

Carmen Ramírez Elizondo

Estilos de Pensamiento del
alumnado y profesorado de
Formación Profesional y los
demandados por la empresa en la
Comunidad Autónoma de Aragón

Director/es
Allueva Torres, Pedro

<http://zaguan.unizar.es/collection/Tesis>

© Universidad de Zaragoza
Servicio de Publicaciones

ISSN 2254-7606



Tesis Doctoral

ESTILOS DE PENSAMIENTO DEL ALUMNADO Y
PROFESORADO DE FORMACIÓN PROFESIONAL
Y LOS DEMANDADOS POR LA EMPRESA EN LA
COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ARAGÓN

Autor

Carmen Ramírez Elizondo

Director/es

Allueva Torres, Pedro

UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA
Escuela de Doctorado

Programa de Doctorado en Educación

2020



Universidad Zaragoza

PROGRAMA DE DOCTORADO EN EDUCACIÓN

**ESTILOS DE PENSAMIENTO DEL ALUMNADO Y
PROFESORADO DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y
LOS DEMANDADOS POR LA EMPRESA EN LA
COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ARAGÓN**

TESIS DOCTORAL

Carmen Ramírez Elizondo

Director: Dr. Pedro Allueva Torres

ZARAGOZA, 2019

AGRADECIMIENTOS

A mi director de Tesis, D. Pedro Allueva Torres, quién gracias a su apoyo me introduje en el interesante mundo de la investigación, pero sobre todo, me acompañó en momentos difíciles, me animó y confió en mí para concluir el trabajo aquí presentado.

A mis padres, Vicente y Carmen, por el apoyo incondicional brindado.

A mis hermanos, M^a Victoria, Jesús y Marianela, por su comprensión, consejo y paciencia buscando siempre darme ánimos para seguir adelante.

A mis sobrinos, Marina, Miguel y Julia, quiénes no enterándose de lo que hacía la tía, mandaban mensajes e iconos de cariño y energía.

A mis primas, “las Teresas”, Carmen, Beatríz y Ana quiénes con su apoyo han contribuido a la realización de este estudio, y en general, a toda mi familia por su acompañamiento en esta larga travesía.

Al alumnado, directores de centros y empresariado participantes en esta investigación por su acogida, colaboración, interés y ayuda generosa.

Sin olvidarme de todas las personas que me brindaron su cooperación y asistencia buscando animarme en este interesante reto.

Y para finalizar, a la Universidad de Zaragoza por contribuir a través de su estructura organizativa e institucional a impulsar la elaboración de esta Tesis Doctoral.

A todo el alumnado, profesorado y empresariado de la Comunidad Autónoma de Aragón, quienes han contribuido a que esta Tesis fuera posible.

“Los hombres aprenden mientras educan”

(Séneca, Epístola a Lucilio, VI, 5)

“Lo que hay hacer después de haberlo aprendido, lo aprendemos haciéndolo”

(Aristóteles, Ética a Nicómano, II, 1)

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	17
.-Referencias.....	24
Capítulo 1.- LA FORMACIÓN PROFESIONAL Y LOS RETOS DEL SIGLO XXI.....	25
1.1.- Definición y objetivos	25
1.1.1.- Objetivos de la Formación Profesional.....	27
1.2.- Prácticas de éxito basadas en competencias.....	29
1.3.- Marco contextual de referencia	34
1.4.- Referente legislativo.....	36
1.5.- El estado de la Formación Profesional. España y Aragón.....	38
1.6.- Retos para el futuro de la Formación Profesional. La contribución de Aragón	45
1.7.- Referencias	50
Capítulo 2.- APRENDER A APRENDER EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL UNA NECESIDAD A LA QUE HAY QUE DAR RESPUESTA	57
2.1.- Una visión cognitiva del aprendizaje y sus aportaciones en la Formación Profesional	58
2.1.1.- Teorías cognoscitivas del aprendizaje	59
2.2.- Metacognición y la competencia de aprender a aprender en el entorno de la Formación Profesional.....	63
2.3.- El conocimiento y las habilidades metacognitivas como componentes de un constructo multidimensional.....	70
2.4.- El proceso de enseñanza-aprendizaje y el desarrollo metacognitivo	80
2.5.- El aprendizaje autorregulado.....	83
2.6.- Referencias	88
Capítulo 3.- INTELIGENCIA Y PENSAMIENTO, EL DESAFIO DE APRENDER Y ENSEÑAR A PENSAR	105
3.1.- La inteligencia y su evolución.....	106
3.1.1.- El término inteligencia, un enfoque multidimensional.....	106
3.1.2.- Definición y conceptos básicos	108
3.1.3.- Teorías contemporáneas de la inteligencia. Una visión representativa	110

3.2.- El pensamiento, enseñar y aprender a pensar	120
3.2.1.- Definición	120
3.2.2.- El pensamiento multidimensional.....	122
3.2.3.- Pensamiento y metacognición	134
3.2.4.- Líneas actuales de investigación.....	136
3.2.5.- Enseñar a pensar en Formación Profesional, propuestas de actuación.	139
3.3.- Referencias	148
Capítulo 4.- HABILIDADES DEL PENSAMIENTO	171
4.1.- La inclusión de las habilidades en el currículo.....	172
4.2.- El desarrollo de las habilidades del pensamiento en el aula.....	174
4.3.- Las habilidades del pensamiento en el proceso de enseñanza-aprendizaje ..	183
4.4.- ¿Cómo puede el profesorado ayudar a los estudiantes a desarrollar unas habilidades para el siglo XXI?.....	185
4.4.1.- Las enseñanzas de Formación Profesional y el desarrollo de habilidades para unas exigencias del siglo XXI, aspectos concretos.....	187
4.5.- Referencias	193
Capítulo 5.- LOS ESTILOS DE PENSAMIENTO.....	207
5.1.- ¿Por qué conocer los estilos de pensamiento en las enseñanzas de Formación Profesional y los demandados por la empresa?.....	209
5.2.- Las aptitudes intelectuales y estilos de pensamiento. Una aproximación teórica.....	211
5.3.- Estilos de pensamiento y el proceso de enseñanza-aprendizaje.....	216
5.4.- Los estilos de pensamiento. Naturaleza de los estilos de pensamiento de R. J. Sternberg.....	221
5.5.- Referencias	254
Capítulo 6.- CONCLUSIONES A LA PARTE TEÓRICA	279
6.1.- Referencias	287
Capítulo 7.- DISEÑO EMPÍRICO	289
7.1.- Tipo de análisis y diseño metodológico	289
7.2.- Objetivos Generales.....	290
7.2.1.- Objetivos centrados en el instrumento.....	290
7.2.2.- Objetivo centrado en los estudiantes	290
7.2.3.- Objetivos centrados en el profesorado.....	290

7.2.4.- Objetivo centrado en la demanda del empresariado	290
7.3.- Diseño del estudio	291
7.4.- Población participante	292
7.5.- Método de elección de la muestra	293
7.6.- Instrumentos y validación.....	294
7.6.1.- Descripción de variables	299
7.7.- Prueba piloto.....	301
7.8.- Diseño, cálculo y selección de la muestra	301
7.9.- Datos y distribución de la muestra de estudiantes y profesorado.....	305
7.9.1.- Base de datos del alumnado y profesorado. Distribución por familias profesionales y género.....	305
7.9.2.- Base de datos del alumnado. Distribución por Familia Profesional y ciclo formativo	307
7.9.3.- Datos y distribución de la muestra de estudiantes y profesorado por provincias	307
I.- Estudiantes	308
a.1.- Huesca capital	308
a.2.- Huesca provincia.....	308
b.1.- Teruel capital	309
b.2.- Teruel provincia.....	310
c.1.- Zaragoza capital	310
c.2.- Zaragoza provincia.....	311
II.- Profesorado	312
II.1.- Thinking Styles Inventory (TSI-R2)	312
a.1.- Huesca capital	312
a.2.- Huesca provincia.....	312
b.1.- Teruel capital	313
b.2.- Teruel provincia.....	314
c.1.- Zaragoza capital	314
c.2.- Zaragoza provincia.....	315
II.2.- Cuestionario CEMEDEPU.....	316
a.1.- Huesca capital	316
a.2.- Huesca provincia.....	316

b.1.- Teruel capital	317
b.2.- Teruel provincia.....	317
c.1.- Zaragoza capital	318
c.2.- Zaragoza provincia.....	318
III.- Resumen de tablas	320
1.- Alumnado	320
2.- Profesorado	321
7.10.- Datos de la muestra de empresas participantes	321
IV.- Empresariado.....	322
a.1.- Huesca capital	322
a.2.- Huesca provincia.....	323
b.1.- Teruel capital	323
b.2.- Teruel provincia.....	324
c.1.- Zaragoza capital	324
c.2.- Zaragoza provincia.....	325
V.- Resumen de tablas. Empresariado	325
7.11.- Análisis de datos.....	326
7.12.- Resultados.....	328
7.12.1.- Primeros Resultados	329
I.- Primeros resultados: alumnado.....	329
II.- Primeros resultados: profesorado.....	333
III.- Primeros resultados: empresariado	336
7.12.2.- Cálculo y análisis de correlaciones	340
1.- Grado Medio	340
1.1.- Diferencias entre los estilos de pensamiento del profesorado y alumnado.....	340
1.2.- Diferencias entre los estilos de pensamiento demandados por la empresa y alumnado.....	342
1.3.- Diferencias entre los estilos de pensamiento demandados por la empresa y profesorado	343
1.4.- Diferencias en función del género en los estilos de pensamiento en el alumnado de Grado Medio.....	346
a.- Global: alumnado	346

