidad de las variables latentes, todos ellos del paquete estadístico R.

Dada la naturaleza ordinal de los datos, la estimación de los parámetros del modelo se hace utilizando el método de mínimos cuadrados ponderados diagonales (DWLS, Diagonally Weighted Least Squares). Se esperan cargas factoriales significativamente distintas de 0 en todos los ítems que intervienen en un factor.

Tabla 53

Estimación del modelo AFC teórico

Escala	Ítem	Carga factorial	EE	Z-value	p-valor
<b>AD</b>	1	0.484			
	2	0.539	0.106	10.529	<0.001
	3	0.736	0.128	11.880	<0.001
	4	0.738	0.134	11.399	<0.001
	5	0.731	0.136	11.082	<0.001
	6	0.731	0.134	11.269	<0.001
	7	0.675	0.125	11.196	<0.001
<b>AT</b>	8	0.619			
	9	0.499	0.093	8.634	<0.001
	10	0.217	0.094	3.727	<0.001
	11	0.567	0.117	7.834	<0.001
<b>OR</b>	12	0.720			
	13	0.660	0.056	16.384	<0.001
	14	0.681	0.055	17.123	<0.001
	15	0.393	0.066	8.325	<0.001
	16	0.730	0.054	18.617	<0.001
	17	0.626	0.066	13.160	<0.001
	18	0.712	0.056	17.627	<0.001
	19	0.474	0.062	10.671	<0.001
	20	0.471	0.061	10.773	<0.001
<b>EL</b>	21	0.579			
	22	0.613	0.073	14.453	<0.001
	23	0.559	0.073	13.300	<0.001
	24	0.655	0.079	14.334	<0.001
	25	0.629	0.084	13.017	<0.001
	26	0.696	0.082	14.686	<0.001
	27	0.657	0.077	14.816	<0.001
	28	0.554	0.079	12.150	<0.001
<b>RT</b>	29	0.639			
	30	0.616	0.065	14.826	<0.001
	31	0.632	0.059	16.654	<0.001
	32	0.295	0.072	6.370	<0.001
	33	0.566	0.065	13.522	<0.001
	34	0.632	0.066	14.979	<0.001
	35	0.651	0.066	15.344	<0.001

<b>MA</b>	36	0.639	0.070	14.261	<0.001
	37	0.613			
	38	0.721	0.059	20.078	<0.001
	39	0.713	0.059	19.842	<0.001
	40	0.766	0.060	20.847	<0.001
	41	0.727	0.058	20.316	<0.001
	42	0.719	0.062	19.042	<0.001
	43	0.690	0.063	17.985	<0.001
	44	0.523	0.063	13.585	<0.001
	45	0.569	0.059	15.854	<0.001
	46	0.568	0.060	15.560	<0.001
	47	0.448	0.070	10.485	<0.001
	48	0.560	0.061	15.041	<0.001
	49	0.470	0.069	11.167	<0.001
<b>MO</b>	50	0.456	0.073	10.185	<0.001
	51	0.674	0.060	18.190	<0.001
	52	0.423	0.067	10.282	<0.001
	53	0.658	0.069	15.623	<0.001
	54	0.704	0.064	17.963	<0.001
	55	0.631			
	56	0.558	0.061	14.381	<0.001
	57	0.302	0.076	6.300	<0.001
	58	0.635	0.077	13.060	<0.001
	59	0.635	0.069	14.583	<0.001
	60	0.711	0.070	16.144	<0.001
	61	0.677	0.072	14.852	<0.001
	62	0.731	0.072	16.111	<0.001
	63	0.686	0.072	15.194	<0.001
	64	0.700	0.071	15.633	<0.001
	65	0.587	0.070	13.262	<0.001
<b>Total</b>	AD	0.754			
	AT	0.701	0.138	8.603	<0.001
	OR	0.756	0.141	10.578	<0.001
	EL	0.839	0.144	9.254	<0.001
	RT	0.875	0.154	9.929	<0.001
	MA	0.816	0.135	10.160	<0.001
	MO	0.755	0.133	9.828	<0.001

EE = Error Estándar

Presentan cargas factoriales bajas los ítems 10 y 32. El ítem 10 tiene también una correlación baja con la escala por lo que es susceptible de ser eliminado.

La distribución de las cargas factoriales se pueden ver gráficamente en la siguiente figura.

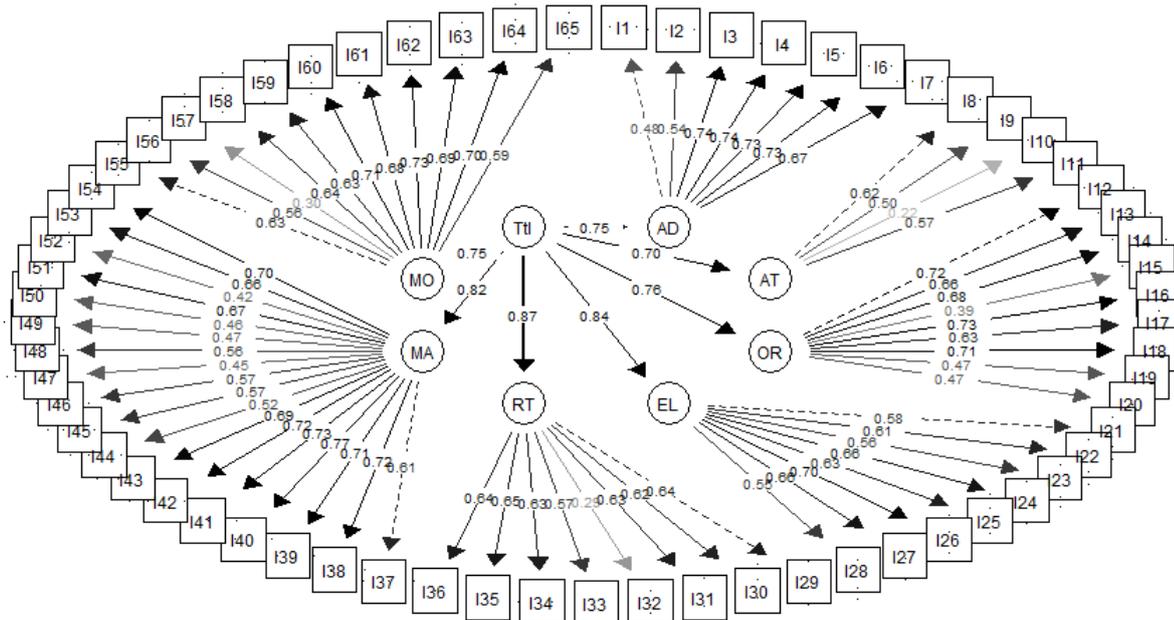


Figura 84. Representación gráfica de la composición factorial del cuestionario

Por lo que respecta a la estimación de la bondad de ajuste de la prueba utilizamos cuatro medidas:

- ▶ El contraste chi-cuadrado, con un p-valor que contrasta la hipótesis de que la matriz de covarianza es igual a la estimada por el modelo. Preferiblemente, el p-valor será mayor que 0.05, de forma que no se rechace esta hipótesis. Este contraste es muy restrictivo y está muy influenciado por el tamaño muestral, por eso debe complementarse con otras medidas. Hay que tener en cuenta que con muestras grandes el test tiende a ser estadísticamente significativo, por eso se suele tener en cuenta el ratio chi-cuadrado/gl. Se considera aceptable cuando este ratio toma valores inferiores a 5, un valor menor que 2 es un indicador de buen ajuste.
- ▶ Error cuadrático medio de aproximación (RMSEA, Root Mean Square Error of Approximation), basado en las covarianzas. Mide la cantidad global de error que hay en el modelo. Su valor se considera aceptable si es inferior a 0.08. un buen ajuste obtiene valores inferiores a 0.05.
- ▶ Índice de ajuste comparativo o ajuste relativo del modelo (CFI, Comparative Fix Index), el modelo es bueno con valores mayores que 0.95, y se considera aceptable con valores superiores a 0.90. Este índice compara la mejora en el ajuste del modelo con un modelo nulo.

- ▶ Índice de ajuste no normado (NNFI, Non-Normed Fit Index) que refleja la proporción de información total explicada por el modelo, que deberá ser próxima a 1. Los valores aceptables son superiores a 0.95 y se considera un buen ajuste con valores mayores que 0.95.

Tabla 54

Bondad de ajuste del modelo

	Modelo teórico
Chi-cuadrado	8563.94
<b>gl</b>	2008
<b>p-valor</b>	<b>&lt;0.0001</b>
<b>Chi-cuadrado/gl</b>	4.26
<b>RMSEA</b>	0.075
<b>IC 90%</b>	0.073, 0.077
<b>H<sub>0</sub>: RMSEA ≤ 0.05</b>	<b>&lt;0.0001</b>
<b>CFI</b>	0.935
<b>NNFI</b>	0.932

Con el valor de Chi cuadrado el modelo no tendría un buen ajuste, sin embargo, como hemos comentado, este estadístico es muy sensible al tamaño muestral. Al tomar en consideración la corrección del estadístico chi-cuadrado por los grados de libertad vemos que presenta un ajuste adecuado, si bien no cumple los criterios más restrictivos que evidenciarían un buen ajuste.

Los criterios CFI, NNFI y RMSEA se cumplen con los umbrales especificados, por lo que podemos decir que el ajuste del modelo es aceptable, aunque puede mejorarse.

De todos modos, tal vez este tipo de análisis, que tiende a considerar que todos los ítems que componen un factor se comportarán en una misma dirección no es el más adecuado para comprobar la validez de la prueba, ya que es muy posible que un docente no utilice o enseñe todos los procedimientos posibles pertenecientes a una estrategia. Tal vez sería conveniente, en estudios posteriores realizar un análisis psicométrico diferente, basado en la Teoría de Respuesta al Item.

## CONCLUSIONES

---



Este capítulo final está dividido, para mayor claridad, en tres apartados: aportaciones de la investigación, limitaciones de la misma y líneas de trabajos futuros.

## **1. Aportaciones de la investigación**

Esta investigación ha generado tres tipos de aportaciones: técnico-instrumentales, conceptuales y técnico-prácticas.

### **1.1 Aportaciones técnico-instrumentales**

Hemos elaborado y validado un instrumento de medida de la enseñanza de estrategias generales en el aula.

No era un objetivo inicial de la investigación, sino que surgió como una necesidad para poder llevarla a cabo, al comprobar que no existía ninguna prueba que midiera el objeto de nuestro trabajo.

El resultado es una prueba con una fiabilidad muy alta ( $\alpha=.94$ ) y argumentos de validez de contenido, medido con el criterio de jueces (otorgaron a la prueba una puntuación global de 9 sobre 10 ) y de constructo (utilizando el análisis factorial confirmatorio) que ha mostrado un ajuste adecuado del modelo teórico planteado.

### **1.2 Aportaciones teórico-conceptuales**

Son las aportaciones más amplias, puesto que se trata de una investigación descriptiva, con una finalidad exploratoria de una realidad sobre la que hay muy poca investigación previa.

Hemos conocido que el 80% de los colegios enseñan estrategias de aprendizaje de alguna manera, si bien todavía hay un nada despreciable 20% de centros que no realizan ninguna acción para enseñar a aprender a los alumnos.

Esta enseñanza es puntual y poco sistemática, llevada a cabo por los profesores en sus aulas o el departamento de orientación con una periodicidad anual. Tal vez la falta de

sistematicidad hace que los resultados en el alumnado no sean los esperados al generar este tipo de acciones.

Los docentes valoran el uso de estrategias de aprendizaje por parte de los alumnos y consideran que enseñar estrategias es una labor conjunta de todos los agentes educativos, lo que incluye a profesores, tutores, departamento de orientación y también a la familia.

Se da un contraste entre la valoración que hacen del uso de estrategias (el 67% las considera imprescindibles) y su inclusión en las programaciones de aula (tan sólo el 24% lo realiza)

El profesorado de primaria manifiesta haber recibido formación durante su carrera universitaria de magisterio, en cuanto al profesorado de secundaria, tan sólo el 57% ha recibido formación en el Curso de Adaptación Pedagógica o el Máster de Formación del Profesorado de Secundaria, lo que significa que el 43% de los docentes de secundaria participantes desconocen las estrategias de aprendizaje al terminar su formación inicial como docentes. Este dato resulta especialmente preocupante si tenemos en cuenta que la etapa secundaria es el momento clave de enseñanza de estrategias de aprendizaje, si bien se pueden –y es recomendable- enseñar procedimientos y técnicas en etapas anteriores, especialmente a través del modelado, la capacidad para aplicarlas de manera independiente y metacognitiva se desarrolla al llegar la adolescencia, puesto que anteriormente la capacidad de autonomía (cognitiva, emocional y volitiva) está limitada por el propio desarrollo madurativo.

Aunque no hemos preguntado sobre la calidad de la formación recibida, debido al hecho de que el profesorado participante amplió su formación sobre esta temática en curso de formación permanente del profesorado (51%) y por su cuenta (35.8%) , creemos que no es descabellado suponer que la formación inicial recibida resultaba insuficiente para las demandas de su actividad profesional. El 12% del profesorado participante no ha recibido formación de ningún tipo.

Del mismo modo, el hecho de que el 38% recibiera esta formación continua en el propio centro en el que trabaja nos lleva a pensar que se trata de un tema que preocupa a los centros escolares.

El 90% de los participantes manifestaron necesitar más formación. Si tenemos en cuenta que la muestra está compuesta mayoritariamente por una población con más de once años de experiencia docente y ya ha recibido formación (inicial, continua y por su cuenta), significa, desde nuestro punto de vista que la formación que se les está impartiendo no se adecúa a las necesidades reales de los docentes y no les ayuda a mejorar su práctica habitual en el aula.