b.- Por familias: alumnado	347
1.5.- Diferencias en función del género en los estilos de pensamiento en el profesorado de Grado Medio	348
a.- Global: profesorado.....	348
b.- Por familias: profesorado.....	349
1.6.- Evaluación de la metodología utilizada por el profesorado de Grado Medio... ..	350
a.- Familia profesional y metodología	351
b.- Estilos de pensamiento y metodología.....	351
2.- Grado Superior.....	352
2.1.- Diferencias entre los estilos de pensamiento del profesorado y del alumnado.....	352
2.2.- Diferencias entre los estilos de pensamiento demandados por la empresa y alumnado.....	354
2.3.- Diferencias entre los estilos de pensamiento demandados por la empresa y profesorado	356
2.4.- Diferencias en función del género de los estilos de pensamiento en el alumnado de Grado Superior	359
a.- Global: alumnado	359
b.- Por familias: alumnado	360
2.5.- Diferencias en función del género para los estilos de pensamiento en el profesorado de Grado Superior	361
a.- Global: profesorado.....	362
b.- Por familias: profesorado.....	362
2.6.- Evaluación de la metodología utilizada por el profesorado de Grado Superior.....	364
a.- Familia profesional y metodología	364
b.- Estilos de pensamiento y metodología.....	364
3.- Alumnado	366
3.1.- Diferencias entre los estilos de pensamiento del alumnado de Grado Medio y Grado Superior.....	366
a.- Global.....	366
b.- Por Género	368

b.1.- Mujeres	368
b.2.- Varones	369
c.- Por familias	371
c.1.- Global.....	371
c.2.- Por Género	372
c.2.1.- Administración y gestión. Mujeres.	372
c.2.2.- Administración y gestión. Varones.....	373
c.2.3.- Sanidad. Mujeres.....	374
c.2.4.- Sanidad. Varones.	375
7.13.- Discusión	375
7.14.- Referencias	399
Capítulo 8.- CONCLUSIONES, LIMITACIONES Y PROSPECTIVA	405
8.1.- Referencias	420
ANEXOS	423
.- ANEXO I.....	425
.- ANEXO II	433
.- ANEXO III.....	465

Índice de Tablas

Tabla 1. Nivel de formación de la población adulta, 2018. España.	39
Tabla 2. Nivel de formación de la población adulta, 2018. UE y España.	39
Tabla 3. Tasa de abandono escolar prematuro (*) de la población total de 18-24 años. UE y España.	40
Tabla 4. Abandono temprano de la educación –formación. España y UE-28 (%). ..	40
Tabla 5. Evolución del alumnado de Fp en España.	41
Tabla 6. Grado Medio. Tasa bruta de escolarización.	41
Tabla 7. Datos y Cifras. Curso escolar 2019/2020.	44
Tabla 8. Distribución por género en ciclos de formación profesional. Aragón.....	46
Tabla 9. Titulados de formación profesional. Distribución por género. Aragón.....	46
Tabla 10. Satisfacción de los usuarios con la formación recibida. Aragón.....	47
Tabla 11. Distribución estratificada del muestreo.	293
Tabla 12. Distribución de variables.	300
Tabla 13. Selección de familias profesionales y su distribución.	301
Tabla 14. Matrícula del alumnado de formación profesional.	302
Tabla 15. Matrícula del alumnado de Grado Superior por familias profesionales..	302
Tabla 16. Matrícula del alumnado de Grado Medio por familias profesionales.....	303
Tabla 17. Distribución de la muestra. Tamaño y error muestral.	303
Tabla 18. Base de datos del alumnado y profesorado. Distribución por familias y género.	305
Tabla 19. Base de datos del alumnado. Distribución por familia profesional y ciclo.	307
Tabla 20. Distribución de muestra de estudiantes. Huesca capital.	308
Tabla 21. Distribución de muestra de estudiantes. Huesca provincia.	308
Tabla 22. Distribución de muestra de estudiantes. Teruel capital.	309
Tabla 23. Distribución de muestra de estudiantes. Teruel provincia.....	310
Tabla 24. Distribución de muestra de estudiantes. Zaragoza capital.	310
Tabla 25. Distribución de muestra de estudiantes. Zaragoza provincia.	311
Tabla 26. Distribución de muestra de profesorado (TSI-R2). Huesca capital.	312
Tabla 27. Distribución de muestra de profesorado (TSI-R2). Huesca provincia.....	312
Tabla 28. Distribución de muestra de profesorado (TSI-R2). Teruel capital.	313
Tabla 29. Distribución de muestra de profesorado (TSI-R2). Teruel provincia.	314

Tabla 30. <i>Distribución de muestra de profesorado (TSI-R2). Zaragoza capital.</i>	314
Tabla 31. <i>Distribución de muestra de profesorado (TSI-R2). Zaragoza provincia. .</i>	315
Tabla 32. <i>Distribución de muestra profesorado (CEMEDEPU). Huesca capital. ...</i>	316
Tabla 33. <i>Distribución de muestra profesorado (CEMEDEPU). Huesca provincia.</i>	316
Tabla 34. <i>Distribución de muestra profesorado (CEMEDEPU). Teruel capital.....</i>	317
Tabla 35. <i>Distribución de muestra profesorado (CEMEDEPU). Teruel provincia..</i>	317
Tabla 36. <i>Distribución de muestra profesorado (CEMEDEPU). Zaragoza capital.</i>	318
Tabla 37. <i>Distribución de muestra profesorado (CEMEDEPU). Zaragoza provincia.</i>	318
Tabla 38. <i>Distribución del profesorado participante por provincia.</i>	319
Tabla 39. <i>Frecuencia del profesorado participante. Cuestionario CEMEDEPU. ...</i>	319
Tabla 40. <i>Porcentaje del profesorado participante.</i>	319
Tabla 41. <i>Resumen tabla. Alumnado.</i>	320
Tabla 42. <i>Resumen tabla. Profesorado.</i>	321
Tabla 43. <i>Datos de participación del empresariado. Huesca capital.</i>	322
Tabla 44. <i>Datos de participación del empresariado. Huesca provincia.</i>	323
Tabla 45. <i>Datos de participación del empresariado. Teruel capital.....</i>	323
Tabla 46. <i>Datos de participación del empresariado. Teruel provincia.</i>	324
Tabla 47. <i>Datos de participación del empresariado. Zaragoza capital.....</i>	324
Tabla 48. <i>Datos de participación del empresariado. Zaragoza provincia.</i>	325
Tabla 49. <i>Resumen de participación del empresariado.</i>	325
Tabla 50. <i>Primeros resultados: alumnado.</i>	329
Tabla 51. <i>Medias y desviaciones típicas por familias. Alumnado.....</i>	330
Tabla 52. <i>Pruebas robustas de igualdad de medias. Alumnado.</i>	331
Tabla 53. <i>Primeros resultados: profesorado.....</i>	333
Tabla 54. <i>Medias y desviaciones típicas por familias. Profesorado.</i>	334
Tabla 55. <i>Pruebas robustas de igualdad de medias. Profesorado.....</i>	335
Tabla 56. <i>Primeros resultados: empresariado.</i>	336
Tabla 57. <i>Medias y desviaciones típicas por familias. Empresariado.</i>	337
Tabla 58. <i>Pruebas robustas de igualdad de medias. Empresariado.</i>	338
Tabla 59. <i>Diferencias entre los estilos de pensamiento del profesorado y alumnado. Grado Medio.</i>	340
Tabla 60. <i>Diferencias entre los estilos de pensamiento demandados por la empresa y alumnado. Grado Medio.</i>	342

Tabla 61. <i>Diferencias entre los estilos de pensamiento demandados por la empresa y profesorado. Grado Medio.</i>	343
Tabla 62. <i>Diferencias en función del género de los estilos de pensamiento del alumnado de Grado Medio.</i>	346
Tabla 63. <i>Diferencias de género por familias profesionales de los estilos de pensamiento del alumnado de Grado Medio.</i>	347
Tabla 64. <i>Diferencias en función del género de los estilos de pensamiento del profesorado de Grado Medio.</i>	348
Tabla 65. <i>Diferencias de género por familias profesionales de los estilos de pensamiento del profesorado de Grado Medio.</i>	349
Tabla 66. <i>Evaluación de la metodología utilizada por el profesorado de Grado Medio.</i>	350
Tabla 67. <i>Estilos de pensamiento y evaluación de la metodología utilizada por el profesorado de Grado Medio.</i>	351
Tabla 68. <i>Diferencias entre los estilos de pensamiento del profesorado y alumnado. Grado Superior.</i>	352
Tabla 69. <i>Diferencias entre los estilos de pensamiento demandados por la empresa y alumnado. Grado Superior.</i>	354
Tabla 70. <i>Diferencias entre los estilos de pensamiento demandados por la empresa y profesorado. Grado Superior.</i>	356
Tabla 71. <i>Diferencias en función del género en los estilos de pensamiento del alumnado de Grado Superior.</i>	359
Tabla 72. <i>Diferencias de género por familias profesionales en los estilos de pensamiento del alumnado de Grado Superior.</i>	360
Tabla 73. <i>Diferencias en función del género de los estilos de pensamiento del profesorado de Grado Superior.</i>	362
Tabla 74. <i>Diferencias de género por familias profesionales en los estilos de pensamiento del profesorado de Grado Superior.</i>	363
Tabla 75. <i>Evaluación de la metodología utilizada por el profesorado de Grado Superior.</i>	364
Tabla 76. <i>Estilos de pensamiento y evaluación de la metodología utilizada por el profesorado de Grado Superior.</i>	364

<i>Tabla 77. Diferencias entre los estilos de pensamiento del alumnado de Grado Medio y Grado Superior.....</i>	<i>366</i>
<i>Tabla 78. Diferencias entre los estilos de pensamiento de las alumnas de Grado Medio y Grado Superior.....</i>	<i>368</i>
<i>Tabla 79. Diferencias entre los estilos de pensamiento de los alumnos de Grado Medio y Grado Superior.....</i>	<i>369</i>
<i>Tabla 80. Diferencias entre los estilos de pensamiento del alumnado de Grado Medio y Grado Superior por familias profesionales a nivel global.....</i>	<i>371</i>
<i>Tabla 81. Diferencias entre los estilos de pensamiento de las alumnas de la familia profesional de Administración y Gestión.....</i>	<i>372</i>
<i>Tabla 82. Diferencias entre los estilos de pensamiento de los alumnos de la familia profesional de Administración y Gestión.....</i>	<i>373</i>
<i>Tabla 83. Diferencias entre los estilos de pensamiento de las alumnas de la familia profesional de Sanidad.....</i>	<i>374</i>
<i>Tabla 84. Diferencias entre los estilos de pensamiento de los alumnos de la familia profesional de Sanidad.....</i>	<i>375</i>

Índice de Figuras

<i>Figura 1.</i> Competencias transversales seleccionadas para su desarrollo en la Fp (Astigarraga, Agirre y Carrera, 2017).	31
<i>Figura 2.</i> Grado Medio. Tasa bruta de escolarización.	42
<i>Figura 3.</i> Grado Superior. Tasa bruta de escolarización.	42
<i>Figura 4.</i> Paro registrado personas jóvenes ≤ 35 años por nivel formativo. Aragón.	43
<i>Figura 5.</i> Proceso en la resolución de problemas (Allueva, 2019, p. 8).	136
<i>Figura 6.</i> Proceso para el desarrollo de las habilidades del pensamiento (Allueva, 2019, p. 12).	175
<i>Figura 7.</i> Estilos de pensamiento y resolución de problemas.	217
<i>Figura 8.</i> Estilos de pensamiento y su relación con la manera de pensar de las personas.	222
<i>Figura 9.</i> Estilos de pensamiento y sus dimensiones (Sternberg, 1999).	232
<i>Figura 10.</i> Modelo triárquico de estilos de pensamiento. Sternberg y Zhang (2005; 2006).	244
<i>Figura 11.</i> Distribución alumnado por provincias.	320
<i>Figura 12.</i> Distribución profesorado por provincias.	321
<i>Figura 13.</i> Distribución empresariado por provincias.	326
<i>Figura 14.</i> Diagrama radial por familias. Alumnado.	333
<i>Figura 15.</i> Diagrama radial por familias. Profesorado.	336
<i>Figura 16.</i> Diagrama radial por familias. Estilos de pensamiento que demanda la empresa.	339
<i>Figura 17.</i> Diferencia en estilos de pensamiento alumnado-profesorado. Grado Medio.	341
<i>Figura 18.</i> Diferencia en estilos de pensamiento alumnado-demandados por la empresa. Grado Medio.	343
<i>Figura 19.</i> Diferencia en estilos de pensamiento del profesorado y demandados por la empresa. Grado Medio.	345
<i>Figura 20.</i> Diferencia en estilos de pensamiento del profesorado, demandados por la empresa y alumnado. Grado Medio.	345
<i>Figura 21.</i> Diferencia en estilos de pensamiento del profesorado y del alumnado. Grado Superior.	354

<i>Figura 22.</i> Diferencia en estilos de pensamiento del alumnado y los demandados por la empresa. Grado Superior.....	356
<i>Figura 23.</i> Diferencia en estilos de pensamiento del profesorado y los demandados por la empresa. Grado Superior.....	358
<i>Figura 24.</i> Diferencia de estilos de pensamiento del alumnado, profesorado y los demandados por la empresa. Grado Superior.....	359
<i>Figura 25.</i> Diferencias en estilos de pensamiento del alumnado de Grado Medio y Grado Superior.	367
<i>Figura 26.</i> Diferencias en estilos de pensamiento de las alumnas de Grado Medio y Grado Superior.	369
<i>Figura 27.</i> Diferencia en estilos de pensamiento de los alumnos de Grado Medio y Grado Superior.	370

INTRODUCCIÓN

Conocer los estilos de pensamiento del alumnado y profesorado de formación profesional y los demandados por la empresa en el ámbito de la comunidad autónoma aragonesa da respuesta al interés creciente, por nuestra parte, de saber cómo es posible explicar, entre otras cosas, la variación inexplicada en el rendimiento escolar del alumnado así como la variabilidad en la productividad laboral de los trabajadores y trabajadoras, o simplemente poder entender por qué unas personas encajan mejor con algunas actividades y no con otras (Sternberg, 1999).

La búsqueda de una respuesta, que según el autor, podrían atribuirse a los estilos de pensamiento ha fundamentado el diseño de esta investigación.

Este planteamiento inicial puede justificar la atención que despierta en nosotros conocer los estilos de pensamiento ya que bajo una clara sensación de que los estilos explican variaciones que no logran atribuirse a otros factores consiguen ser importantes en una diversidad de situaciones del mundo real como los estudios y el trabajo (Sternberg, 1999).

Desde un principio, para analizar esta circunstancia, nos vimos obligados a considerar que la fundamentación debía encontrarse en llevar a cabo un recorrido amplio por aspectos que sustentan no solo qué es una manera de pensar (Sternberg, 1999) sino como se hace necesario enseñar a nuestros estudiantes a pensar.

Con este postulado, el interés académico se acrecienta porque, por un lado, se van a buscar justificaciones teóricas que tiendan a responder y argumentar esta necesidad en los estudiantes, y por otro, se comprueba que se hace imprescindible la participación del profesorado para este cometido que con el objetivo de enseñar a pensar al alumnado puede encontrar propuestas didácticas que posibiliten el diseño metodológico de actuaciones que incorporen como reto potenciar el desarrollo “de un conjunto de destrezas o habilidades cognitivas para gestionar los conocimientos en función de las aptitudes e intereses de la persona” (Allueva, 2007, p. 136).

El escenario elegido son las enseñanzas de la formación profesional como forma de enseñanza que con la finalidad de cualificar para una profesión asume el desarrollo de competencias que buscan dar respuesta a las necesidades actuales de un marco laboral cambiante.

Por ello, el estudio se amplía también al ámbito empresarial y se justifica su participación como necesaria para conocer qué demanda la empresa a la hora de priorizar y qué busca en los empleados y empleadas cuando se enfrentan a una tarea o trabajo.

De esta forma, se pretende colocar en el mismo plano tanto al contexto educativo con la inclusión del alumnado y profesorado como al ámbito productivo con la participación del empresariado puesto que el proceso formativo iniciado en el primero culmina con su inserción profesional planificada por éstos últimos.

Desde la consideración de los estilos de pensamiento a través de la teoría de R. J. Sternberg (1994; 1997; 1999) que tiene como base la teoría del autogobierno mental puesto que “las personas necesitan regirse de algún modo para ser efectivas en el mundo real” (Sternberg, 1999, p. 220) se busca que mejore nuestra práctica educativa y evaluativa en función de la utilización de una variedad de prácticas metodológicas acordes, en una base, a los estilos de pensamiento del alumnado y que el mundo laboral ofrezca oportunidades para que los profesionales puedan mostrar sus preferencias de estilos dando respuesta a las necesidades de la empresa.

Para ello, los objetivos generales establecidos de esta tesis doctoral se concretan por igual tanto para el alumnado, como para el profesorado como los demandados por la empresa y se definen en:

.- Objetivos centrados en el instrumento

1.-Traducir y validar el cuestionario *Thinking Styles Inventory-Revised II (TSI-R2)* de Sternberg, Wagner & Zhang (2007) en muestra española.

2.-Validar el Cuestionario de Evaluación de Metodología Docente y Evaluativa de los Profesores Universitarios (CEMEDEPU) (Gargallo, Suárez, Garfella y Fernández, 2011) a las Enseñanzas de Formación Profesional.

.- Objetivo centrado en los estudiantes

3.-Identificar y analizar los estilos de pensamiento de los estudiantes de Formación Profesional en la Comunidad Autónoma de Aragón de las Familias Profesionales seleccionadas.

.- Objetivos centrados en el profesorado

4.-Identificar y analizar los estilos de pensamiento del profesorado de Formación Profesional en las Familias Profesionales seleccionadas.

5.-Identificar y analizar la metodología docente y evaluativa del profesorado de Formación Profesional en las Familias Profesionales seleccionadas.

.- Objetivo centrado en la demanda del empresariado

6.-Identificar y analizar los estilos de pensamiento que demanda la empresa en relación a las distintas Familias Profesionales seleccionadas dentro de la Comunidad Autónoma de Aragón.

Para dar respuesta a los objetivos diseñados se perfila la siguiente estructura de trabajo marcada por los grandes bloques que se concretan a continuación; por un lado, el estado de la cuestión o planteamiento teórico en el que se incluyen conceptos relacionados con los estilos de pensamiento; por otro, el planteamiento empírico en el que se engloba la metodología de trabajo utilizada, el procedimiento y análisis de datos; el siguiente apartado da paso a la obtención de resultados y la discusión de los mismos; y para terminar, las conclusiones finales tras el análisis de los resultados adquiridos, las aportaciones que esta tesis formula, la valoración de las posibles limitaciones encontradas, así como, el diseño de líneas a desarrollar en futuras investigaciones.

Se inicia la parte teórica con el capítulo 1 donde tiene lugar una presentación introductoria de la formación profesional dentro del marco del siglo XXI, en la actualidad los enfoques basados en competencias son el eje orientador de las políticas generales de educación en la Unión Europea; España y de forma más concreta Aragón, se hacen eco de dicha tendencia y concretan a través de su legislación trasladar al ámbito productivo el conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes que resultan ser efectivos en una organización o negocio empresarial.