Tendríamos que replantearnos la formación que les estamos impartiendo en las universidades y los centros de profesores y recursos.

A través de esta investigación hemos conocido que las estrategias de adquisición, organización y motivacionales son las menos utilizadas y enseñadas en las aulas, el 40-48% del profesorado participante no las utiliza o lo hace de manera esporádica.

Las técnicas más utilizadas de estos tres tipos de estrategias son: hacerse una idea previa del contenido, subrayar, hacer referencia a palabras clave, pedir a los alumnos que realicen esquemas, usar el refuerzo social y plantearles retos para motivar el aprendizaje; sin embargo no preguntan a los alumnos por el interés que les suscita el tema que están trabajando, ni promueven el intercambio de opiniones con compañeros o familiares. No dedican tiempo en clase a enseñar procedimientos o técnicas, como podría ser el resumen o los esquemas, por lo que el alumno tiene que aprenderlas por ensayo-error.

Las estrategias atencionales son las más utilizadas en el aula, con todo, un 25% del profesorado no las utiliza nunca o casi nunca.

Las estrategias de elaboración, recuperación, transferencia, metacognitivas y de autorregulación presentan resultados muy divididos: en torno al 32% del profesorado no las enseña o hace un uso ocasional, el 40% las utiliza con frecuencia y el 30% las incluye en la programación de aula y las utiliza sistemáticamente.

Respecto a las estrategias de recuperación, los profesores no sugieren a los alumnos que se hagan un guión antes de contestar las preguntas. El uso de “papeles en sucio” durante los exámenes es una técnica con una utilización dividida, la mitad del profesorado lo alienta y la otra mitad no lo permite. El procedimiento más utilizado es repasar y hacer preguntas para afianzar conceptos clave. En cuanto a la transferencia, aunque la mayoría de los participantes favorecen que el alumno relacione el contenido con temas anteriores de la materia o con otras materias todavía un alarmante 20% del profesorado no lo realiza.

Lo más llamativo de los resultados en las estrategias de elaboración es que el profesor presenta modelos de estrategias, por ejemplo utilizando metáforas o analogías en el aula o mostrando aplicaciones de lo que se está enseñando pero no solicita al alumno que busque aplicaciones diferentes, ni les enseña técnicas de elaboración de la información, como mapas mentales o conceptuales, ni pide a los alumnos que expliquen el contenido con sus propias palabras. De alguna manera el esfuerzo cognitivo es del profesor y no favorece que el alumno sea activo.

Del mismo modo, por lo que respecta a las estrategias metacognitivas y de autorregulación, los datos manifiestan que el profesor muestra lo que se debe hacer, da instrucciones claras, anima a los estudiantes a trabajar de manera autónoma y distribuye los tiempos de dedicación de las actividades en función de su dificultad, sin embargo no informan a los alumnos de las estrategias que van a utilizar, ni les piden que planifiquen mentalmente o por escrito la tareas.

Tan sólo el 50% ayuda a los alumnos a establecer metas personales en su asignatura o supervisa el proceso de aprendizaje ayudando a los alumnos a establecer modificaciones, lo que supone, a nuestro entender, que el alumno no tiene las claves necesarias para regular su propio aprendizaje.

La frecuencia de enseñanza directa de estrategias es baja, la modalidad más habitual, entre los participantes, es poner a los alumnos en situación de usar un procedimiento (esto supone que el profesor, por ejemplo, valora y plantea al alumno actividades que exigen planificación, pero no enseña a planificar) o por modelado (el propio profesor habitualmente), con la esperanza de que el alumno replique el modelo y lo asuma como propio, pero sin darle el conocimiento condicional que sería necesario para que esa asunción fuera efectiva.

En cuanto a los factores personales del docente, que afectan a la enseñanza de estrategias, hemos comprobado en esta investigación que las mujeres enseñan significativamente más estrategias de elaboración, recuperación, transferencia, metacognitivas y de autorregulación. Esto puede ser debido a que utilizan más este tipo de estrategias que los varones, como pudo constatar Cano (2000) en su investigación. Encontró que las mujeres obtenían puntuaciones significativamente mayores en motivación, interés, autorregulación, repaso y ayudas al estudio.

La formación del profesorado, tal como supusimos al inicio de la investigación, afecta a la enseñanza de estrategias. Se dan diferencias significativas en las estrategias de organización, elaboración, recuperación y transferencia. Es especialmente llamativo que el grupo de profesores que más enseñan estrategias se corresponde con aquellos que han tenido la inquietud de ampliar su formación por su cuenta. Hay un salto de calidad respecto a los que han recibido su formación en la universidad (grado o máster) y en cursos de formación continua.

Respecto a los años de experiencia docente, el grupo de profesores que llevan ejerciendo la docencia entre 6 y 10 años y el grupo de veteranos (más de 20 años de docencia) son los que menos utilizan estrategias atencionales, mientras que el grupo compuesto por docentes de entre 3 y 5 años de experiencia obtienen menores puntuaciones en el uso de estrategias de organización y de adquisición.

La importancia que concede el docente al uso de estrategias de aprendizaje afecta a la enseñanza de todo tipo de estrategias. También en esta variable hay un salto cualitativo entre el uso en el aula del docente que considera las estrategias de aprendizaje imprescindibles y el uso que le dan los demás profesores. Especialmente en las estrategias de organización y adquisición, los resultados muestran que los docentes que consideran las estrategias muy necesarias, bastante necesarias o poco necesarias obtienen puntuaciones similares, sólo el grupo que las considera imprescindibles obtiene puntuaciones significativamente mayores.

No se han encontrado diferencias en la enseñanza de estrategias metacognitivas, de autorregulación y motivacionales en función de la importancia concedida a las estrategias y, más especialmente, en función del nivel de formación del profesorado lo que nos hace plantearnos si este dato se debe a que el profesorado no ha recibido formación suficiente sobre este tema y, por lo tanto, no puede afectar a su docencia.

Las variables del centro, por su parte, también ejercen influencia en la enseñanza de estrategias de aprendizaje.

Así, la metodología docente tiene un efecto significativo en la enseñanza de estrategias, especialmente atencionales, metacognitivas, de autorregulación y motivacionales. La lección magistral es la metodología docente más empleada en los centros de los participantes, seguida de modelos mixtos, que emplean más de una metodología, combinando aprendizaje cooperativo, aprendizaje por proyectos o incluso proyectos metodológicos propios.

Los resultados más elevados en la enseñanza de estrategias se consiguen en aquellos centros que utilizan el aprendizaje cooperativo en el marco de un proyecto metodológico propio. Este dato es congruente con los postulados de Pérez Cabaní (1997) y Monereo (2001) que consideran el aprendizaje cooperativo como un modelo que facilita la inclusión de enseñanza de estrategias de aprendizaje. Los resultados más bajos los registran aquellos docentes que utilizan como metodología única la lección magistral o el aprendizaje por proyectos. Cuando la lección magistral se utiliza combinada con otras metodologías, principalmente aprendizaje cooperativo o proyecto propio, mejora sus resultados.

Estos resultados pueden deberse tanto a la bondad de la metodología empleada como al hecho de que utilizar una metodología diferente o más innovadora motiva al profesor y genera en él una actitud activa, que le lleva a implicarse más en el proceso de aprendizaje del alumno, supervisando el proceso, y dando refuerzo y retroalimentación más frecuente.

No hemos encontrado diferencias en la enseñanza global de estrategias en función de la etapa educativa pero sí en el tipo de estrategias que se enseñan. La etapa de bachillerato sería la que más estrategias cognitivas se enseñan (adquisición, organización, recuperación y transferencia), en primaria se utilizan más en el aula estrategias atencionales y motivacionales. La etapa secundaria es la que tiene menor frecuencia en la enseñanza de estrategias, principalmente motivacionales, y de recuperación y transferencia.

En las estrategias metacognitivas, de autorregulación y de elaboración no hay diferencias en su enseñanza respecto a la etapa. Este dato significa que en todas las etapas de enseñan estas estrategias con una frecuencia similar, dado que los datos anteriores mostraban que sólo el 50% de los docentes las enseñan en su aula, nos inclinamos a pensar que los docentes no han recibido formación sobre este tipo de estrategias en particular.

La modalidad de enseñanza de estrategias elegida por el centro ejerce una influencia significativa en la frecuencia de enseñanza de estrategias en el aula. Los resultados más positivos los registran los docentes en cuyo centro el departamento de orientación, de manera periódica (anualmente) forma al alumnado sobre este tema, así como aquellos centros en los que son los profesores los encargados de la formación en estrategias como parte de su programación de aula. Los peores resultados se obtienen tanto cuando no hay ninguna acción prevista para la enseñanza de estrategias en el centro como cuando esta enseñanza la realizan los profesores de manera puntual en su aula.

Los factores personales del docente afectan, principalmente, a la enseñanza de estrategias cognitivas, mientras que los factores de centro repercuten más en las estrategias metacognitivas, de autorregulación y motivacionales.

Respecto a la enseñanza de estrategias en función de la materia curricular, al ser objeto de esta investigación las estrategias generales o comunes, supusimos que no habría diferencias significativas. Aunque este supuesto se confirma en las puntuaciones globales de la prueba sí se dan diferencias en la enseñanza de algunos tipos de estrategias: las estrategias de adquisición se enseñan significativamente más en asignaturas de humanidades y menos en asignaturas de ciencias, las estrategias atencionales y motivacionales son más utilizadas por los profesores de arte (dibujo o música) y educación física, las estrategias de recuperación y transferencia son enseñadas con más frecuencia por los docentes de lengua e idiomas.

Preguntados los participantes sobre la utilidad del cuestionario para reflexionar sobre su docencia, el 80% manifestó que le había servido para ello y se mostraba satisfecho. Especialmente gratificante nos ha resultado el dato de que un 67% de los docentes participantes en esta investigación se ha mostrado dispuesto a realizar cambios en su docencia para incluir la enseñanza de estrategias en ella. Estos datos concuerdan con los obtenidos en otras investigaciones, por ejemplo Weinstein y Mayer (1998) constataron que los sujetos que contestaban pruebas sobre metacognición y estrategias mejoraban la planificación y el autocontrol, lo que nos hace plantearnos que el docente necesita tiempos y espacios de reflexión sobre su propia práctica educativa para poder establecer cambios y mejoras en su docencia.

### **1.3 Aportaciones técnico-prácticas**

La finalidad última de esta investigación era conocer la realidad para poder intervenir en ella y mejorarla, si parecía necesario.

Los datos obtenidos deben servirnos de guía para la mejora y optimización del proceso de enseñanza-aprendizaje, ayudando a los docentes a realizar mejor su trabajo, dotando a los alumnos de procedimientos que les ayuden a aprender mejor y proporcionándoles ocasiones de hacerse responsables de su propio aprendizaje.

Al estar compuesta nuestra muestra mayoritariamente por profesores con más de once años de experiencia profesional y con formación sobre esta temática, el hecho de haber participado en esta investigación manifiesta, desde nuestro punto de vista, que perciben una doble carencia: de estrategias de aprendizaje en los alumnos y de capacidad de respuesta en sí mismos para ayudarles en este sentido.

Los participantes en esta investigación son docentes motivados por la enseñanza de estrategias, con deseos de mejorar su práctica docente y ayudar a sus alumnos, lo que nos mueve a pensar que si no lo hacen con más frecuencia es porque desconocen el modo de hacerlo, la formación que han recibido (y es mucha) no les ha resultado práctica.

Esta carencia formativa consideramos que es deber de las universidades suplirla, tanto en la formación inicial del profesorado como maestros como, de manera especial, en el Máster de Formación del Profesorado de Secundaria, Formación Profesional e Idiomas, dirigido a la habilitación pedagógica de los profesores que impartirán su docencia en la etapa secundaria, dado que los datos indican que reciben menos formación sobre este tema.

A lo anterior se añade el hecho de que el docente de secundaria, al menos durante sus primeros años de ejercicio profesional, no pueden generar por sí mismo mecanismos para suplir esa carencia, dado que su conocimiento del área educativa es, por lo general, escaso, puesto que su formación académica inicial se ha centrado en otros ámbitos de conocimiento.

De otra parte también los Centros de Apoyo al Profesorado y los propios centros escolares tienen el deber de mantener formados a los docentes en ejercicio y sería adecuado que formaran en esta temática a los docentes, si tenemos en cuenta que sólo el 20-25% de los participantes programan la enseñanza de procedimientos y el 40-45% no enseñan estrategias en su aula nunca o casi nunca.

A tenor de los datos recogidos la mejora de la formación docente en este tema puede darse en varias direcciones, no excluyentes:

Formar al profesorado como usuario avanzado de estrategias. Esto genera dos ventajas importantes, la primera es que el docente valorará más el uso de estrategias (y hemos comprobado que esta valoración afecta a la enseñanza de estrategias en el aula), la segunda es que el profesor habrá recibido un modelo de enseñanza de estrategias que podrá asumir y adaptar creativamente para apoyar su docencia.

Centrar la formación en estrategias metacognitivas, de autorregulación, motivacionales y atencionales, puesto que hemos detectado que son el tipo de estrategias más dependientes de factores contextuales y menos de factores personales, como la formación o la experiencia, lo que puede suponer que su aplicación resulta más desconocida para los docentes.

Formación más aplicada. Trasladar el foco de la formación del conocimiento declarativo al conocimiento procedimental y condicional. El docente debe saber utilizar las estrategias y conocer cuándo y cómo deben aplicarse para poder trasmitírselo así al alumnado. Guiar al docente por la inclusión de procedimientos en su materia, lo que exige conocer muy bien la materia, además de los procedimientos.