A continuación el capítulo 2, con el sustrato de la detección de un planteamiento cambiante en el mercado laboral sugiere como el sector educativo puede ajustarse a las necesidades del sistema productivo y lograr promover que los estudiantes aprendan a aprender como base para el desarrollo de sus propias competencias laborales. La transferencia de saberes a nuevos contextos de aprendizaje incluye el desarrollo de habilidades metacognitivas y el logro de un aprendizaje más autónomo. Para ello, el

proceso de enseñanza-aprendizaje permite explicar, desde diferentes aportaciones teóricas, como la adquisición del conocimiento es un proceso de construcción significativo para el estudiante.

El capítulo 3 incide en que necesitamos pensar porque “pensar es la esencia misma de la persona como ser inteligente” (Allueva, 2007, p. 134) y, por lo tanto, asumir el reto como profesionales de la educación de que enseñar a pensar es posible. Una vez consideradas las bases teóricas de la inteligencia y el pensamiento, todo se concentra en potenciar en el aula, a través del diseño de diferentes propuestas didácticas, el desarrollo de un pensamiento convergente y crítico asociado a un pensamiento divergente y creativo y considerar que la eficacia del pensamiento tanto convergente como divergente tiene que ver con el pensamiento metacognitivo (Allueva, 2007).

Para Lipman (2016) considerar el pensamiento cuidadoso promueve el crecimiento de un pensamiento afectivo y empático.

El capítulo 4 confirma que enseñar a pensar lleva implícito el tratamiento de las habilidades del pensamiento y para contribuir a su desarrollo se hace necesario el diseño de propuestas didácticas en el aula. Una respuesta que contribuya a su desarrollo pasa por potenciar el incremento de estrategias y reflexión metacognitiva, activar un pensamiento formal y racional, impulsar un pensamiento innovador y creativo, así como, el incremento de habilidades de resolución de problemas ya que implican el control de un conjunto de procesos que guían al alumnado hacia la elaboración o definición de un plan cuya implementación conduce a la resolución del dilema.

A través del tratamiento de aprender a aprender en la formación profesional, asumir el desafío de enseñar a pensar a los estudiantes y el desarrollo de las habilidades del pensamiento nos acercamos al capítulo 5 los estilos de pensamiento.

Conocer que es un estilo de pensamiento y justificar, por nuestra parte, su relevancia en las enseñanzas de formación profesional permite diseñar toda una línea expositiva que enfatiza su distinción frente a las aptitudes, su relación con el proceso de enseñanza-aprendizaje y adentrarnos en comprender la naturaleza de los estilos de pensamiento de R. J. Sternberg (1985) considerada como eje del desarrollo de esta tesis.

Se incluyen además aspectos tan relevantes para su tratamiento como las dimensiones, los principios y el desarrollo de los estilos de pensamiento.

Se completa esta parte con la presentación del capítulo 6 referido a las conclusiones a la parte teórica para, de esta forma, facilitar el paso al tratamiento a la parte empírica de la investigación.

Se inicia el capítulo 7 con la presentación del diseño metodológico, se muestra un diseño no experimental de carácter descriptivo, de tipo correlacional mediante encuesta transversal.

La población participante se focaliza hacia los estudiantes de 2º curso de Grado Medio y Grado Superior en la Comunidad Autónoma de Aragón. Y también hacia su profesorado. El método de muestreo es de tipo probabilístico y, dentro del mismo, el estratificado asegura una mayor representatividad.

Para realizar la evaluación y medición de los estilos de pensamiento tanto de los estudiantes como del profesorado y el empresariado se utiliza el cuestionario *Thinking Styles Inventory-Revised II (TSI-R2)* de Sternberg, Wagner & Zhang (2007), facilitado por el propio R. J. Sternberg.

A su vez, el profesorado cumplimenta el cuestionario para la evaluación de la metodología docente y evaluativa de los profesores universitarios (*CEMEDEPU*) de Gargallo, Suárez, Garfella y Fernández (2011) que también se adapta a las enseñanzas de formación profesional con la aprobación de B. Gargallo. Su estructura abiertamente ligada a la diferenciación en la utilización de un modelo metodológico centrado en la enseñanza o en el aprendizaje y en la consideración de las habilidades docentes, hacen de este cuestionario un instrumento útil para nuestro objetivo.

Tanto la traducción del primer cuestionario como las posteriores adaptaciones y validaciones realizadas ha supuesto todo un proceso que ha contado con las aportaciones y aprobaciones de diferentes profesionales.

El diseño, cálculo y selección de la muestra incluye, por lo tanto, tres grupos: los estudiantes, el profesorado y las empresas. En primer lugar, se considera al alumnado y profesorado de las familias profesionales que cuentan con un mayor número de matrícula de alumnado en modalidad presencial teniendo como referencia el curso 2014/15 tanto de Ciclos Formativos de Grado Medio como de Grado Superior y se lleva

a cabo en el curso escolar 2015/16. En segundo lugar, la muestra del empresariado se obtiene en el segundo semestre del año 2017 y se tienen en cuenta aquellas empresas cuya actividad laboral está asociada a las familias profesionales seleccionadas.

En el presente, y teniendo los datos de matrícula del curso 2017/2018, las familias seleccionadas siguen encontrándose entre las más demandadas por los estudiantes de formación profesional (Mapa de la Formación Profesional y su empleabilidad en Aragón, 2017).

El apartado de análisis de datos detalla el estudio de las cifras obtenidas del alumnado, profesorado de formación profesional así como de la empresa. Se lleva a cabo un análisis cuantitativo, y para ello, se han calculado los estadísticos descriptivos correspondientes, mientras que a nivel inferencial y para la comparación entre los grupos dos a dos se ha utilizado un contraste de medias para muestras independientes.

Para finalizar, el capítulo 8 recoge las conclusiones, limitaciones y prospectiva. La concreción de los hallazgos alcanzados a cada uno de los objetivos generales iniciales planteados permiten con precisión detallar que logros se han conseguido y como ha sido el proceso de su realización. Merecen un lugar destacado las implicaciones educativas que se han sugerido como aportación de esta tesis doctoral al proceso de enseñanza-aprendizaje para el alumnado y profesorado de formación profesional y su aplicación práctica al aula con la finalidad de demostrar la relevancia de educar teniendo en cuenta los perfiles de estilos de pensamiento existentes.

De igual forma, las propuestas llevadas a cabo para la empresa no son menos importantes, con el deseo de incidir en construir tendencias que favorezcan la instalación de equipos mixtos de trabajo donde se combinen la existencia de diferentes perfiles de estilos, la posibilidad de organizar las tareas para adaptarlas a los estilos de los trabajadores y trabajadoras y la relevancia de conocer los estilos de pensamiento en la búsqueda de seleccionar al personal más idóneo.

Se hace referencia a las limitaciones encontradas asociadas a la probabilidad de llevar a cabo nuevas investigaciones en las enseñanzas de formación profesional que nos puedan permitir corroborar y contrastar resultados con otras familias profesionales y la consideración de otras variables que complementen y proporcionen nuevas ideas. Se finaliza, con las nuevas líneas de investigación que se aconsejan sean en contextos de formación profesional organizada conjuntamente con las empresas.

La presentación de los primeros resultados de los estilos de pensamiento del alumnado y profesorado de formación profesional y los demandado por la empresa en la Comunidad Autónoma de Aragón en OPIICS International Conference of Psychology, Sociology, Education and Social Sciences celebrado en Zaragoza del 26 al 28 de septiembre de 2019 y en el CINAIC Congreso Internacional sobre Aprendizaje, Innovación y Cooperación celebrado en Madrid del 9 al 11 de octubre del 2019 iniciaron un camino que culmina con la presentación de esta tesis doctoral.

.-Referencias

- Allueva, P. (2007). Habilidades del pensamiento. En M. Liesa, P. Allueva y M. Puyuelo (Coords.), *Educación y acceso a la vida adulta de personas con discapacidad* (pp. 133-158). Barbastro, Huesca: Fundación R. J. Sender.
- Gargallo, B.; Suárez, J.; Garfella, P. R.; y Fernández, A. (2011). El cuestionario CEMEDEPU. Un instrumento para la evaluación de la metodología docente y evaluativa de los profesores universitarios. *Estudios sobre Educación*, 21, 9-40.
- Gobierno de Aragón. *Mapa de la formación profesional y su empleabilidad en Aragón 2017*. Recuperado de: www.educaragon.org/FILES/mempleabilidad2017.pdf.
- Lipman, M. (2016). *El lugar del pensamiento en la educación*. Barcelona: Octaedro Editorial.
- Sternberg, R. J. (1985). *Beyond IQ. A triarchic Theory of Human Intelligence*. New York: Cambridge University Press.
- Sternberg, R. J. (1994). Thinking Styles: Theory and assessment at the interface between intelligence and personality. En R. J. Sternberg y P. Ruzgis (Eds.), *Intelligence and Personality* (pp. 169-187). New York: Cambridge University Press.
- Sternberg, R. J. (1997). *Inteligencia exitosa. Cómo una inteligencia práctica y creativa determina el éxito en la vida*. Barcelona: Paidós.
- Sternberg, R. J. (1999). *Estilos de pensamiento. Claves para identificar nuestro modo de pensar y enriquecer nuestra capacidad de reflexión*. Barcelona: Paidós.
- Sternberg, R. J., Wagner, R. K. y Zhang, L. F. (2007). *Thinking styles inventory-Revised II*. Cuestionario no publicado. Tufts University.

Capítulo 1.- LA FORMACIÓN PROFESIONAL Y LOS RETOS DEL SIGLO

XXI.

En este capítulo introductorio se expone una breve reseña de la definición y objetivos de la formación profesional (Fp), así como, la incorporación de recientes visiones que vinculan a la formación profesional a diferentes ámbitos, la consideración de la relevancia de la legislación vigente para acreditar cualificaciones y competencias, sin olvidar a su vez, que la formación profesional forma parte de la Estrategia Europea 2020. Esta herramienta para la mejora de la vida de la ciudadanía que es la formación profesional contribuye, a su vez, a que el Plan de Acción para la implementación de la Agenda 2030 que nuestro país asume como una oportunidad contribuya a dar prioridad a un desarrollo sostenible donde promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos y todas. En este marco, España y, de forma específica, Aragón asume este reto con propuestas que contribuyen a su realización.

1.1.- Definición y objetivos

La Organización Internacional del Trabajo (Casanova, 2003) sostiene que la formación profesional (Fp) es una actividad cuyo objeto es descubrir y desarrollar las aptitudes humanas para una vida activa, productiva y satisfactoria.

Martínez (2002) señala que “la formación profesional es la rama de la educación que tiene por finalidad esencial la adecuada preparación del trabajador cualificado en las diversas actividades laborales” (p. 21).

Tejada (2005) hace referencia a la formación profesional como forma de enseñanza que, tiene como objetivo cualificar para una profesión, oficio o empleo.

Homs (2008) justifica la ampliación del término al reducirse de forma inicial a las formaciones de carácter profesionalizador en las etapas de educación secundaria. Hoy se habla también de formación profesional superior al hablar de formación técnico-profesional.

En España, el sistema de formación profesional está subdividido en dos grandes subsistemas: formación profesional inicial y formación profesional para el empleo.

A partir del año 2002, con la publicación de la Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional, ambos subsistemas están inmersos en un proceso de integración.

En relación con lo anterior, atendiendo al sistema de enseñanza nos encontramos (Campaña, 2011):

*formación profesional inicial. Abarca la formación profesional de base (impartida en la etapa obligatoria) y formación profesional específica (enmarcada en los ciclos formativos de grado medio y superior).

*formación profesional para el empleo. Incluye las denominaciones de: formación profesional ocupacional y formación profesional continua.

En la misma línea, Tejada (2005) incide en que la formación profesional abarca varios tipos atendiendo a sus distintos ámbitos:

a.-desde una perspectiva genérica se puede dominar (Homs, 2008):

*formación profesional inicial

*formación profesional continua o permanente

b.-según la organización de los aprendizajes, podemos incluir:

*formación formal

*formación no formal

*formación informal

La Comisión Europea, como responsable del desarrollo normativo y competencial de las políticas activas de empleo, muestra su preocupación en tres aspectos (Peris, 2007):

a.-la incorporación de los jóvenes a la vida activa

b.-la formación permanente o formación a lo largo de la vida

c.-la adaptación a los cambios tecnológicos y sociales

Para el autor la formación profesional se tiene que ajustar a las necesidades detectadas en el ámbito tecnológico y laboral.

Entre los objetivos de la Estrategia Europa 2020 está conseguir un crecimiento inteligente e inclusivo, y ello se recoge en el texto de la Comisión Europea (2012) como formas de dar un nuevo impulso a la formación profesional y que Arbizu citado por Campaña (2011) detalla de la siguiente manera:

*garantizar que el acceso a la formación y las cualificaciones sea flexible y abierto en todas las etapas de la vida.

*promover la movilidad para que resulte más fácil adquirir experiencia en el extranjero o en un sector económico diferente.

*velar para que la educación y formación tengan el mayor nivel de calidad posible.

*dar más oportunidades a los grupos desfavorecidos como: las personas que abandonan de manera prematura los estudios, las personas poco cualificadas o desempleadas, las personas de origen inmigrante, y por último, las personas con discapacidad.

*fomentar el pensamiento crítico, innovador y emprendedor en los estudiantes.

Con ello la formación profesional va adquiriendo un papel relevante en la totalidad de la Unión Europea y es vista como una importante herramienta para mejorar la calidad de vida de los ciudadanos y ciudadanas, tal y como constata el Centro Europeo para el Desarrollo de la Formación Profesional (CEDEFOP, 2015a), hacer frente a retos como la globalización de los mercados (CEDEFOP, 2015b) o disminuir el abandono temprano en la educación (CEDEFOP, 2016a; 2016b; 2016c).

1.1.1.- Objetivos de la Formación Profesional

Los objetivos de la formación profesional, de acuerdo con la Ley 5/2002 de las Cualificaciones y de la Formación Profesional y con la Ley 2/2006 de Educación (LOE) modificada por la Ley 8/2013 para la mejora de la calidad educativa (LOMCE), son los siguientes:

- a) Desarrollar la competencia general correspondiente a la cualificación o cualificaciones objeto de los estudios realizados.
- b) Comprender la organización y características del sector productivo correspondiente, así como los mecanismos de inserción profesional; conocer

la legislación laboral y los derechos y obligaciones que se derivan de las relaciones laborales.

- c) Aprender por sí mismo y trabajar en equipo, así como formarse en la prevención de los conflictos y en la resolución pacífica de los mismos en todos los ámbitos de la vida personal, familiar y social.
- d) Trabajar en condiciones de seguridad y salud, así como prevenir los posibles riesgos derivados del trabajo.
- e) Desarrollar la identidad profesional motivadora de futuros aprendizajes y adaptaciones a la evolución de los procesos productivos y al cambio social.
- f) Afianzar el espíritu emprendedor para el desempeño de actividades e iniciativas profesionales.
- g) Lograr las competencias relacionadas con las áreas prioritarias referidas en la Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional.
- h) Hacer realidad la formación a lo largo de la vida y utilizar las oportunidades de aprendizaje a través de las distintas vías formativas para mantenerse actualizado en los distintos ámbitos: social, personal, cultural y laboral, conforme a sus expectativas, necesidades e intereses.

La LOE y la LOMCE establecen que los títulos de formación profesional en el sistema educativo sean el de técnico y el de técnico superior y que pertenezcan a la Enseñanza Secundaria y a la Enseñanza Superior, respectivamente. Los títulos son un instrumento para acreditar cualificaciones y competencias propias de cada uno de ellos y para asegurar la formación, incluyendo competencias profesionales, personales y sociales, y favorecer así la competitividad, el acceso al empleo y la cohesión social.

Los títulos en formación profesional, tanto de grado medio como de grado superior, tienen una organización modular, de duración variable y contenidos teórico-prácticos adecuados a diversos campos profesionales y pueden estar asociados o no a unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales.

Por otra parte, el Sistema de Formación para el Empleo tiene la misión de formar y capacitar a las personas para el trabajo, y de actualizar sus competencias y conocimientos a lo largo de su vida profesional. La Ley 30/2015, de 9 de septiembre regula el Sistema de Formación Profesional para el empleo en el ámbito laboral. Esta Ley modifica la anterior legislación del Subsistema de formación para el empleo. Tiene

por objeto regular, en el marco general del Sistema Nacional de las Cualificaciones y Formación Profesional, la planificación y financiación del sistema de Formación Profesional para el Empleo en el ámbito laboral, la programación y ejecución de las acciones formativas, el control, el seguimiento y el régimen sancionador, así como el sistema de información, la evaluación, la calidad y la gobernanza del sistema, conforme a los fines y principios previstos en dicha norma.

Tal como constata el CEDEFOP (2015c), países como Holanda, Dinamarca, Alemania, entre otros, van ampliando el impacto de la formación profesional, no solo hacia áreas técnicas, sino también hacia la innovación social, la integración y la igualdad.

1.2.- Prácticas de éxito basadas en competencias

En la actualidad, los enfoques basados en competencias son el eje orientador de las políticas generales de educación de la Unión Europea, así como de su práctica educativa en los diversos niveles de enseñanza (Eizagirre, Altuna y Fernández, 2017).

El concepto de empleabilidad está basado en esta idea y se considera que las personas que han desarrollado este tipo de competencias están más preparados para responder a las necesidades del mercado laboral cambiante e imprevisible (Rodríguez, 2012).

Para Argudín (2001), el concepto de competencia “resulta de las nuevas teorías de la cognición y significa saberes de ejecución” (p. 42). De esta forma, dice la autora, en el marco de la educación una competencia integra comportamientos sociales, afectivos y habilidades cognoscitivas, psicológicas, sensoriales y motoras que permiten la realización de una actividad o tarea. Otro matiz importante que también destaca es el que la intención de la competencia es realizar o producir algo para sí y para los demás, lo que conlleva que forme parte de “una construcción persistente de cada persona, de su proyecto de vida, de lo que quiere realizar o edificar y de los compromisos que derivan del proyecto que va a realizar” (p. 44). La misma autora confirma que, desde el currículum, “la educación basada en competencias se centra en: conocimientos, habilidades, actitudes y la evaluación de los logros mediante una demostración del desempeño o elaboración del producto” (p. 46).

Las competencias laborales comportan la aplicación en el ámbito productivo o en un empleo de un conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes y que se traducen en resultados efectivos que contribuyen al logro de objetivos de la organización o negocio (Rodríguez, 2012).

Un diseño curricular por competencias promueve el movimiento activo de los conocimientos y motiva al alumnado a construir su proceso de aprendizaje lo que posibilita la construcción de conocimientos, contextualizando el qué, cómo, por qué y para qué aprender (García, 2011).

En el trabajo, se entiende el término de competencia laboral o profesional como una combinación de competencias transversales y específicas. De tal forma que coexisten, el dominio de la teoría con la aplicación a la práctica laboral. Las competencias laborales o profesionales, tanto si son transversales como específicas, son un punto de encuentro entre los sectores productivo y empresarial (Rodríguez, 2012).

Es relevante la aportación de Furnémont y Vanloubbeeck (2007) al confirmar que en la empresa es necesario hablar de competencias por diferentes causas, y entre ellas, destacan el dar respuesta a la complejidad creciente de las situaciones de trabajo, el garantizar nuevas formas de organización y el buscar un mayor margen a la iniciativa de los trabajadores y trabajadoras puesto que las empresas necesitan personas con iniciativa y capacidad de tomar decisiones para dar respuesta a situaciones imprevistas. Por todo ello, según los autores, se justifica que la competencia remplace el concepto de capacitación.