Entrenar al docente como modelo metacognitivo y autorregulado de estrategias. No se trata sólo de utilizar una estrategia en el aula, sino de explicitar el proceso, explicar los pasos que se siguen, por ejemplo pensando en voz alta, para que el alumno pueda hacer suyo ese procedimiento. Además debemos dar espacios al alumno para la práctica de esas estrategias. El pensamiento estratégico no es sólo un uso de técnicas, requisito necesario, sino ser capaz de aplicarlas cuando conviene de manera autónoma.

## **2. Limitaciones de la investigación**

La principal limitación de la investigación ha sido la falta de proporción en los participantes que han completado los protocolos, agrupados por experiencia docente. Los tramos de experiencia profesional con mayor representación son los de profesores con más de once años de experiencia, para los que los datos son generalizables. Deberíamos ampliar la muestra de profesores con menos de diez años de experiencia y especialmente de profesores noveles para comprobar si los datos obtenidos se mantienen en estos colectivos.

Otra limitación que podríamos haber encontrado es la propia del uso de instrumentos autoaplicados, ya que los participantes pueden mostrar un sesgo en las respuestas en función de la deseabilidad social. Consideramos que esta dificultad se ha visto compensada en gran medida, por la alta motivación de los participantes, puesto que fueron voluntarios, y el carácter anónimo de la prueba, lo que nos proporciona datos muy fiables.

### 3. Líneas de trabajo de investigaciones futuras

Incluimos en el instrumento aplicado dos preguntas cualitativas, cuya respuesta era optativa, con el objeto de utilizar esos datos en ulteriores investigaciones. La primera pregunta trataba de conocer la opinión de los profesores (expertos en su materia) acerca de las estrategias de aprendizaje que consideran necesarias para el aprendizaje de su dominio curricular. La redacción de la pregunta fue la siguiente “¿Qué estrategias de aprendizaje debe utilizar un alumno para conseguir el máximo rendimiento en la asignatura que usted imparte?”, la segunda era una pregunta abierta para que pudieran dar sugerencias y mostrar su opinión del cuestionario y de la enseñanza de estrategias. Estas preguntas no han sido objeto de análisis en esta investigación, que se centraba en la enseñanza de estrategias generales. Respondieron a esta pregunta 389 profesores, lo que equivale al 64% de los participantes. Algunos ejemplos de respuesta pueden consultarse en el anexo V.

Por este motivo la primera línea de investigación, la más inmediata, será realizar el análisis cualitativo de las respuestas otorgadas por los participantes a las dos preguntas cualitativas.

Otras dos vías de trabajo futuro se abren desde esta investigación, una estaría destinada a aumentar las fuentes de validación del cuestionario con pruebas psicométricas de respuesta al ítem, para generar un instrumento más sólido, mejorar la fiabilidad de la escala de estrategias atencionales y elaborar baremos que permitieran una interpretación cualitativa de los datos, lo que aumentaría su utilidad para la intervención.

La segunda vía estaría destinada a seguir profundizando en la enseñanza de estrategias en las aulas en aspectos que todavía han sido poco estudiados y esta investigación no ha podido abordar.

Consideramos que sería una investigación muy interesante contrastar la percepción de la enseñanza de estrategias manifestada en el cuestionario con la observación en el aula de lo que realmente realiza el docente, con la finalidad de encontrar discrepancias y poder ajustar la formación que recibe el profesor a las estrategias que menos utiliza y al modo adecuado de incluirlas en su programación, lo que mejoraría la implementación de estrategias en las aulas.

Investigar la relación existente entre la enseñanza de estrategias y el nivel del profesor como usuario de estrategias (en su aprendizaje permanente y la preparación de sus asignaturas) e implementar un programa de formación del profesorado, con las características expuestas anteriormente y comprobar la eficacia del entrenamiento en la enseñanza de estrategias y el uso por parte del alumnado sería otra posible investigación.

Por último nos gustaría replicar la investigación con profesorado universitario, ya que estudios recientes han constatado que el alumnado tiene carencias en el uso de estrategias de aprendizaje (Marugán, Martín, Catalina y Román, 2013; Valdivieso, Marugán y Reoyo, 2012). Además los profesores manifiestan tener dificultades para ayudar a los alumnos a transformar en conocimiento la información impartida en el aula (Carbonero, Román y Ferrer, 2013).

Posiblemente el problema sea que “más allá de los desarrollos acerca del aprendizaje, las investigaciones sobre las escuelas eficaces, los estudios sobre las posibilidades del cambio y la innovación en educación, es muy complejo el salto entre la enunciación de nuestros saberes y el “uso activo” de ellos. Es alarmante darnos cuenta de que no actuamos como sabemos: existe una enorme brecha entre nuestras teorías y nuestras prácticas” (Pogré, 2012).



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

---



- Alonso Tapia (1991). *Motivación y aprendizaje en el aula. Como enseñar a pensar*. Madrid: Santillana
- Álvarez, M. y Fernández, R. (2015). *Cuestionario de Hábitos y Técnicas de Estudio. CHTE*. Madrid: Tea ediciones.
- Artlet, C., Baumert, J., Julius-McElvany, N., y Peschar, J. (2003). *Learners for Life. Student Approaches to Learning. Results from PISA 2000*. [http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED480899.pdf]
- Ayala, C., Martínez, R y Yuste, C. (2004). *CEAM. Cuestionario de estrategias de aprendizaje y motivación. Manual 1.0*. Madrid: EOS
- Badía, A. y Monereo, C. (2004). La construcción conocimiento profesional docente. Análisis de un curso de formación sobre enseñanza estratégica. *Anuario de psicología*, 35(1), 47-70.
- Barca, A. (1999). *Manual del Cuestionario de Procesos de Estudio y Aprendizaje para el alumnado de Educación Secundaria (CEPA)*. A Coruña: Publicaciones de la Revista Galego-Portuguesa de Psicoloxía e Educación.
- Barca, A., Almeida, L., Porto, A.M., Peralbo, M. y Brenlla, J.C. (2012). Motivación escolar y rendimiento: Impacto de metas académicas, estrategias de aprendizaje y autoeficacia. *Anales de Psicología*, 28(3), 848-859.
- Barrows, H. y Tamblyn, R. M. (1980). *Problem based learning: an approach to Medical Education*. New York: Springer Publishing Company.
- Bayona, I. y García, M. (2009). *Estudiar mejor. Propuestas para motivar y para fomentar el estudio*. Madrid: TEA ediciones
- Beau Fly, J., Palincsar, A.S., Ogle, D. y Carr, E. (1987). *Estrategias para enseñar a aprender. Un enfoque cognitivo para todas las áreas y niveles*. Argentina: Aique.
- Beltrán, J. (1996). *Procesos, estrategias y técnicas de aprendizaje*. Madrid: Síntesis.
- Beltrán, J., Pérez, L. y Ortega, M. (2006). *CEA. Cuestionario de Estrategias de Aprendizaje*. Madrid: TEA ediciones

- Bernard, J.A. (2002). La enseñanza del pensamiento estratégico: Programa de estrategias básicas de aprendizaje contextualizado (PEBAC). En J.A. González-Pienda, J.C. Núñez, L. Álvarez y Soler, E. (coord.). *Estrategias de aprendizaje. Concepto, evaluación e interpretación.*(pp.53-89). Madrid: Pirámide
- Bernardo, J. (2007). *Estrategias de Aprendizaje.* Madrid: Rialp
- Biggs, J. (2005). *Calidad del aprendizaje universitario.* Madrid: Narcea.
- Boekaerts, M. (2002). Intensity of emotions, emotional regulation, and goal framing: How are they related two adolescents choice of coping strategies?. *Anxiety, Stress and Coping, 15*(4), 401-412.
- Boekaerts, M., y Corno, L. (2005). Self regulation in the classroom: A perspective on assessment and intervention. *Applied Psychology, 54*(2), 199–231. doi:10.1111/j.1464-0597.2005.00205.x
- Boud, D., Cohen, R. y Walker, D. (Ed.). (2011). *El aprendizaje a partir de la experiencia. Interpretar lo vital y cotidiano como fuente de conocimiento.* Madrid: Nacea
- Boza, Á., y Méndez, J. M. (2013). Aprendizaje motivado en alumnos universitarios: validación y resultados generales de una escala. *Revista de Investigación Educativa, 31*(2), 331–347.
- Broc, M. A. (2011). Voluntad para estudiar, regulación del esfuerzo, gestión eficaz del tiempo y rendimiento académico en alumnos universitarios. *Revista de Investigación Educativa, 29*(1), 171–185. [<http://revistas.um.es/rie/article/view/110731/126992>]
- Brunning, R., Schraw, G. y Ronning, R.(2002). *Psicología cognitiva e instrucción.* Madrid: Alianza
- Camarero Suárez, F. J., Martín del Buey, F. D., y Herrero Díez, F. J. (2000). Estilos y estrategias de aprendizaje en estudiantes universitarios. *Psicothema, 12* (4).
- Camarero, F., Martín del Buey, F. y Herrero, J. (2000). Estilos y estrategias de aprendizaje en estudiantes universitarios. *Psicothema, 12*(4), pp 615–622.
- Campillo, A., García López, S., García Mencía, M.V., Fernandez, A., Martín, E., Martín del Buey, F., Marcone, R. y Dapelo, B. (2005) Programa para el desarrollo de

- estrategias de aplicación y cuestionario de evaluación: Primeros resultados. En J.A. Del Barrio, M.I. Fajardo, F. Vicente, A. Ventura & I. Ruíz. *Nuevos Contextos Psicológicos y Sociales en Educación*. Badajoz: Psicoex
- Cano García, F. (2000). Diferencias de género en estrategias y estilos de aprendizaje. *Psicothema*, 12 (3), 360–367
- Carbonero, M.A, y Navarro, J. C. (2006). Entrenamiento de alumnos de Educación Superior en estrategias de aprendizaje en matemáticas. *Psicothema*, 18(3), 348–352.
- Carbonero, M.A., Martín- Ánton, L.J, Román, J. M. y Reoyo, N. (2010). Efecto de un programa de entrenamiento al profesorado en la motivación, clima y estrategias de aprendizaje de su alumnado. *Revista Iberoamericana de Psicología y Salud*, 1(2), pp. 117-138
- Carbonero, M.A., Román, J.M. y Ferrer, M. (2013). Programa para “aprender estratégicamente” en universitarios. Diseño y validación experimental. *Anales de Psicología*, 29(3), 876-885. [<http://dx.doi.org/10.6018/analesps.29.3.165671>]
- Carbonero, M., Sáiz, M., y Román, J. (2013). Effect of a metacognitive training program of mentalist skills. *Psicothema*, 25(1), 31–7. doi:10.7334/psicothema2011.192
- Castelló, M. y Liesa, E. (2003). El estudio en la Educación Secundaria Obligatoria: un análisis descriptivo. *Pensamiento Educativo*, 32, 107-128.
- Castelló, M., Liesa, E y Monereo, C. (2012). El conocimiento estratégico durante el estudio de textos en la enseñanza secundaria. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 44(2), 125-141.
- Catalina, J. y Román, J.M. (2006): *Aprendo con autopreguntas: Programa de entrenamiento en “estrategias de elaboración de autopreguntas” para alumnos de secundaria*. Madrid: CEPE.
- Corno, L.(2004). Introduction to the special issue work, habits and work styles: Volition in education. *Teachers College Record*, 106(9), 1669-1694.
- Corno, L., y Kanfer, R. (1993). The Role of Volition in Learning and Performance. *Review of Research in Education*, 19, 301–341. doi: 10.3102/0091732X019001301

- De Frutos, C., López, F.J. y Román, J.M. (2011). Un programa de entrenamiento en estrategias de “elaboración de metáforas”: componentes y evidencia experimental. En J.M. Román, M.A. Carbonero y J.D. Valdivieso (Comp.), *Educación, aprendizaje y desarrollo en una sociedad multicultural* (pp. 6925-6935). Madrid: Edita Asociación Psicología y Educación.
- De la Fuente, J. y Justicia, F. (2003a). Escala de estrategias de aprendizaje ACRA-Abreviada para alumnos universitarios. *Revista Electrónica de Investigación Psicoeducativa y Psicopedagógica*, 1(2), 139-158.
- De la Fuente, J. & Justicia, F. (2003b). Regulación de la enseñanza para la autorregulación del aprendizaje en la universidad. *Aula Abierta*, 82, 161-171.
- De la Fuente, J. y Justicia, F. (2007). El modelo DIDEPRO de regulación de la enseñanza-aprendizaje: avances reciente. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology* 13, 5 (3), pp.535-564.
- De la Fuente, J., Martínez, J.M. y Martínez Arias, R. (2004). *EIPEA. Escalas para la evaluación interactiva del proceso de enseñanza-aprendizaje. Manual técnico y de aplicación*. Madrid: EOS.
- De la Fuente, J., Pichardo, M.C., Justicia, F., & Berbén, A. (2008). Enfoques de aprendizaje, autorregulación y rendimiento en tres universidades europeas. *Psicothema*, 20(4), 705–711.
- De la Fuente, J., Martínez Vicente, J.M., Peralta, F.J., y García, A.B. (2010). Percepción del proceso de enseñanza-aprendizaje y rendimiento académico en diferentes contextos instruccionales de la Educación Superior, *Psicothema*, 22(4), 806–812.
- Ekflides, A. (2006). Metacognition and affect: What can metacognitive experiences tell us about the learning process?. *Educational Research Review*, 1, 3-14.
- Ekflides, A. (2009). The role of metacognitive experiences in the learning process. *Psicothema*, 21, 76–82.
- Epskamp, S.(2014). semPlot: Path diagrams and visual analysis of various SEM packages' output. R package version 1.0.1. [<http://CRAN.R-project.org/package=semPlot>]