En otra línea, destacan que la competencia es construida por el individuo a través tanto de su experiencia de vida personal como profesional, y lo relacionan con el puesto de trabajo al que corresponde una prescripción profesional, un nivel salarial y una negociación colectiva llevada a cabo por los interlocutores sociales.

Para Gallego, Gámiz, Pérez y Romero (2009) una cosa es saber (capacidad) y otra cosa la aplicación del saber (competencia). Ser capaz no significa ser competente (Tejada, 2005). La capacidad de aprender es competencia (Campaña, 2011).

Ortega (2008) considera que, para el desarrollo de las competencias, el educando no solo debe saber manejar saberes (conocimientos) sino que también debe tener bajo

control sus emociones y ser capaz de reconocer, interpretar y aceptar las emociones y los sentimientos de los demás en el proceso de interacción social.

Astigarraga, Agirre y Carrera (2017) abalan un modelo formativo que tiene como eje central el desarrollo de competencias técnicas y transversales. Justifican que, dentro del sistema común que comparte la formación profesional con la sociedad y las empresas, “el eje central lo constituye un aprendizaje colaborativo basado en retos, que tiene como finalidad el desarrollo de competencias técnicas (específicas) de cada ciclo como de competencias transversales comunes a todos ellos” (p. 74).

Los mismos autores inciden en que va tomando fuerza las denominadas competencias del siglo XXI, al referirse a las competencias transversales, entre las que se encuentran la resolución de problemas, la creatividad, la comunicación eficaz, el trabajo en equipo, la toma de decisiones y la iniciativa y alfabetización digital.

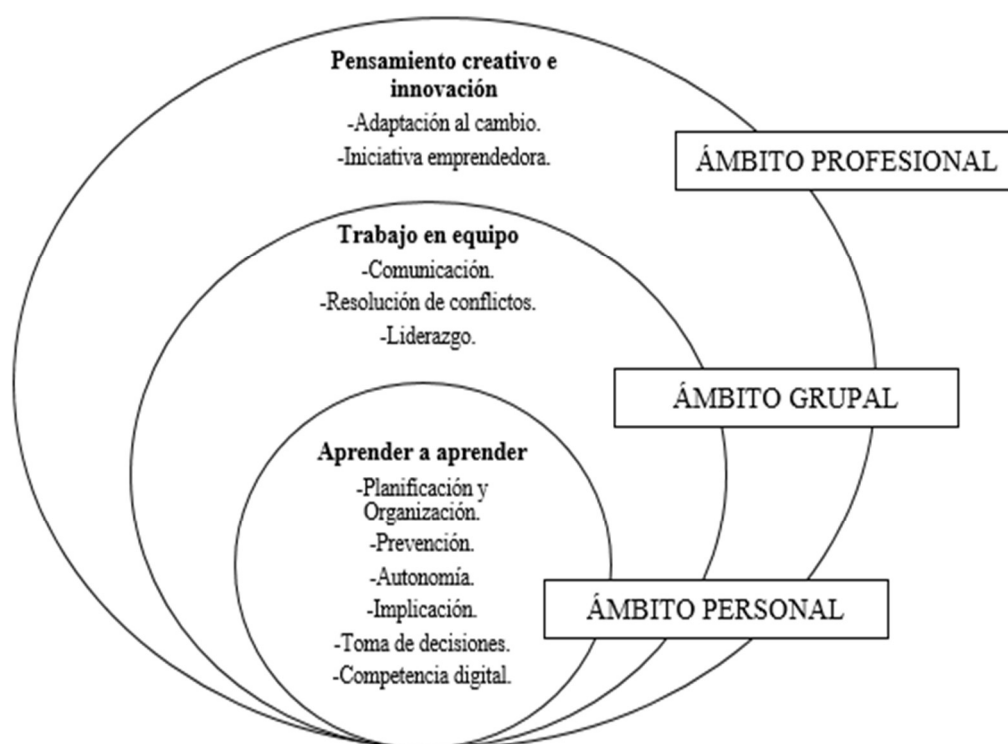


Figura 1. Competencias Transversales seleccionadas para su desarrollo en la Fp (Astigarraga, Agirre y Carrera, 2017).

Por otra parte, en la formación profesional, la adquisición de competencias técnicas incluye los estándares de competencia específicos requeridos para el desempeño satisfactorio de los diferentes puestos de trabajo o empleos (Blas, 2007). De

igual forma, las competencias transversales se identifican con elementos que pueden ser comunes como la capacidad de aprender, de tomar decisiones, de diseñar proyectos, de trabajo en equipo, de comunicación, de resolver problemas, de asumir responsabilidades, de planificación y de autoformación (Campaña, 2011).

El Informe llevado a cabo por la Fundación Mapfre, “Reflexiones sobre la formación profesional de grado medio y superior en España” (2018) deja constancia de que, en el Foro Económico Mundial de Davos 2016, se analizaron las competencias clave (transversales) para la empleabilidad en 2020, y concluyen que la Nueva Agenda de las Capacidades para Europa señala que, “más allá de buscar capacidades específicas ligadas a ocupaciones determinadas, los empleadores demandan cada vez más unas capacidades transferibles” (p. 63).

Eizagirre, Altuna y Fernández (2017) señalan en un estudio que el trabajo en equipo es la competencia más trabajada por un 40% de profesorado; seguida de la competencia de aprender a aprender con un 29%. Por otra parte, un 29% del profesorado reconoce que la competencia que menos desarrollan es la de pensamiento creativo e innovador.

Estos autores constatan mediante porcentajes el uso de las metodologías más habituales para el desarrollo de las competencias y especifican las siguientes: el aprendizaje basado en proyectos (22,5%), el aprendizaje basado en problemas (17,5%), las simulaciones (17,5%), el estudio de casos (15%), el aprendizaje cooperativo (10,5%), el método de análisis (9%), otros (1%) y no utilizan ninguno (7%). Un análisis inicial indica que estas prácticas se orientan hacia un aprendizaje activo y basado en proyectos o retos.

Para Hernanz y García-Serrano (2015), el contexto laboral se ve determinado por los cambios que se han constatado en la estructura ocupacional y que han sido producto de los avances tecnológicos, de los procesos de globalización, de los cambios en las pautas de consumo y de la incidencia de las instituciones laborales; y por ello, concluyen que “los proveedores de la educación y formación necesitan ser conscientes de los requerimientos potenciales futuros del mercado laboral de cara a asegurar que ofrecen a las personas competencias que serán demandadas en el futuro” (p. 207). En relación con lo anterior, para Serrano y Zugasti (2015) “el porcentaje de personas que

desempeñe trabajos que requieran un elevado nivel de competencias aumentará” (p. 216).

Para Marcos y Martín (2016), en las “sociedades desarrolladas los servicios en sus diferentes tipos representan hasta el 80% del PIB y dan empleo hasta el 75% de la población activa” (p. 177).

Astigarriga, Agirre y Carrera (2017) sostienen que, si bien el componente tecnológico es fundamental, en el cambio de paradigma productivo existen también otros componentes como la actitud, la formación de las personas, la cultura social y empresarial, la formación continua o la apertura al cambio, que son determinantes; y por ello, los autores inciden en que desde la perspectiva formativa, estos aspectos pueden trabajarse desde la formación inicial para prolongarse más tarde en la formación continua.

Baskshi, Downing, Osborne y Shneider (2017) inciden en que las cinco competencias futuras de trabajo deseables para un futuro empleo 2030, son: valoración y toma de decisiones, fluidez de ideas, aprendizaje activo, estrategias de aprendizaje y originalidad.

El compromiso como docentes por lo tanto está en adecuar los modelos educativos y las formas de trabajo en el aula a las nuevas necesidades y demandas del nuevo paradigma productivo (Marcos y Martín, 2016).

La Unión Europea requiere la normalización y estandarización de las cualificaciones profesionales con el objetivo de posibilitar la movilidad de los trabajadores y trabajadoras dentro de la Unión (Campaña, 2011).

El índice europeo de competencias del CEDEFOP (ESI) permite, por primera vez, comprender y analizar el desempeño de los sistemas de competencias de los estados miembros, tanto a nivel individual como en su conjunto.

El índice plantea una serie de preguntas clave. ¿dónde estamos?, ¿qué tenemos que mejorar?, ¿cómo estamos con respecto a los demás países?.

Las respuestas a estas preguntas pueden ayudar a los estados miembros a cumplir con los objetivos económicos y sociales comunes de la Unión Europea.

Se considera que la base de competencias en Europa es una importante fuerza motriz en el empeño de crear más empleo y generar un crecimiento más inclusivo y sostenible.

Pero no solo importan las habilidades y competencias, su adquisición y las oportunidades de formación. También son importantes otros aspectos como la facilidad con la que se accede al mundo del trabajo, cuántos grupos de la población tienen actividad económica, y en qué medida se adaptan sus competencias a la demanda. Desarrollo, activación y adaptación de competencias son tres aspectos que configuran el sistema de competencias de un país.

1.3.- Marco contextual de referencia

Vamos a remontarnos a la década de los 80 donde se pone énfasis en la cooperación política educativa entre los países de la Unión Europea. El Consejo Europeo de Hannover (1988) deja constancia del crecimiento del capital humano mediante la educación y la formación como factores que favorecen el desarrollo económico de un país.

El Consejo Europeo de Estrasburgo (Comisión Europea, 1989) ratifica que las personas trabajadoras deben poder beneficiarse de formación a lo largo de su vida laboral y que son las empresas, los gobiernos y otros agentes sociales quienes deben desplegar los dispositivos y mecanismos para poder satisfacer esta necesidad.

Pero los cambios significativos en Europa llegarán del Tratado de Maastricht (Consejo Europeo, 1992) porque se aplica un protocolo social que busca la promoción del empleo, la mejora de las condiciones de vida y trabajo, la protección social adecuada, el diálogo social, el desarrollo de los recursos humanos para garantizar un elevado y duradero nivel de empleo, y la integración de las personas excluidas del mercado laboral y, concluye que la clave de todo ello es un sistema europeo de cualificaciones profesionales (Consejo Europeo, 1993).

Los sucesivos Consejos Europeos (Consejo Europeo de Essen, 1994) y (Consejo Europeo de Cannes, 1995) siguen manifestando la necesidad de mejorar las políticas de formación profesional como mecanismo de mejora económica.

Otra línea que empieza a desarrollarse es la calidad de la formación profesional (Conclusiones del Consejo de Cannes, 1995; Comunicación de la Comisión, 2001).

Se completa esta línea con un punto relevante, el de considerar el vínculo entre el sector productivo y el sector formativo.

La Estrategia de Lisboa (Consejo Europeo de Lisboa, 2000) consideró la educación, la formación y la cualificación al servicio del empleo y se constituyen como estrategia empresarial. La Declaración de Copenhague del 2002 deja constancia de la relevancia de aspectos como el reforzar la dimensión europea, la mejora de la transparencia, la información y la orientación de los sistemas formativos. Se deben incorporar al tejido europeo la validación y reconocimiento de cualificaciones y las competencias entre los estados miembros y promover la calidad de las acciones formativas.

El comunicado de Maastricht (2004) impulsa la Declaración de Copenhague, y pone en marcha herramientas tales como, la mejora de las inversiones públicas y privadas, la atención a las necesidades de los grupos de riesgo, la identificación de las necesidades de cualificación, el desarrollo de métodos de aprendizaje, y para finalizar, la ampliación de competencias del profesorado y formadores.

El Comunicado de Helsinki (2006) incide en mejorar el atractivo de la formación profesional y desarrollar e implementar las herramientas comunes para el año 2010. Por otra parte, el Comunicado de Burdeos (Consejo de Educación, Juventud y Cultura, 2008) busca mejorar los vínculos entre la formación profesional y el mercado de trabajo, así como fortalecer los acuerdos de cooperación y garantizar una formación profesional de calidad.

Los logros obtenidos en los últimos años son visibles en el espacio europeo; sin embargo, la recesión económica ha planteado nuevos y difíciles retos, por ello, la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE) puso en marcha la Estrategia de competencias de la OCDE, 2012; la Organización Mundial del Trabajo, 2011; UNESCO, 2012 y la Comisión Europea (Estrategia, 2020) advierten de la necesidad de priorizar y vincular formación, competencias profesionales y el trabajo.

El Plan de Acción para la implementación de la Agenda 2030 firmada por los países miembros de Naciones Unidas, incluye dar prioridad al Desarrollo Sostenible y nuestro país tiene el objetivo de vivirlo como una oportunidad.

Los objetivos de desarrollo sostenible que España se propone y que se quiere destacar son:

*garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos y todas.

*promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos y todas.

*promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación.

1.4.- Referente legislativo

En otro orden de cosas, exponíamos al principio de nuestro trabajo la necesidad de tener en cuenta los referentes legislativos que proporciona el sistema educativo, y su alusión a la creatividad e innovación como categoría de la capacidad emprendedora.

Se revisa, por tanto, el tratamiento que se hace desde la propia normativa del aprendizaje competencial, para ofrecer un marco legal en el que situarnos y complementar los referentes teóricos señalados con anterioridad.

*En primer lugar, la Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional tiene como objeto la ordenación de un sistema integral de formación profesional, cualificaciones y acreditación, que responda con eficacia y transparencia a las demandas sociales y económicas a través de las diversas cualificaciones.

*La Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, establece en su capítulo V la regulación de la formación profesional en el sistema educativo, teniendo por finalidad preparar al alumnado para la actividad en un campo profesional y facilitar su adaptación a las modificaciones laborales que puedan producirse a lo largo de su vida, así como contribuir a su desarrollo personal y al ejercicio de una ciudadanía democrática.

*El Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo

*La Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa, recoge las conclusiones del Consejo Europeo de Bruselas de marzo de 2008. En estas conclusiones, se destaca el potencial de innovación y creatividad como un factor fundamental para el crecimiento; expresándose la necesidad de promover la creatividad y la innovación en la educación y la formación (Pedraza, 2011).

En este marco legislativo, se contempla el desarrollo de competencias profesionales, personales y sociales que el alumnado adquiere y que quedará determinado a través del desarrollo del perfil profesional que otorga el título de técnico y técnico superior, respectivamente. Y todo ello porque la estructura legislativa a la que hemos hecho referencia va dirigida a desarrollar competencias en los estudiantes que les permitan construir conscientemente el conocimiento, aprender a lo largo de la vida y afrontar con ciertas garantías de éxito futuros desafíos de aprendizaje (Hernández-Pina, Rosario y Cuesta, 2010; Salmerón y Gutiérrez-Braojos, 2009; Salmerón, Gutiérrez-Braojos, Rodríguez-Fernández y Salmerón-Vílchez, 2010; Salmerón, Gutiérrez-Braojos, Rodríguez-Fernández y Salmerón-Vílchez, 2011).

*Se completa esta información con la consideración de la Ley 2/2011, de 4 de marzo, de Economía Sostenible y la Ley Orgánica 4/2011, de 11 de marzo, complementaria de la Ley de Economía Sostenible, que facilitan la posibilidad de cursar módulos correspondientes a los títulos formativos de la formación profesional reglada, y además, regulan la formación complementaria para todo trabajador y trabajadora que acredite sus competencias profesionales adquiridas a lo largo de la vida laboral.

Una vez expuestos los referentes normativos, intentamos establecer ahora la conexión entre la competencia de aprender a aprender y el aprendizaje autorregulado (Salmerón y Gutiérrez-Braojos, 2012). De este modo, consideramos que se desarrolla la capacidad de autorregularse del alumnado cuando los entornos de aprendizaje apuestan por proporcionar suficientes recursos y procesos, diseñados para la adquisición de un conocimiento metacognitivo. Estas estrategias educativas tienen como objetivo que los estudiantes aprendan a aprender pero, sobre todo, que aprendan a ser más capaces de resolver problemas y también a colaborar en el desarrollo social de sus entornos, siendo además conscientes de los procesos cognitivos que se están poniendo en marcha en la consecución de estos objetivos.

* Un apéndice a lo tratado hasta este momento incluye que los ciclos formativos de grado superior dan acceso a carreras universitarias, y en este sentido, hay que comentar, que la formación profesional se ha visto afectada por la normativa dictada para la puesta en marcha del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES). La normativa que afecta a la formación profesional es el Real Decreto 412/2014, de 6 de junio, por el que se establece la normativa básica de los procedimientos de admisión a las enseñanzas universitarias oficiales de Grado. En dicha normativa se regulan las

condiciones para el acceso a las enseñanzas universitarias oficiales de Grado desde los supuestos que determina la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación y la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades y la Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril, por la que se modifica la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades.

La consecución del EEES asegura la existencia de equivalencia entre los distintos sistemas educativos de todas las universidades europeas que integran dicho espacio (Ortega, 2008).

Para concluir, Vargas y Rubio (2012) señalan que uno de los objetivos que propone el EEES es que los estudiantes tomen las riendas de su aprendizaje, es decir que diseñen cómo alcanzar su conocimiento. Desde nuestro punto de vista, creemos que se refieren al hecho de favorecer y promover el desarrollo metacognitivo.

1.5.- El estado de la Formación Profesional. España y Aragón

Para el desarrollo de este punto, se debe reflejar una serie de aspectos que tienen como objetivo situarnos en el contexto actual de la formación profesional en España y su comparación con otros estados miembros de la Unión Europea y contribuir, de esta forma, a favorecer, potenciar y desarrollar esta formación para la sociedad.

En el año 2018, un 42,8% de hombres y un 37,0% de mujeres (de 25 a 64 años) tenían un nivel de formación correspondiente a primera etapa de educación secundaria e inferior (nivel 0-2). En los niveles superiores de formación, los porcentajes de población son más bajos.

Por grupos de edad, en la población de 25 a 34 años un 38,4% de hombres y un 50,1% de mujeres tienen un nivel de formación correspondiente a educación superior y doctorado (nivel 5-8). En este nivel de educación se produce la mayor diferencia entre género. Para ese mismo grupo de edad, con nivel de formación inferior a la 2ª etapa de educación secundaria, los porcentajes son un 37,9% de hombres y un 26,7% de mujeres.

En la UE-28, en el año 2018 el porcentaje más alto corresponde a la población con segunda etapa de educación secundaria (nivel 3-4), siendo superior el porcentaje de los hombres (47,6%) al de las mujeres (44,1%). Estos valores duplican a los de España (22,6% de hombres y 23,1% de mujeres). En la UE-28, el porcentaje más bajo de

población corresponde a la primera etapa de educación secundaria (nivel 0-2), con un 22,3% de hombres y un 21,5% de mujeres (fuente: Instituto Nacional de Estadística).

Tabla 1. Nivel de formación de la población adulta, 2018. España.