- Escribano, A., y Del Valle, A. (2008). *El aprendizaje basado en problemas (ABP): una propuesta metodológica en Educación Superior*. Madrid: Narcea.
- Fernández Pozas, F. (2014). *Inventario de Hábitos de Estudio*. Madrid: Tea ediciones.
- Fox, J. (2010). polycor: Polychoric and Polyserial Correlations. R package version 0.7-8. [<http://CRAN.R-project.org/package=polycor>]
- Fox, J., Friendly, M. y Monette, G. (2015). heplots: Visualizing Tests in Multivariate Linear Models. R package version 1.0-16. [<http://CRAN.R-project.org/package=heplots>]
- Gaeta, M. (2006). Estrategias de autorregulación del aprendizaje: contribución de la orientación de meta y la estructura de metas del aula. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación Del Profesorado*, 9(1), 1–8.
- Gaeta, M.L., y Herrero, M. (2009). Influencia de las estrategias volitivas en la autorregulación del aprendizaje. *Estudios de Psicología*, 30(1), 73–88. doi:10.1174/021093909787536317
- Gaeta, M. L., Orejudo, S., Teruel, M. P., Herrera, A. C., y Galvanosky, A. (2012). Estrategias volitivas académicas en estudiantes de enseñanza secundaria obligatoria dentro de los contextos español y mexicano. *Revista Iberoamericana de Educación*, 59(4), 1–10.
- Gaeta, M. L., Teruel, M. P., & Orejudo, S. (2012). Aspectos motivacionales, volitivos y metacognitivos del aprendizaje autorregulado. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 10(26), 73–94.
- Galán, F. y Reynaldo, J. (2000). Estrategias de aprendizaje, motivación y rendimiento académico en estudiantes universitarios. *Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*, 19, 35-50.
- García, T., McCann, E. J., Turner, J. E. y Roska, L. (1998). Modeling the mediating role of volition in the learning process. *Contemporary Educational Psychology*, 23, 392-418.
- Gargallo, B. (2003). Aprendizaje estratégico. Un programa de enseñanza de estrategias de aprendizaje en 1º de ESO. *Infancia y aprendizaje*, 26(2), 163-180.

- Gargallo, B., Suárez-Rodríguez, J. M., y Ferreras, A. (2007). Estrategias de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes universitarios. *Revista de Investigación Educativa*, 25(2), 421–441.
- Gargallo, B., Almerich, G., Suárez-Rodríguez, J. M., & García-Félix, E. (2012). Estrategias de aprendizaje en estudiantes universitarios excelentes y medios. Su evolución a lo largo del primer año de carrera. *Relieve*, 18, 1–22. doi:10.7203/relieve.18.2.2000.e-J
- Gaskins, I. y Elliot, T.(1999). *Cómo enseñar estrategias cognitivas en la escuela. El manual Benchmark para docentes*. Barcelona: Paidós.
- Gavilán, P. y Alario, R. (2010). *Aprendizaje cooperativo. Una metodología con futuro. Principios y aplicaciones*. Madrid: Editorial CCS.
- González Cabanach, Valle, Rodríguez y Piñeiro (2002)
- González- Pumariega, S., Núñez, J.C. y García, M. (2002). Estrategias de aprendizaje en comprensión lectora. En J.A. González-Pienda, J.C. Nuñez, L. Álvarez y E .Soler. *Estrategias de aprendizaje. Concepto, evaluación e intervención*. Madrid: Pirámide.
- Heckhausen, H. (1991). *Motivation and action*. Nueva York: Springer-Verlag.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2010a). *Fundamentos de metodología de la investigación*. Madrid: McGraw-Hill
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2010b). *Metodología de la investigación* (5ª ed). Madrid: McGraw-Hill
- Inglés, C. J., Martínez-González, A. E., y García-Fernández, J. M. (2013). Conducta prosocial y estrategias de aprendizaje en una muestra de estudiantes españoles de Educación Secundaria Obligatoria. *European Journal of Education and Psychology*, 6, 33–53. doi:10.1989/ejep.v6i1.101
- Johnson, D., Johnson, R. y Holubec, E. (1999). *El aprendizaje cooperativo en el aula*. Buenos Aires: Paidós

- Juárez, C.S., Rodríguez, G. y Luna, E. (2012). El cuestionario de estilos de aprendizaje CHAEA y la escala de estrategias de aprendizaje ACRA como herramienta potencial para la tutoría académica. *Revista Estilos de Aprendizaje*, 10(10), 1-27.
- Kaplan, A. (2008). Clarifying metacognition, self.-regulation and self-regulated learning: What the purpose?. *Educational Psychology Review*, 20, 477-484. doi:10.1007/s10648-008-9087-2.
- Kim,D., Kim, B., Lee, K., Park, J. Hong, S y Kim, H. (2008). Effects of cognitive learning strategies for Korean Learners. A metaanalysis. *Asia Pacific Education Review*, 9 (4), 409-422.
- Koole, S. L. y Jostmann, N. B. (2004). Getting a grip on your feelings: Effects of action orientation and external demands on intuitive affect regulation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 86 (6), 974-990
- Lacueva, A. (1996). La enseñanza por proyectos ¿mito o reto?.*Revista Iberoamericana de Educación*, 16.
- León, B., Felipe, E., Iglesias, D., y Marugán, M. (2012). Aprendizaje cooperativo. Una experiencia metodológica. *Revista de Investigación Educativa*, 32(2), 411–424.
- León, B., Felipe, E., Iglesias, D. y Marugán, M. (2014). Determinantes en la eficacia del aprendizaje cooperativo. Una experiencia en el EEES. *Revista de Investigación Educativa*, 32 (2), 411-424. ISSN.1989-9106 DOI: <http://dx.doi.org/10.6018/rie.32.2.172721>
- López, B.G. (2006). Estrategias de aprendizaje, rendimiento y otras variables relevantes en estudiantes universitarios. *Revista de Psicología General y Aplicada*, 59(1-2), 109-130.
- López, D. F. (2000). Social cognitive influences on self-regulated learning: the impact of action-control beliefs and academic goals on achievement-related outcomes. *Learning and Individual Differences*, 1 (3), 301-319
- Lozano, M., García-Cueto, E., y Gallo, P. (2000). Relación entre motivación y aprendizaje. *Psicothema*, 12(2), 344–347.

- Martín- Antón, L.J., Román, J.M. y Carbonero, M.A. (2005). La paráfrasis como estrategia de aprendizaje: Propuesta de intervención. En J.A. Del Barrio, M.I. Fajardo, F. Vicente, A. Ventura & I. Ruíz. *Nuevos Contextos Psicológicos y Sociales en Educación*. Badajoz: Psicoex
- Martín-Antón, L.J., Marugán, M. Carbonero, M.A y Román, J.M (2009). *Cuestionario de estrategias de aprendizaje 04*. Instrumento no publicado. Grupo de investigación GR 179.
- Martín-Antón, L. J., Carbonero, M. Á., y Román, J. M. (2012). Efecto modulador de variables socioemocionales en el entrenamiento en estrategias de elaboración en Educación Secundaria Obligatoria (ESO): Paráfrasis y aplicaciones. *Psicothema*, 24(1), 35–41.
- Martín-Antón, L.J., Marugán, M., Catalina, J. Carbonero, M.A. (2013). Estrategias de aprendizaje de elaboración. Entrenamientos y programas. *Revista Aula Abierta*, 41(1), 49-62. ISSN- 0210-2773
- Martín, E., Mateos, M., Martínez, P. Cervi, J., Pecharromán, A. y Villalón, R. (2006). Las concepciones de los profesores de educación primaria sobre la enseñanza y el aprendizaje. En C. Monereo. *Nuevas formas de pensar la enseñanza y el aprendizaje*. (pp.171-188). Barcelona: Graó.
- Martín, E., García, L.A., Torbay, A. y Rodríguez, T. (2008). Estrategias de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes universitarios. *International Journal of Psychology and Psychological Therapy*, 8(3), 401-412.
- Martín del Buey, F. D., y Romero, M. E. (2003). Influencia de las expectativas en el rendimiento académico. *Aula Abierta*, 81.
- Marugán, M. (1995). *Diseño y validación de un programa de entrenamiento en estrategias de relación para alumnos de Enseñanza Secundaria*. Tesis doctoral. Editorial: Universidad de Valladolid.
- Marugán, M. (2009). Importancia de las estrategias generales de aprendizaje en el rendimiento escolar. *Quaderns Digitals: Revista de nuevas tecnologías y Sociedad*, 55, 1-6.

- Marugán, M., Catalina, J., Martín, L.J., Del Caño, M., Carbonero, M.A. (2011). Estrategias de elaboración en alumnos universitarios. *Revista International Journal of Developmental and Educational Psychology INFAD*, 1(1), 315-324. I.S.S.N. 0214-9877
- Marugán, M., Martín, L.J., Catalina, J., Román, J.M. (2013). *Estrategias cognitivas de elaboración y naturaleza de los contenidos en estudiantes universitarios. Psicología Educativa*, 19, 13-20. ISSN. 1135-755X. DOI: <http://dx.doi.org/10.5093/ed2013a3>
- Marugán, M. y Román, J.M. (1997). *Aprendo si relaciono. Programa de entrenamiento en estrategias de relación para alumnos de Educación Secundaria*. Madrid: Ed. Antonio Machado
- Marugán, M., Carbonero, M. Á., León, B., y Galán, M. (2013). Análisis del uso de estrategias de recuperación de la información por alumnos con alta capacidad intelectual (9-14 años) en función del género, edad, nivel educativo y creatividad. *Revista de Investigación Educativa* 31(1), 185–198. [<http://dx.doi.org/10.6018/rie.31.1.147361>].
- Marugán, M., Carbonero, M.A., Palazuelo, M<sup>a</sup> M. (2012). Assertive skills and academic performance in Primary and Secondary Education, giftedness, and conflictive students. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 10 (1), 213-232. ISSN. 1696-2095
- Mateos, M. y Peñalba, G. (2003). Aprendizaje a partir del texto científico en la universidad. En C .Monereo y J.I. Pozo (eds.) *La universidad ante la nueva cultura educativa. Enseñar y aprender para la autonomía*. Madrid. Síntesis. (pp.79-92).
- Matos, L. y Lens, W. (2006). La teoría de orientación a la meta, estrategias de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes de secundaria de Lima. *Persona*, 9, 11-30.
- Mayer, R. (2014). *Aprendizaje e instrucción*. Alianza Editorial.
- Mega, C., Ronconi, L. y De Beni, R. (2014). What Makes a Good Student? How Emotions, Self-Regulated Learning, and Motivation Contribute to Academic Achievement. *Journal of Educational Psychology*, 106(1), 121–131.

- McCann, E. J. y García, T. (1999). Maintaining motivation and regulating emotion: measuring individual differences in academic volitional strategies. *Learning and Individual Differences*, 11(3), 259-279.
- McCann, E. J. y Turner, J. E. (2004). Increasing student learning through volitional control. *Teachers College Record*, 106(9), 1695-1714.
- Merino, C. y Livia, J.(2009). Intervalos de confianza asimétricos para el índice la validez de contenido: Un programa Visual Basic para la V de Aiken. *Anales de psicología*, vol. 25, nº 1, pp. 169-171
- Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. (2014). *Datos y cifras. Curso escolar 2014/15*. [Recuperado el 13 de junio en <http://www.mecd.gob.es/servicios-al-ciudadano-mecd/dms/mecd/servicios-al-ciudadano-mecd/estadisticas/educacion/indicadores-publicaciones-sintesis/datos-cifras/Datosycifras1415.pdf>]
- Monereo, C. (1990). Las estrategias de aprendizaje en la educación formal: enseñar a pensar y sobre el pensar. *Infancia y aprendizaje*, 13(50), 3-25.
- Monereo, C. (coord.). (1991). *Enseñar a pensar a través del curriculum escolar*. Barcelona: Casals.
- Monereo, C. (coord.) (1997). *Estrategias de aprendizaje*. Madrid: Visor.
- Monereo, C. (coord.).(2001). *Ser estratégico y autónomo aprendiendo*. Barcelona: Graó.
- Monereo, C. (2001). La enseñanza estratégica. Enseñar para la autonomía. *Revista Aula de Innovación*, 100.
- Monereo, C. (2009). ¡Saquen el libro de texto!. Resistencia, obstáculos y alternativas en la formación de los docentes para el cambio educativo. *Revista de Educación*, 352, 583-597.
- Monereo, C., Castelló, M., Clariana, M., Palma, M. y Pérez Cabaní, M.L. (1994). *Estrategias de enseñanza y aprendizaje. Formación del profesorado y aplicación en la escuela*. Barcelona: Graó.

- Monereo, C y Solé, I. (coord.).(1999). *El asesoramiento psicopedagógico: una perspectiva profesional y constructivista*. Madrid: Alianza
- Monereo, C., Pozo, J. I. y Castelló, M. (2001): La enseñanza de estrategias de aprendizaje en el contexto escolar. En C. Coll, J. Palacios y A. Marchesi (Eds), *Desarrollo psicológico y educación, vol 2. Psicología de la Educación Escolar* (pp.235-258). Madrid: Alianza
- Monereo, C. y Badía, A. (2013). Aprendizaje estratégico y tecnologías de la información y comunicación: una revisión crítica. *Teoría de la Educación. Educación y cultura en la sociedad de la información*, 14(2), 15-41.
- Moraine, P. (2014). *Las funciones ejecutivas del estudiante*. Madrid: Narcea.
- Moral,C. (2008). Aprender a pensar-aprender a aprender. Habilidades de pensamiento y aprendizaje autorregulado. *Bordón*, 60(2), 123-137.
- Muelas, A. (2011). Los determinantes del rendimiento académico. Tesis doctoral no publicada. Universidad Complutense de Madrid.
- Muelas, A. y Beltrán, J. (2011). Variables influyentes en el rendimiento académico de los estudiantes. *Revista de Psicología y Educación*, 6, 173-196.
- Nocito, G. (2013). Autorregulación del aprendizaje de alumnos de grado. Estudio de caso. Tesis doctoral no publicada. Universidad Complutense de Madrid.
- Nota,L., Soresi, S. y Zimmerman,B.J. (2004). Self regulation and academic achievement and resilience: a longitudinal study. *International Journal of Educational Research*, 41, 198-215.
- Núñez Pérez, J. C., González-Pienda, J. A., García, M., González-Pumariiega, S., Roces, C., Álvarez, L., y González, M.C. (1998). Estrategias de aprendizaje, autoconcepto y rendimiento académico. *Psicothema*, 10(1), 97–109.
- Ontoria, A. et al. (2006). *Aprendizaje centrado en el alumno. Metodología para una escuela abierta*. Madrid: Narcea

- Ortiz, L., Salmerón, H. y Rodríguez, S. (2007). La enseñanza de estrategias de aprendizaje en educación infantil. *Profesorado. Revista de currículum y formación del profesorado*, 11(2).
- Palazón, A., Gómez, M., Gómez, J.C, Pérez, M.C y Gómez, J.(2011). Relación entre la aplicación de metodologías docentes activas y el aprendizaje del estudiante universitario. *Bordón*, 63(2), 27-40.
- Pérez, L., González, C. y Beltrán, J. (2009). Atención, inteligencia y rendimiento académico. *Revista de Psicología y Educación*, 1(4), 57-72.
- Pérez, M., Rodríguez, E., Cabezas M.N, y Polo, A.(1999).*DIE. Diagnóstico Integral del Estudio*. Madrid: Tea ediciones
- Pérez Cabaní, M.L. (1997).La formación del profesorado para enseñar estrategias de aprendizaje. En C. Monereo. *Estrategias de aprendizaje*. (pp. 63-114). Madrid:Visor.
- Pérez Cabaní, M.L.(2001) El aprendizaje escolar desde el punto de vista del alumno. Los enfoques de aprendizaje. En C. Coll, J. Palacios & A. Marchesi, *Desarrollo psicológico y educación. Vol 2. Psicología de la educación escolar*. (pp.285-308). Madrid: Alianza Editorial
- Pérez Echevarría, M.P., Mateos, M., Scheuer, N. y Martín, E. (2006). Enfoques en el estudio de las concepciones sobre el aprendizaje y la enseñanza. En C. Monereo. *Nuevas formas de pensar la enseñanza y el aprendizaje*. (pp.55-95).Barcelona: Graó.
- Pérez Echevarría, M.P., Pozo, J.I., Pecharromán, A., Cervi, J. y Martínez, P. (2006). Las concepciones de los profesores de educación secundaria sobre el aprendizaje y la enseñanza. En C. Monereo. *Nuevas formas de pensar la enseñanza y el aprendizaje*. (pp.289-304). Barcelona: Graó.
- Phan, H. P. (2010). Critical thinking as a self-regulatory process component in teaching and learning. *Psicothema*, 22(2), 284–292.
- Pogré, P. (2012). *Enseñanza para la comprensión. Un marco para el desarrollo profesional docente*. Tesis doctoral no publicada. Universidad Autónoma de Madrid. Madrid.

- Pozo, J. I. (2008). *Aprendices y maestros: La psicología cognitiva del aprendizaje*. Madrid: Alianza Editorial.
- Pozo, J.I., Monereo, C. y Castelló, M. (2001). El uso estratégico del conocimiento. En C. Coll, J. Palacios & A. Marchesi, *Desarrollo psicológico y educación. Vol 2. Psicología de la educación escolar*. (pp. 211-234). Madrid: Alianza Editorial
- Pozo, J.I. y Postigo, Y.(2000). *Los procedimientos como contenidos escolares*. Barcelona: Edebé.
- Pressley, M., y Wharton-McDonald, R. (1997). Skilled comprehension and its development through instruction. *School Psychology Review*, 26(3), 448-466.
- R Core Team. (2015). R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria.URL <https://www.R-project.org/>.
- Recio, P., Rodríguez, R., y García, M. V. (2000). Mejora de la memoria en un caso mediante aprendizaje de estrategias nemotécnicas. *Psicothema*, 12(2), 496–499.
- Regadera, A. y Sánchez, J.L. (2009). *Estudiar para aprender: Programa de técnicas de estudio para secundaria y bachillerato*. Valencia: Brief
- Rinaudo, M.C., Chiecher, A. y Dondo, D.(2003). Motivación y uso de estrategias en estudiantes universitarios. Su evaluación a partir del Motivated Strategies Learning Questionnaire. *Anales de Psicología*, 19(1), 107-119.
- Rizopoulos, D. (2006). ltm: An R package for Latent Variable Modelling and Item Response Theory Analyses, *Journal of Statistical Software*, 17 (5), 1-25. [<http://www.jstatsoft.org/v17/i05/>]
- Rodríguez, S., Valle, A. & Núñez, J.C. (2014). *Enseñar a aprender. Estrategias, actividades y recursos instruccionales*. Madrid: Pirámide
- Rodríguez, S., Ortiz, L. y Blanco, E. (2012). Percepciones del profesorado de educación infantil sobre sus propuestas de enseñanza en aprendizaje autorregulado. *Profesorado. Revista de currículum y formación del profesorado*, 16(1).

- Román, J.M. (1990). Procedimientos de entrenamiento en estrategias de aprendizaje. En J.M. Román y D. A. García Villamizar (Eds.), *Intervención clínica y educativa en el ámbito escolar*. Valencia: Promolibro. (pp. 95-117)
- Román, J. M. (2004). Procedimiento de aprendizaje autorregulado para universitarios: La "estrategia de lectura significativa de textos". *Electronic journal of research in educational psychology*, 2(3), 113-132.
- Román, J. M., y Gallego, S. (1994). ACRA: Escalas de estrategias de aprendizaje. *Madrid: TEA Ediciones*.
- Román, J.M. y Poggioli, L. (2013). *ACRA (r): Escalas de estrategias de aprendizaje*. Caracas: Universidad Católica Andrés Bello
- Rosário, P., Mourão, R., Núñez, J. C., González-Pienda, J., Solano, P., y Valle, A. (2007). Eficacia de un programa instruccional para la mejora de procesos y estrategias de aprendizaje en la enseñanza superior. *Psicothema*, 19(3), 422–427.
- Rosário, P., González-Pienda, J. A., Cerezo, R., Pinto, R., Ferreira, P., y Abilio, L. (2010). Eficacia del programa “(Des) venturas de Testas” para la promoción de un enfoque profundo de estudio. *Psicothema*, 22(4), 828–834.
- Rosario, P., Lourenco, A., Paiva, M.O, Núñez, J.C, González-Pienda, J.A y Valle, A. (2012). Autoeficacia y utilidad percibida como condiciones necesarias para un aprendizaje académico autorregulado. *Anales de Psicología*, 28(1), 1-8.
- Rosseel, Y. (2012). lavaan: An R Package for Structural Equation Modeling. *Journal of Statistical Software*, 48(2), 1-36. [<http://www.jstatsoft.org/v48/i02/>]
- Sáiz, M. C., y Román, J. M. (1996). *Programa de entrenamiento cognitivo para niños pequeños*. Madrid: CEPE.
- Sáiz, M.C. y Román Sánchez, J.M. (2011). Entrenamiento metacognitivo y estrategias de resolución de problemas en niños de 5 a 7 años. *International Journal of Psychological Research*, 4(2), 9–19.
- Salmerón, H., Ortiz, L. y Rodríguez, S. (2002). Identificación de estrategias de aprendizaje en educación infantil y primaria: Propuesta de instrumentos. *REOP*, 13(1), pp. 89-106.

- Salmerón, H., Gutiérrez, C., Salmerón, P., y Rodríguez, S. (2011). Metas de logro, estrategias de regulación y rendimiento académico en diferentes estudios universitarios. *Revista de Investigación Educativa*, 29(2), 467–486.
- Schwinger, M., Steinmayr, R. y Spinath, B. (2012). Not all roads lead to Rome. Comparing different types of motivational regulation profiles. *Learning and Individual Differences*, 22, 269-279. doi:10.1016/J.LINDIF.2011.12.006
- SemTools Contributors. (2015). semTools: Useful tools for structural equation modeling. R package version 0.4-9. [<http://cran.r-project.org/package=semTools>]
- Soto, J., García-Señorán, M. y González, S. (2012). Enfoques y estrategias de aprendizaje: un binomio para comprender el rendimiento en la educación secundaria. *Revista de Investigación en Educación*, 10(2), 95-108.
- Tárraga, R. (2009). Relación entre rendimiento en solución de problemas y factores afectivo-motivacionales en alumnos con y sin déficit de aprendizaje. *Apuntes de Psicología*, 26(1), 143-148.
- Tejedor-Tejedor, F. J., González-González, S. G., y García-Señorán, M. D. M. (2008). Estrategias atencionales y rendimiento académico en estudiantes de secundaria. *Revista latinoamericana de psicología*, 40(1), 123-132.
- Torrano Montalvo, F., & González Torres, M. C. (2004). El aprendizaje autorregulado: presente y futuro de la investigación. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 2(1), 1–34.
- Turner, J. E., y Husman, J. (2008). Emotional and cognitive self-regulation following academic shame. *Journal of Advanced Academics*, 20(1), 138-173.
- Valdivieso, L., Marugán, M. y Reoyo, N. (2012). Estrategias de aprendizaje en los estudios de grado de Primaria en el marco del EEES. *International Journal of Developmental and Educational Psychology INFAD*, 1 (1), 113-122. ISSN- 0214-9877
- Valle, A., Cabanach, R. G., Rodríguez, S., Núñez, J. C., y González-Pienda, J. a. (2006). Metas académicas, estrategias cognitivas y estrategias de autorregulación del estudio. *Psicothema*, 18(2), 165–170.

- Valle, A., Núñez, J.C., García Cabanach, R., González-Pienda, J.A., Rodríguez, S., Rosário, P., Cerezo, R. y Muñoz-Cadavid, M.A. (2008). Self-regulated profiles and academic achievement. *Psicothema*, 20(4), 724-731.
- Valle, A., Rodríguez, S., González-Cabanach, R., Núñez, J. C., González Pienda, J. A., & Rosario, P. (2010). Perfiles motivacionales y diferencias en variables afectivas, motivacionales y de logro. *Universitas Psychologica*, 9(1), 109–121.
- Vázquez, S. M. (2009). Motivación y voluntad. *Revista de Psicología*, 27(2), 185–212.
- Veenman, M, Prins, F.J., y Verheij, J.(2003). Learning styles: self-reports versus thinking-aloud measures. *British journal of educational psychology*. 73, 357-372.
- Waugh, .R.F.(2002). Measuring self-reported studying and learning for university students: linking attitudes and behaviors on the same scale. *British journal of educational psychology*. 72, 753-604.
- Weinstein, C. y Mayer, R. (1986). The teaching of learning strategies. En M. Wittrock (ed.). *Handbook of research on teaching*. New York: MacMillan
- Weinstein, C. y Mayer, D. (1998). Implicaciones de la psicología cognitiva en la aplicación de pruebas: Contribuciones a partir del trabajo realizado en estrategias de aprendizaje. En M. Wittrock y E. Baker (comp). *Test y cognición*. Madrid: Paidós
- Wolters, C. A. (1999). The relation between high school students' motivational regulation and their use of learning strategies, effort, and classroom performance. *Learning and Individual Differences*, 3(3), 281-299.
- Zimmerman, B. J. (1989). A social cognitive view of self-regulated academic learning. *Journal of Educational Psychology*, 81(3), 329-339.
- Zimmerman, B.J. (1994). Dimensions of academic self-regulation: A conceptual framework for education. En D.H. Schunck y B.J. Zimmerman (Eds.), *Self-Regulation of learning and performance: Issues and educational* (pp.3-21). Hillsdale: Erlbaum.

## **ANEXOS**

---



## **Anexo I**

### **Instrumento de medida empleado en la investigación**

---



## Enseñanza de Estrategias de Aprendizaje en el Centro Escolar

Este instrumento tiene por objeto identificar las estrategias de aprendizaje que se enseñan en el colegio y/o en el aula, el modo de hacerlo y la formación que el profesorado tiene sobre este tema.

Contestar este cuestionario le llevará unos 20 minutos y colaborará en la investigación y mejora educativa. Gracias por su tiempo.

### Datos Identificativos

Varón       Mujer

Centro en el que trabaja (opcional) \_\_\_\_\_

Provincia \_\_\_\_\_

Tipo de centro: Concertado       Privado       Publico

Tipo de enseñanza: Diferenciada       Mixta

Años de experiencia docente: menos de 1     1-2     3-5     6-10     11-20     más de 20

Curso en que imparte docencia: 5º primaria     6º primaria     1º ESO     2º ESO

3º ESO     4º ESO     1º BAC     2º BAC     Otro  \_\_\_\_\_

Materia/s que imparte:

### Formación

¿Ha recibido formación sobre Estrategias de Aprendizaje?

- En la diplomatura/grado de Magisterio
- En el CAP (Universidad) \_\_\_\_\_
- En el Máster de Formación del Profesorado(Universidad) \_\_\_\_\_
- Cursos de formación permanente del profesorado
- Formación en el centro en el que trabaja
- Lo aprendió por su cuenta
- No ha recibido formación sobre este tema
- Otros (cuál)

¿Considera que necesita más formación sobre estrategias de aprendizaje y su aplicación en el currículum escolar?

- Sí.
- No.

### Enseñanza de Estrategias

Marque el modo en que se enseñan las estrategias de aprendizaje en el centro en el que trabaja

- No las enseñamos directamente, que yo sepa
- El equipo de orientación ha organizado un curso alguna vez
- El equipo de orientación se encarga de este tema cada año, forma parte de la programación de centro.
- En la asignatura de tutoría se aborda este tema de manera puntual
- En la asignatura de tutoría se aborda el tema sistemáticamente
- Cada profesor en su materia, de vez en cuando
- Cada profesor en su materia como parte de la programación
- Otro (cuál):

¿Quién considera que es la persona idónea para enseñar estrategias a los alumnos? Puede elegir más de una opción

- El departamento de orientación
- El profesor-tutor
- La familia
- Expertos externos al centro
- El alumno lo aprende sin que se lo enseñen

### Metodología docente

Señale el tipo o tipos de metodología que más utiliza en el centro en que trabaja. Puede marcar más de una opción.

- Lección Magistral
- Aprendizaje cooperativo
- Aprendizaje por proyectos
- El centro ha elaborado un proyecto metodológico propio
- Otros (Especificar):

### Estrategias específicas por materia

En su opinión, ¿qué estrategias de aprendizaje debe utilizar un alumno para conseguir el máximo rendimiento en la asignatura que usted imparte?

### Utilidad de las estrategias

Valore de 1 a 5 la necesidad de que el alumnado aprenda y utilice estrategias de aprendizaje.

Nada necesario 1  2  3  4  5  Imprescindible

## Enseñanza de Estrategias Generales en el Aula

A continuación se detallan algunas acciones que se pueden llevar a cabo en el aula. Cada materia se desarrolla desde estrategias diferentes y varían en función de la edad del alumnado, por lo que es posible que no utilice una o varias de ellas en la asignatura que imparte.

La escala mide la frecuencia de uso de cada estrategia: puede que no la utilice, la haya aplicado alguna vez, la utilice frecuentemente o que su uso sea sistemático y forme parte de la programación. **Señale la frecuencia que se ajusta más a lo que usted hace en el aula.**

Trate de contestar con rapidez, **sin pensarlo demasiado**, y no deje ninguna pregunta en blanco, por favor.

		No suelo hacerlo	Algunas veces	Con frecuencia	Sistemáticamente
<b>Adquisición</b>					
1	Al inicio de cada tema pido a los alumnos que se hagan una idea previa del contenido mirando el índice, las imágenes o los gráficos				
2	Antes de explicar hago un pequeño esquema o resumen para que sepan cómo estará organizada la información				
3	He dedicado algún tiempo de clase a enseñarles técnicas como el subrayado o las anotaciones al margen, supervisando su tarea.				
4	Les animo a generar su propio sistema (colores, líneas diferentes, recuadros) para diferenciar ideas principales de secundarias				
5	Pido que subrayen o señalicen de alguna manera las ideas principales o las palabras claves de un texto o tema				
6	Les pido que anoten al margen la idea principal de un párrafo				
7	Les animo a subdividir un texto mediante títulos o subtítulos, en función de la importancia de las ideas expresadas				
<b>Atención</b>					
8	Aprovecho los momentos de máxima atención (principio y final de la sesión) para afianzar los conceptos más importantes				
9	Imparto la enseñanza de forma multisensorial (música, imágenes, manipulación)				
10	Utilizo alguna TIC en el aula (ipad, tablet, pizarra digital, por ejemplo) para captar mejor la atención del alumnado				
11	Intercalo tiempos de explicación teórica con tiempos de reflexión, trabajo personal o experimentación				
<b>Organización</b>					
12	Les pido que encuentren la estructura de un texto o tema				
13	Les pido que realicen resúmenes				
14	Les pido que realicen esquemas o diagramas para plasmar la estructura de un tema				
15	Durante las explicaciones utilizo gráficos o tablas				
16	Dedico tiempo en clase a enseñar a los alumnos a realizar esquemas, mapas, tablas u otras técnicas				
17	Durante las explicaciones hago referencia a sucesos o palabras clave para ayudar a fijar la información				
18	Les pido que realicen agrupaciones o clasificaciones de la información (cuadros sinópticos, tablas, etc...)				

		No suelo hacerlo	Algunas veces	Con frecuencia	Sistemáticamente
19	Les sugiero algunas reglas nemotécnicas para recordar la información (acrósticos, palabras-clave, etc...)				
20	En el examen hago preguntas que exijan organizar o elaborar la información de alguna manera (secuencias, tablas, gráficos, relaciones causa-efecto, etc)				
<b>Elaboración</b>					
21	Les muestro aplicaciones de lo que vemos en el aula en su vida diaria				
22	En clase les pido que hagan deducciones, establezcan relaciones causa-efecto o saquen conclusiones a partir de una información dada				
23	Uso símiles, analogías o metáforas en las explicaciones				
24	Pido que parafraseen el tema, diciéndolo con sus palabras, para comprobar que lo han entendido				
25	Les pido que expliquen lo aprendido a través de analogías o metáforas				
26	Les pido que representen las ideas principales o las relaciones entre conceptos con mapas conceptuales, mapas mentales, redes semánticas o técnicas semejantes				
27	Les pido que busquen aplicaciones de lo que estudiamos				
28	Durante las explicaciones hago en voz alta preguntas sobre el tema y les sugiero que se hagan preguntas				
<b>Recuperación y Transferencia</b>					
29	Les enseño a buscar palabras-clave para recordar la información				
30	Les sugiero a que preparen un pequeño guión antes de contestar las preguntas				
31	Les pido que relacionen el tema con los contenidos de otras asignaturas o con elementos de la vida cotidiana				
32	Permito el uso de hojas "en sucio" en el examen para que puedan ensayar y preparar la respuesta				
33	Cuando un alumno se bloquea en el examen le ayudo a que recurra a estrategias como la asociación de ideas o las imágenes mentales				
34	Les pido que relacionen el tema actual con temas anteriores de la asignatura				
35	Al finalizar un tema repasamos los conceptos importantes				
36	Durante las explicaciones hago preguntas para afianzar los conceptos clave				
<b>Metacognición y Autorregulación</b>					
37	En cada tema o unidad les informo de las estrategias que vamos a utilizar				
38	Les ayudo a que sean conscientes de sus puntos fuertes y débiles como estudiantes				
39	Les ayudo a planificar el estudio de la asignatura que imparto				
40	Les ayudo a seleccionar las estrategias y técnicas de aprendizaje más adecuadas para la materia que imparto				
41	Les animo a que experimenten técnicas y estrategias diversas para que conozcan cuáles les dan mejores resultados				
42	Les ayudo a reflexionar sobre los resultados obtenidos en la evaluación y el logro de las metas propuestas				
43	Les ayudo a plantear alternativas si los resultados no han sido los esperados				

44	Planifico en voz alta la resolución de la tarea				
45	Antes de comenzar un tema nuevo planteo los objetivos o metas a conseguir				
		No suelo hacerlo	Algunas veces	Con frecuencia	Sistemáticamente
46	Pido que planifiquen mentalmente o por escrito las tareas o la resolución de problemas				
47	Doy instrucciones claras para la realización de las actividades o la resolución de problemas				
48	Les animo a que se den autoinstrucciones para resolver los problemas o actividades que planteo				
49	Asigno tiempo a las actividades de aula en función de su volumen y dificultad				
50	Les enseño sistemas de autocontrol y relajación (respiración, meditación o visualización)				
51	Ayudo a los alumnos a establecer metas personales respecto a mi asignatura				
52	Tengo en cuenta en la evaluación el cumplimiento de plazos de entrega y la responsabilidad en la consecución de los objetivos.				
53	Animo a los alumnos a trabajar de manera autónoma y comento los resultados obtenidos con ellos				
54	Superviso el proceso de aprendizaje de los alumnos y les ayudo a establecer las modificaciones oportunas para que logren las metas generales o individuales que se han propuesto				
<b>Motivación</b>					
55	Al trabajar en grupos hago rotativo el liderazgo				
56	Realizo actividades en grupos cooperativos				
57	Realizo competiciones individuales o por equipos				
58	Después de introducir el tema les pregunto qué interés les suscita				
59	Les pregunto al final de la clase o del tema lo que han aprendido				
60	Refuerzo el aprendizaje por encima de las calificaciones				
61	Reconozco el esfuerzo y se lo comunico personalmente a los alumnos y a sus familias				
62	Les planteo retos o animo a que ellos se los planteen				
63	Doy información frecuente a los alumnos respecto a su rendimiento				
64	Planifico actividades para que intercambien experiencias o información sobre los temas que estamos estudiando con compañeros y familiares				
65	Les animo a completar la información acudiendo a otras fuentes (internet, libros, artículos, etc.)				

¿Realizar este cuestionario le ha ayudado a reflexionar sobre su tarea docente? Sí  No

¿Realizará alguna modificación en su metodología después de haber realizado este cuestionario? Sí  No

### Observaciones

¿Utiliza alguna estrategia que no esté presente en el cuestionario? ¿Tiene alguna observación o sugerencia?



## **Anexo II.**

### **Escalas ACRA-revisadas**

---



## ACRA-Escalas de Estrategias de Aprendizaje

(Revisión, 2013; realizada por José-María Román y Lisette Poggioli)

---

### Datos de identificación:

Número CI / Número DNI: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_

Apellidos: \_\_\_\_\_ Nombre: \_\_\_\_\_

Sexo:  Hombre  Mujer

Estudios que realizas: \_\_\_\_\_ Curso \_\_\_\_\_

Centro educativo: \_\_\_\_\_

### Formato de respuesta:

¿Con qué frecuencia crees que utilizas cada una de las siguientes estrategias de aprendizaje?:

- 1-Nunca o casi nunca
  - 2-Algunas veces
  - 3-Bastantes veces
  - 4-Siempre o casi siempre
-

## ESCALA I - ESTRATEGIAS DE ADQUISICIÓN DE INFORMACIÓN

---

1. Antes de comenzar a estudiar un tema, utilizo las “ayudas” que tiene el texto (leo el índice, o el resumen, o los títulos y subtítulos, cuadros, gráficos, negritas o cursivas).
2. Cuando voy a estudiar un tema, para obtener una visión de conjunto, tomo nota de los puntos importantes que he visto en una lectura superficial.
3. Al comenzar a estudiar un tema, primero lo leo por encima.
4. A medida que voy estudiando, busco el significado de las palabras desconocidas o de las que tengo dudas de su significado.
5. En los libros, apuntes, documentos electrónicos u otro material a aprender, subrayo en cada párrafo las palabras, datos o frases que me parecen más importantes.
6. Cuando leo un texto, resalto información que considero importante, utilizando signos (admiraciones, asteriscos, dibujos, u otros) que solo tienen significado para mí.
7. Me es más fácil aprender un tema cuando utilizo lápices, bolígrafos o resaltadores de distintos colores.
8. Empleo los subrayados para facilitar la memorización.
9. Para descubrir y resaltar las distintas partes de un texto largo, lo subdivido mediante anotaciones, títulos o subtítulos.
10. Anoto palabras o frases del tema, que me parecen significativas, en los márgenes de libros, artículos, documentos electrónicos, apuntes, o en hoja aparte.
11. Durante el estudio, escribo o repito varias veces lo que me parece más importante o más difícil de recordar.
12. Cuando el contenido de un tema es denso o difícil, vuelvo a releerlo despacio.
13. Leo en voz alta, más de una vez, los subrayados, paráfrasis, esquemas, etc., hechos durante el estudio.
14. Repito el tema como si estuviera explicándoselo a un compañero que no lo entiende.
15. Cuando estudio, trato de resumir mentalmente lo más importante.
16. Para comprobar lo que voy aprendiendo de un tema, me hago preguntas de cada una de sus partes.
17. Aunque no tenga examen, acostumbro a pensar o reflexionar sobre lo leído, estudiado u oído a los profesores.

18. Después de analizar un gráfico o dibujo de un texto, dedico algún tiempo a aprenderlo y reproducirlo sin tenerlo delante.
  19. Le pido a otra persona que me pregunte los subrayados, paráfrasis, esquemas, etc., que he hecho cuando estudiaba el tema.
  20. Cuando estoy estudiando un tema, para facilitar la comprensión, descanso y después lo repaso para aprenderlo mejor.
-

## ESCALA II - ESTRATEGIAS DE CODIFICACIÓN DE INFORMACIÓN

---

1. Cuando estudio, hago dibujos, figuras o gráficos para representar las relaciones entre las ideas importantes.
2. Para resolver un problema, empiezo por anotar con cuidado los datos y después, trato de representarlos gráficamente.
3. Cuando leo, diferencio los aspectos o contenidos importantes o principales y secundarios.
4. Busco la “estructura del texto”, es decir, las relaciones ya establecidas (subyacentes) entre sus contenidos.
5. Reorganizo o llevo a cabo, desde un punto de vista personal, nuevas relaciones entre las ideas contenidas en un tema.
6. Relaciono o enlace el tema que estoy estudiando con otros que he estudiado o con conocimientos anteriormente aprendidos.
7. Aplico lo que aprendo en unas asignaturas para comprender mejor los contenidos de otras.
8. Discuto, relaciono o comparto con los compañeros, los trabajos, esquemas, resúmenes o temas que hemos estudiado.
9. Acudo a los compañeros, profesores o familiares cuando tengo dudas en los temas de estudio, para intercambiar información.
10. Completo la información del libro de texto o de los apuntes de clase acudiendo a otros libros, documentos electrónicos, artículos, enciclopedias, etc.
11. Establezco relaciones entre los conocimientos que me proporciona el estudio y las experiencias, sucesos o anécdotas de mi vida particular y escolar.
12. Asocio las informaciones o datos que estoy aprendiendo con fantasías de mi vida pasada o presente.
13. Al estudiar utilizo mi imaginación, tratando de ver, como en una película, aquello que me sugiere el tema.
14. Hago analogías, elaborando metáforas con las cuestiones que estoy aprendiendo (p.ej.: "los riñones funcionan como un filtro").
15. Cuando los temas son muy abstractos, trato de buscar algo conocido (animal, planta, objeto o suceso), que se parezca a lo que estoy aprendiendo.

16. Aplico lo que aprendo realizando ejercicios, pruebas, pequeños experimentos, etc.
17. Uso aquello que aprendo, en la medida de lo posible, en mi vida diaria.
18. Trato de encontrar posibles aplicaciones sociales en los temas que estudio.
19. Me gusta saber las aplicaciones que puedan tener los temas que estudio a los campos laborales que conozco.
20. Anoto en los márgenes de lo que estoy estudiando (o en hoja aparte) aplicaciones que me sugiere lo leído.
21. Durante las explicaciones de los profesores, me hago preguntas sobre el tema.
22. Antes de la primera lectura, me planteo preguntas cuyas respuestas espero encontrar en el tema que voy a estudiar.
23. Cuando estudio, me voy haciendo preguntas sugeridas por el tema, a las que intento responder.
24. Tomo nota de las ideas del autor, en los márgenes del texto que estoy estudiando o en hoja aparte, pero con mis propias palabras.
25. Trato de aprender los temas con mis propias palabras, en vez de memorizarlos al pie de la letra.
26. Hago anotaciones críticas a los libros y artículos que leo, ya sea en los márgenes, o en hojas aparte.
27. Llego a ideas o conceptos nuevos partiendo de datos, hechos, o casos particulares que tiene el texto.
28. Elaboro conclusiones a partir de la información que contiene el tema que estoy estudiando.
29. Al estudiar, agrupo y/o clasifico los datos según criterios propios.
30. Resumo lo más importante de cada una de las partes de un tema, lección o apuntes.
31. Hago resúmenes de lo estudiado al final de cada tema.
32. Elaboro los resúmenes ayudándome de las palabras o frases anteriormente subrayadas.
33. Hago esquemas o cuadros sinópticos de lo que estudio.
34. Cuando hago esquemas, utilizo las palabras o frases subrayadas y/o los resúmenes hechos.

35. Ordeno la información a aprender según algún criterio lógico: causa-efecto, semejanzas-diferencias, problemas-solución, etc.
  36. Cuando el tema a estudiar presenta la información organizada temporalmente (aspectos históricos, por ejemplo), lo aprendo teniendo en cuenta esa secuencia temporal.
  37. Para aprender procedimientos (procesos o pasos a seguir para resolver un problema, tarea, etc.) hago diagramas de flujo, es decir, gráficos análogos a los utilizados en informática.
  38. Durante el estudio, o al terminar, hago mapas conceptuales o redes para relacionar los conceptos de un tema.
  39. Para elaborar mapas conceptuales o redes semánticas, me apoyo en las palabras-clave subrayadas, o en las secuencias lógicas o temporales encontradas al estudiar.
  40. Utilizo los diagramas cartesianos cuando tengo que hacer comparaciones o clasificaciones, semejanzas o diferencias de los contenidos de estudio.
  41. Para resolver problemas de ciencias, matemáticas, etc., utilizo diagramas en "V" para organizar las cuestiones-clave de un problema, los métodos para resolverlo y las soluciones.
  42. Dedico tiempo para memorizar lo más importante de un tema, usando mis resúmenes, esquemas, mapas conceptuales, diagramas cartesianos o diagramas en "V", etc.
  43. Para memorizar utilizo claves, trucos tales como "acrósticos", "acrónimos", siglas... (es decir: nemotecnias), o conexiones artificiales entre los contenidos del tema.
  44. Construyo "rimas" o "muletillas" para memorizar listas de términos o conceptos.
  45. Para memorizar conjuntos de datos, los ubico mentalmente en lugares de un espacio muy conocido (nemotecnia de los "loci").
  46. Aprendo términos no familiares o abstractos, elaborando una "palabra-clave" que sirva de puente entre el término conocido y el nuevo.
-

## ESCALA III - ESTRATEGIAS DE RECUPERACIÓN DE INFORMACIÓN

---

1. Antes de hablar o escribir, voy recordando palabras, dibujos o imágenes que tienen relación con las "ideas principales" del tema estudiado.
2. Previamente a hablar o escribir, recuerdo o evoco rimas, acrónimos, acrósticos, muletillas, *loci*, palabras-clave, u otras nemotecnias, que utilicé para codificar la información durante el estudio.
3. Cuando tengo que exponer un tema -oralmente o por escrito- recuerdo o evoco dibujos, imágenes, metáforas..., con los que elaboré la información durante el estudio.
4. Antes de responder a un examen evoco o recuerdo aquellos agrupamientos de conceptos (resúmenes, esquemas, secuencias, diagramas, mapas conceptuales, matrices...) hechos al estudiar.
5. Para cuestiones importantes que me es difícil recordar, busco datos secundarios, accidentales o del contexto, para acordarme de lo importante.
6. Recuerdo lo aprendido, evocando sucesos, episodios, anécdotas, estímulos humorísticos (es decir: "claves instruccionales"), ocurridos durante la clase o en otros momentos del estudio.
7. Me resulta útil acordarme de otros temas o cuestiones ("conjuntos temáticos") que guardan relación con lo que realmente quiero recordar.
8. Ponerme en situación mental y afectiva semejantes a la vivida durante la explicación del profesor o en el momento de estudio, me facilita el recuerdo de la información importante.
9. A fin de recuperar mejor lo aprendido, tengo en cuenta las correcciones y observaciones que los profesores hacen en los exámenes, ejercicios o trabajos.
10. Para recordar una información, primero la busco en mi memoria y después decido si -lo recordado- se ajusta a lo que me han preguntado o quiero responder.
11. Antes de empezar a hablar o escribir, pienso y preparo mentalmente lo que voy a decir o escribir.
12. Intento expresar lo aprendido con mis propias palabras en vez de repetir literalmente o al pie de la letra lo que dice el libro o profesor.

13. A la hora de responder un examen, antes de escribir, primero recuerdo, en cualquier orden, todo lo que puedo, luego lo ordeno o hago un esquema o gui3n y finalmente lo desarrollo punto por punto.
  14. Cuando tengo que hacer una redacci3n libre sobre cualquier tema, voy anotando las ideas que se me ocurren, luego las ordeno y finalmente las redacto.
  15. Al realizar un ejercicio o examen, me preocupado de su presentaci3n, orden, limpieza, m3rgenes.
  16. Antes de realizar un trabajo escrito, elaboro un esquema o un gui3n de los puntos a tratar.
  17. Frente a un problema o dificultad, considero, en primer lugar, los datos que conozco antes de aventurarme a dar una soluci3n.
  18. Al contestar a un tema del que no tengo datos, genero una respuesta "aproximada" haciendo inferencias a partir del conocimiento que poseo o transfiriendo ideas relacionadas de otros temas.
-

## ESCALA IV - ESTRATEGIAS METACOGNITIVAS

---

1. He reflexionado sobre la función que tienen aquellas estrategias que me ayudan a concentrarme en lo que me parece más importante (exploración, subrayado, epígrafes...).
2. Me doy cuenta del papel que juegan las estrategias de aprendizaje que me ayudan a memorizar lo que me interesa, mediante repetición y nemotecnias.
3. Soy consciente de la importancia que tienen las estrategias de elaboración (dibujos o gráficos, imágenes mentales, metáforas, autopreguntas, paráfrasis...), las cuales me exigen establecer relaciones entre los contenidos del material a estudiar.
4. He pensado sobre lo importante que es organizar la información haciendo esquemas, secuencias, diagramas, mapas conceptuales, matrices...
5. Cuando necesito recordar informaciones para un examen, trabajo, etc., me doy cuenta de la utilidad de las nemotecnias, dibujos, mapa conceptuales, etc. que elaboré cuando estudiaba.
6. Soy consciente que para recordar informaciones en un examen, me es útil evocar anécdotas u otras cuestiones relacionadas, o ponerme en la misma situación mental y afectiva de cuando estudiaba el tema.
7. Acostumbro a reflexionar sobre cómo preparo la información que voy a poner en un examen oral o escrito (asociación libre, ordenación en un guión, completar el guión, redacción, presentación...).
8. Planifico aquellas estrategias que creo me van a ser más eficaces para "aprender" el material que tengo que estudiar.
9. En los primeros momentos de un examen, programo mentalmente aquellas estrategias que pienso me van a ayudar a "recordar" mejor lo aprendido.
10. Antes de iniciar el estudio, distribuyo el tiempo de que dispongo entre todos los temas que tengo que aprender.
11. Tomo nota de las tareas que he de realizar en cada asignatura.
12. Cuando se acercan los exámenes, hago un plan de trabajo estableciendo el tiempo a dedicar a cada tema.
13. Dedico a cada parte del material a estudiar un tiempo proporcional a su importancia o dificultad.

14. A lo largo del estudio voy comprobando si las estrategias de "aprendizaje" que planifique me funcionan, es decir, si son eficaces.
  15. Al final de un examen, valoro -o compruebo- si las estrategias utilizadas para recordar la información han sido válidas.
  16. Cuando compruebo que las estrategias que utilizo para "aprender" no son eficaces, busco otras.
  17. Voy reforzando -o sigo aplicando- aquellas estrategias que me funcionan bien para recordar información en un examen, y elimino -o modifico- las que no me han servido.
-

## ESCALA V - ESTRATEGIAS DE APOYO AL PROCESAMIENTO

---

1. Cuando la ansiedad me impide concentrarme en el estudio, utilizo recursos personales para controlarla.
2. Imagino lugares, escenas o sucesos de mi vida para tranquilizarme y/o para concentrarme en el estudio.
3. Se relajarme, hablarme y aplicarme pensamientos positivos para estar tranquilo en los exámenes.
4. Me digo a mi mismo que puedo superar mi nivel de rendimiento actual (expectativas) en las distintas asignaturas
5. Procuo que en el lugar que estudio no haya nada que pueda distraerme, como personas, ruidos, desorden, falta de luz y ventilación, etc.
6. Cuando tengo un conflicto familiar, procuro resolverlo antes -si puedo- para concentrarme mejor en el estudio.
7. Si estoy estudiando y me distraigo con pensamientos o fantasías, los combato imaginando los efectos negativos de no haber estudiado.
8. Me estimula intercambiar opiniones con mis compañeros, amigos, o familiares sobre los temas que estoy estudiando.
9. Me satisface que mis compañeros, profesores y familiares valoren positivamente mi trabajo.
10. Evito o resuelvo, mediante el diálogo, los conflictos que surgen en la relación interpersonal con compañeros, profesores o familiares.
11. Conocer los logros o éxitos de mis compañeros, me estimula a superarme.
12. Animo y ayudo a mis compañeros para que obtengan el mayor éxito posible en las tareas escolares.
13. Para estimularme a comenzar las tareas de estudio -y a finalizarlas (perseverancia)- me doy palabras de ánimo.
14. Estudio para ampliar mis conocimientos, saber más y ser más experto.
15. Me esfuerzo en el estudio para sentirme orgulloso de mí mismo.
16. Busco tener prestigio entre mis compañeros, amigos y familiares destacando en los estudios.

17. Estudio para conseguir premios o recompensas -a corto plazo- y/o para alcanzar un nivel social confortable en el futuro.
  18. Me esfuerzo en estudiar para evitar consecuencias negativas (amonestaciones, regaños, disgustos y otras situaciones desagradables) en la familia.
-

*ACRA-Escalas de Estrategias de Aprendizaje*  
(Revisión, 2013; realizada por José-María Román y Lisette Poggioli)  
**CLAVES para evaluación**

---

**I-Escala de Estrategias de Adquisición de Información.**

---

<i>n° Estrategia operativamente</i>	<i>Items que la definen Total: 20</i>	
1 Exploración.	1-3-11	(3)
2 Subrayado lineal.	5-8	(2)
3 Subrayado idiosincrático.	6-7-10	(3)
4 Epigrafiado.	2-9	(2)
5 Repaso en voz alta.	13-14-16-19	(4)
6 Repaso mental.	4-15-17-18	(4)
7 Repaso reiterado.	12-20	(2)

---

**II-Escala de Estrategias de Codificación de Información.**

---

<i>n° Estrategia operativamente</i>	<i>Items que la definen Total: 46</i>	
8 Nemotecnias.	43-44-45-46	(4)
9 Relaciones intracontenido.	3-4-5-29	(4)
10 Relaciones compartidas.	8-9-10	(3)
11 Imágenes.	11- 12-13	(3)
12 Metáforas.	14-15	(2)
13 Aplicaciones.	6-7-16-17-18-19	(6)
14 Autopreguntas.	21-22--23-27-28	(5)
15 Paráfrasis.	20-24-25-26	(4)
16 Agrupamientos.	30-31-32-33-34-42	(6)
17 Secuencias.	35-36	(2)
18 Mapas conceptuales.	38-39	(2)
19 Diagramas.	1-2-37-40-41	(5)

---

### III-Escala de Estrategias de Recuperación de Información.

---

<i>n° Estrategia operativamente</i>	<i>Ítems que la definen Total: 18</i>	
20 Búsqueda de codificaciones.	1-2-3-4-10	(5)
21 Búsqueda de indicios.	5-6-7-8-9	(5)
22 Planificación de respuesta.	11-12-14-17-18	(5)
23 Respuesta escrita.	13-15-16	(3)

---

### IV-Escala de Estrategias Metacognitivas.

---

<i>n° Estrategia operativamente</i>	<i>Ítems que la definen Total: 17</i>	
24 Autoconocimiento.	1-2-3-4-5-6-7	(7)
25 Automanejo/Planificación.	10-11-12-13	(4)
26 Automanejo/Regulación y evaluación.	8-9-14-15-16-17	(6)

---

### V-Escala de Estrategias de Apoyo al Procesamiento

---

<i>n° Estrategia operativamente</i>	<i>Ítems que la definen Total: 18</i>	
27 Autoinstrucciones.	1-3-4-13	(4)
28 Autocontrol.	2	(1)
29 Contradistractoras.	5-6-7	(3)
30 Interacciones sociales.	8-9-10-11-12	(5)
31 Motivación intrínseca y extrínseca.	14-15-16-17	(4)
32 Motivación de escape.	18	(1)

---

## **Anexo III**

### **Carta de solicitud de validación del cuestionario**

---





**Universidad de Valladolid**

Estimado profesor:

Como parte de la realización de mi tesis doctoral, que se lleva a cabo en la Facultad de Educación de la Universidad de Valladolid, me encuentro en la fase de diseño de instrumentos para la recolección de información. Uno de los pasos a seguir es someter a juicio de expertos el "Cuestionario de Estrategias de Aprendizaje en el Aula".

Conociendo su experiencia en el tema, quisiera solicitar su colaboración como experto para la validación y mejora del mismo, a través de sus comentarios o sugerencias.

Para ello le remito el cuestionario y el documento de validación.

En gran medida, el trabajo de investigación depende de la opinión de los expertos hacia los ítems y dimensiones para poder continuar con la validación estadística, por lo apreciaré su rápida respuesta.

Muchas gracias por su tiempo y colaboración,

María José Javaloyes

[mjjavaloyes@villanueva.edu](mailto:mjjavaloyes@villanueva.edu)



## **Anexo IV**

### **Formulario de validación por expertos**

---



## Juicio de experto



Universidad de Valladolid

El objetivo del instrumento que tiene que valorar es conocer la realidad de la enseñanza de estrategias de aprendizaje en los colegios e institutos, (la manera de hacerlo, actitud que tiene el profesorado ante esta enseñanza, formación que ha recibido al respecto y como se enseñan en el marco del currículum ordinario).

Será aplicado a profesores que impartan docencia desde 5º de primaria hasta 2º de bachillerato. Queremos conocer si hay variabilidad en la transmisión de estrategias dependiendo del nivel académico y/o la materia.

Una vez leído el cuestionario adjunto conteste, por favor, a las siguientes cuestiones:

### I. Primera parte: Formación, Estrategias de enseñanza, Metodología docente y Utilidad de las estrategias.

	Sí	No	Valore de 1 a 10	Observaciones
1. ¿Considera que las dimensiones del cuestionario son pertinentes respecto al objeto del estudio?				
2. ¿Considera que la redacción es clara?				
3. ¿Eliminaría alguna pregunta por resultar irrelevante?				
4. ¿Añadiría alguna pregunta?				

¿Cuál es su opinión general? Valore de 1 a 10, siendo 1 muy deficiente y 10 muy bueno.

1  2  3  4  5  6  7  8  9  10

## II. Cuestionario de Estrategias en el Aula

Estas son las estrategias -de cada escala- seleccionadas para confeccionar la prueba, con el número de ítem en que se reflejan:

Escala de Adquisición de información		Escala de Atención	Escala de Codificación de información	
Exploración: 1		Focalizada: 8, 9, 10	<b>Elaboración</b>	<b>Organización</b>
Organizadores previos: 2		Sostenida: 11	Aplicaciones: 16, 17	Resumen: 12
Selección: 3			Causa-efecto: 24	Diagramas, esquemas, gráficas: 15, 21, 18
Subrayado: 4, 5			Imágenes, metáforas y analogías: 22, 23	Agrupamientos (tablas, cuadros): 25, 27
Epigrafiado: 6, 7			Autopreguntas: 19	Estructura: 14, 17
			Paráfrasis: 20	Nemotecnias: 26
			Mapas: 13	
Escala de Recuperación de información y Transferencia		Escala de Metacognición	Escala de Motivación y Autorregulación	
<b>Transferencia</b>	<b>Recuperación</b>	Conocimiento de estrategias: 38, 41	Metas: 49	
Relaciones intracontenido: 34	Búsqueda de indicios: 28, 33	Autoconocimiento: 39, 42, 43	Motivación intrínseca: 52, 53, 54, 66	
Relaciones compartidas: 31	Repaso sistemático: 35, 36, 37	Planificación: 40, 45, 47	Interacción social: 50, 51, 65, 67	
	Planificación de respuesta: 30, 32	Generación de alternativas: 44	Automanejo/autorregulación: 57, 61, 62	
	Respuesta escrita: 29	Objetivos de aprendizaje: 46, 48	Autoinstrucciones: 55, 56	
			Autocontrol/relajación: 58	
			Feedback: 59, 63, 64, 60	

Valore ahora las siguientes cuestiones:

1. ¿Considera adecuada la selección de estrategias que componen el cuestionario de estrategias en el aula?	Sí	No	Valore de 1 a 10	Observaciones
2. ¿Considera bien ubicadas las estrategias de cada escala?				

3. ¿Considera suficientes los ítems que miden cada estrategia?				
	Sí	No	Valore de 1 a 10	Observaciones
4. ¿Considera que las preguntas están correctamente formuladas?				
5. ¿Considera que puede omitirse algún ítem por irrelevante o redundante?				
6. ¿Incluiría algún ítem?				
7. ¿Considera que las preguntas formuladas proporcionarán información válida?				
8. ¿Considera que las preguntas formuladas proporcionarán información confiable?				

¿Cuál es su opinión general del cuestionario de estrategias en el aula? Valore de 1 a 10, siendo 1 muy deficiente y 10 muy bueno.

1  2  3  4  5  6  7  8  9  10

9. Observaciones y sugerencias

**Muchas gracias por su colaboración**



## **Anexo V**

### **Ejemplos de repuestas a la pregunta cualitativa del cuestionario**

---



ID	sexo	Tipo de centro	experiencia	Materia	Curso	Estrategias x materia	metodología	Observaciones
1	Mujer	Público	11-20	Lengua y literatura castellanas	1º ESO, 4º ESO	Resumir, esquematizar, razonar para aplicar la teoría a la práctica y para deducir los principios teóricos que se han aplicado en los resultados prácticos, desarrollar la comprensión lectora, atender de forma continuada a una explicación teórica o a la resolución de una práctica, superar el rechazo que produce no entender las cosas a la primera.	Lección Magistral	Planeo actividades comunes, escolares y extraescolares, con Departamentos que imparten asignaturas afines.
2	Varón	Concertado	más de 20	RELIGIÓN, CIENCIAS NATURALES...	5º, 6º Primaria, 1º Bac, 2º Bac	LECTURA, ESCRITURA, REFLEXIÓN OBSERVACIÓN, ANÁLISIS, COMPARACIÓN COMPRENSIÓN ORAL, COMPRENSIÓN ESCRITA, EXPRESIÓN ORAL, EXPRESIÓN ESCRITA, COLABORACIÓN, DIFERENCIACIÓN	Aprendizaje Cooperativo, Aprendizaje por Proyectos	LA ALEGRÍA Y EL BUEN HUMOR
3	Mujer	Privado	más de 20	Arts	2º Primaria	Lectura y comprensión lectora	Lección Magistral, Aprendizaje Cooperativo, Aprendizaje por Proyectos	

ID	sexo	Tipo de centro	experiencia	Materia	Curso	Estrategias x materia	metodología	Observaciones
4	Varón	Concertado	11-20	Lengua	4º, 5º, 6º Primaria	Cognitivas: verificaciones, inferencias, razonamiento, práctica, memorizaciones, contextualizaciones, toma de notas, agrupamiento... Metacognitivas: organización, atención (selectiva y dirigida), autoevaluación... Socio-afectivas: cooperación, trabajo en equipo, resolver dudas...	Aprendizaje Cooperativo, Aprendizaje por Proyectos	
5	Varón	Público	3-5	Religión	4º Primaria, 5º Primaria, 6º Primaria, Infantil, 1º, 2º, 3º	Estrategia de ensayo y estrategia de elaboración	Lección Magistral, Aprendizaje por Proyectos	
6	Varón	Privado	más de 20	Lengua, matemáticas, cocimiento del medio	4º Primaria, 5º Primaria	subrayado, Lectura comprensiva, resúmenes, esquemas, mapas conceptuales	Lección Magistral, Aprendizaje Cooperativo, Aprendizaje por Proyectos	
7	Mujer	Público	menos de 1	Inglés y pedagogía terapéutica	4º, 5º, 6º Primaria	Dependerá de su estilo de aprendizaje aunque considero apropiado que conozcan todas la estrategias para que ellos mismos decidan cual es la más eficaz para su propio beneficio	Lección Magistral	

ID	sexo	Tipo de centro	experiencia	Materia	Curso	Estrategias x materia	metodología	Observaciones
53	Mujer	Concertado	11-20	EPO y CCSS ESO	6º Primaria, 1º ESO, 2º ESO, 4º ESO	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Comprensión lectora.</li> <li>•Identificar y subrayar las ideas principales. <ul style="list-style-type: none"> <li>•Hacer resúmenes.</li> <li>•Expresión escrita y oral.</li> </ul> </li> <li>•Orientación básica en el uso de la atención y de la memoria y en el saber escuchar.</li> <li>•Estrategias de memorización para recordar vocabulario, definiciones, fórmulas.... <ul style="list-style-type: none"> <li>•Realización de síntesis y esquemas.</li> </ul> </li> <li>•Estrategias para los exámenes, para aprovechar las clases y para tomar apuntes. <ul style="list-style-type: none"> <li>•Realización de mapas conceptuales.</li> </ul> </li> <li>•Estrategias de aprendizaje más específicas (realización de enseñanza explícita de razonamiento, estrategias de resolución de problemas, pensamiento crítico). <ul style="list-style-type: none"> <li>•Cómo utilizar la biblioteca.</li> </ul> </li> <li>•Cómo organizar y archivar la información en el estudio.</li> <li>•Cómo realizar trabajos monográficos y citar bibliografía.</li> </ul>	Lección Magistral, Aprendizaje Cooperativo, Aprendizaje por Proyectos	

ID	sexo	Tipo de centro	experiencia	Materia	Curso	Estrategias x materia	metodología	Observaciones
54	Mujer	Concertado	11-20	MATEMÁTICAS ECONOMÍA ORGANIZACIÓN DE EMPRESA	4º ESO, 1º Bachillerato, 2º Bachillerato	1.- Estrategias de elaboración y organización: subrayado, resúmenes, esquemas. 2.- Estrategias de comprensión: Hacerles PREGUNTAS CLAVE y que se hagan preguntas. HACERLES PENSAR. 3.- Exponer lo aprendido (estrategias de recuperación de la información).	Lección Magistral, Aprendizaje Cooperativo, Aprendizaje por Proyectos	
55	Mujer	Concertado	más de 20	Física y Química Tecnología Ciencias Naturales	2º ESO, 3º ESO, 4º ESO, 1º Bachillerato, 2º Bachillerato	Aquellas que impliquen. - Comprensión lectora - Capacidad para extraer ideas fundamentales - Relación de conceptos	Lección Magistral	Como profesora de Ciencias, me parecen muy importantes las actividades manipulativas.  Trabajamos textos relacionados con las materias y que motiven a la lectura.
56	Mujer	Concertado	11-20	Biología y Geología Ciencias Mundo Contemporáneo Optativa de Laboratorio	4º ESO, 1º Bachillerato, 2º Bachillerato	Síntesis a través de esquemas o mapas conceptuales.  Relación entre los conceptos aprendidos.  Relación con la vida cotidiana	Lección Magistral	
57	Mujer	Privado	más de 20	Física	1º Bachillerato, 2º Bachillerato	Trabajar con lápiz y papel entendiendo lo que se hace y haciendo gran cantidad de ejemplos prácticos	Aprendizaje por Proyectos	

ID	sexo	Tipo de centro	experiencia	Materia	Curso	Estrategias x materia	metodología	Observaciones
58	Mujer	Concertado	11-20	BIOLOGIA CIENCIAS DEL MUNDO CONTEMPORANEO	3ª ESO, 1º Bachillerato, 2º Bachillerato	ESTUDIO PERSONAL  HACER SINTENSIS EN RESUMEN Y/O ESQUEMAS  RESOLUCION DE PROBLEMAS	Lección Magistral, Aprendizaje Cooperativo	Laboratorio  concursos de ciencias en el colegio
59	Mujer	Privado	3-5	Religião e Ciências	4º Primaria, 5º Primaria, 6º Primaria, 1º ESO, 2º ESO, 3ª ESO, 1º Bachillerato	Realizar sempre os TPC, atenção nas aulas, esclarecer dúvidas nas aulas, realizar exercícios, estudar regularmente	Lección Magistral, Aprendizaje Cooperativo	
60	Mujer	Privado	más de 20	Lengua, matemáticas, conocimiento del medio, religión	4º Primaria, 5º Primaria	Aprendizaje cooperativo y por proyectos	Lección Magistral, Aprendizaje Cooperativo	
61	Varón	Concertado	3-5	Matemáticas	6º Primaria	Se deben utilizar distintas estrategias de aprendizaje buscando en el alumno la máxima motivación hacia el aprendizaje.	Lección Magistral, Aprendizaje Cooperativo, Aprendizaje por Proyectos	
62	Varón	Concertado	3-5	Matemáticas	4º Primaria	Aprendizaje ensayo-error	Aprendizaje Cooperativo	