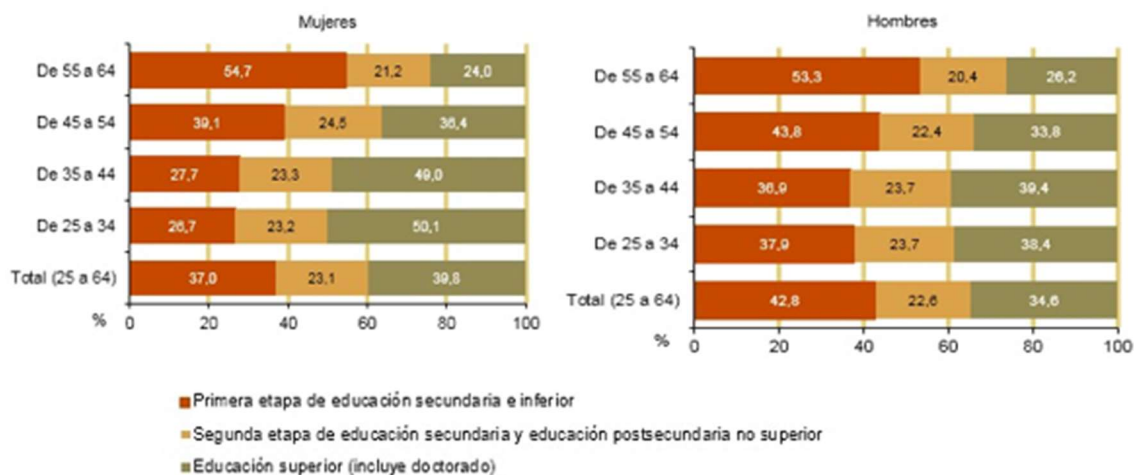
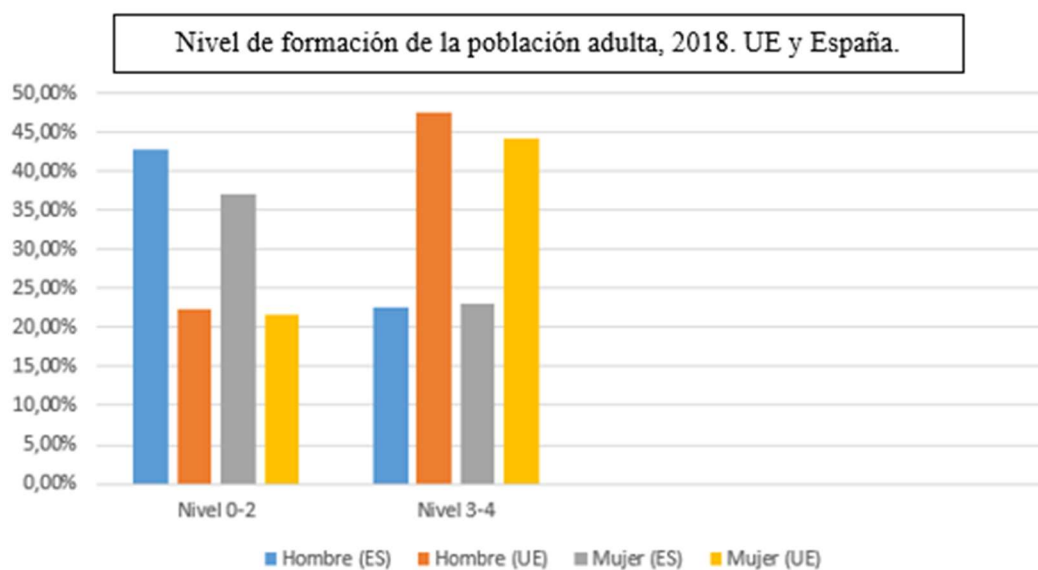


Tabla 2. Nivel de formación de la población adulta, 2018. UE y España.



Fuente: Estadísticas de educación y formación. Eurostat.

Según refleja Ruíz (2017), es muy importante considerar el elevado índice de fracaso escolar del que adolece España. Según el Informe “Reflexiones sobre la Formación Profesional de Grado Medio y Superior en España” (2018) la incidencia actual de este problema está en torno al 28%, siendo la media europea del 14% y los objetivos europeos para 2020 son del 10%. Una oferta de formación profesional innovadora y adaptada a las necesidades del alumnado y del mercado laboral puede ser la clave para la reducción de este indicador.

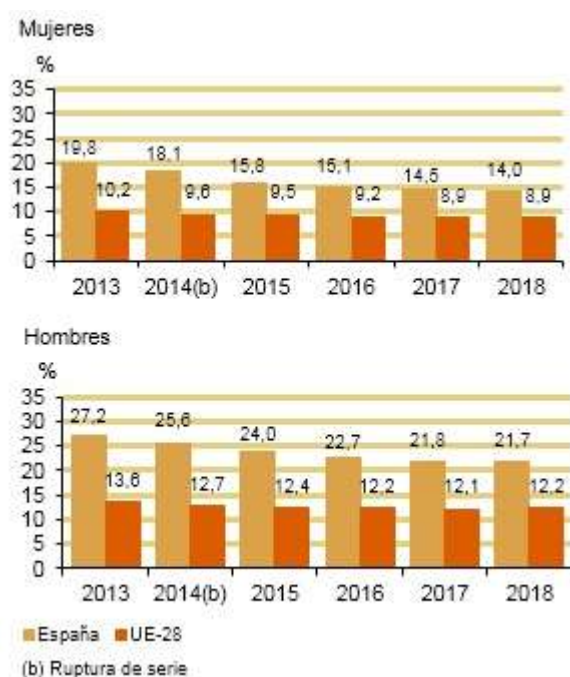
Tabla 3. Tasa de abandono escolar prematuro(*) de la población total de 18-24 años. UE y España.

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
UE	17,0	16,4	16,0	15,7	15,3	14,9	14,7	14,2	13,9	13,4	12,7	11,9	11,2	11,0	10,7	10,6
ES	30,9	31,7	32,2	31,0	30,3	30,8	31,7	30,9	28,2	26,3	24,7	23,6	21,9	20,0	19,0	18,3

(*) Porcentaje de población que ha completado como máximo la primera etapa de la educación secundaria y no sigue ningún estudio o formación.

Fuente: EUROSTAT (08-06-2018) y EUSTAT (Población en Relación con la Actividad - PRA).

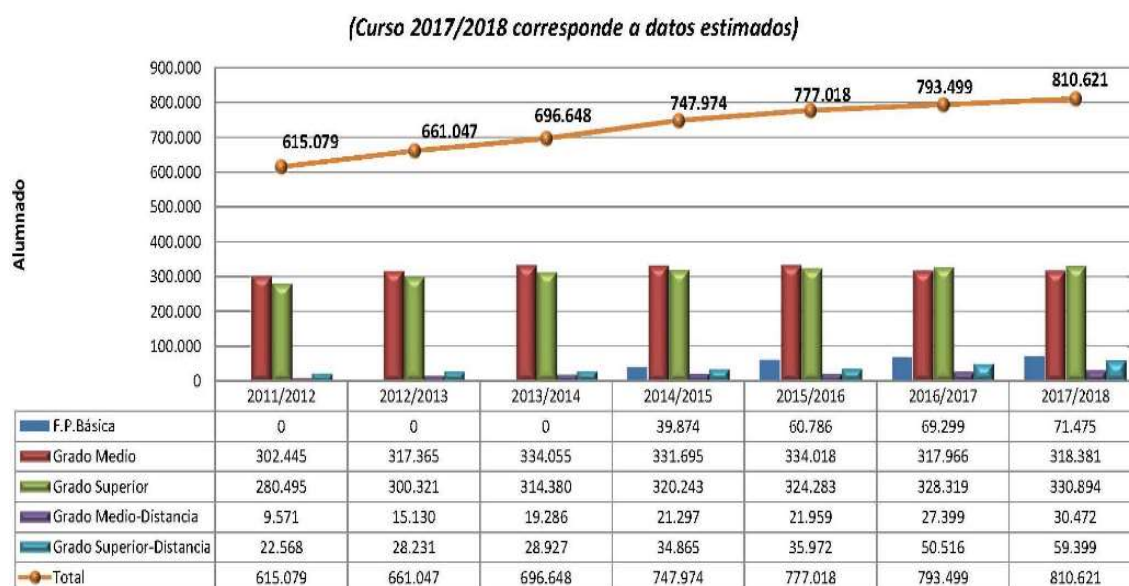
Tabla 4. Abandono temprano de la educación-formación. España y UE-28 (%).



Fuente: Indicadores Europa 2020. Eurostat.

Sin embargo, el incremento del número de alumnado en España que se encontraba cursando formación profesional entre 2011/2012 y 2017/2018 hace posible un pensamiento esperanzador sobre el nuevo camino de esta etapa educativa.

Tabla 5. *Evolución del alumnado de Fp en España.*



Fuente: Gobierno de España. Ministerio de Educación y Formación Profesional.

En el caso de Aragón esta cifra ha ido incrementándose en los últimos años. Para medir el peso de la formación profesional se maneja el indicador de tasa bruta de escolarización, que se define para los ciclos formativos de Grado Medio como la relación porcentual entre el alumnado matriculado presencialmente de cualquier edad y la población de 16 y 17 años, y para los de Grado Superior como la relación porcentual entre el alumnado matriculado presencialmente de cualquier edad y la población de 18 y 19 años. Comparativamente la tasa bruta de escolarización del alumnado de formación profesional de Grado Medio y Grado Superior es la siguiente:

Tabla 6. *Grado Medio. Tasa bruta de escolarización.*

Tasa bruta de escolarización	ARAGON	
	Grado Medio	Grado Superior
Curso 2014/2015	39,76%	35,04%
Curso 2015/2016	36,19%	34,92%
Curso 2016/2017	35,57%	37,87%

Fuente: Mapa de la Formación Profesional y su empleabilidad en Aragón 2017.

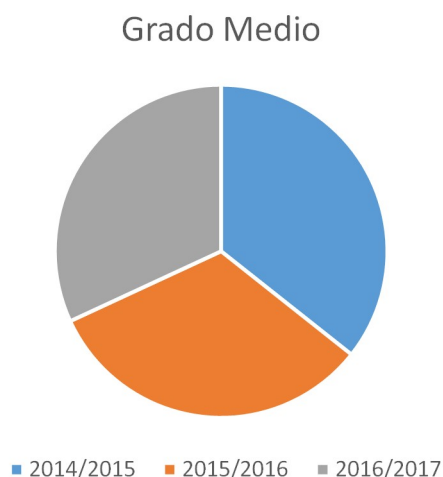


Figura 2. Grado Medio. Tasa bruta de escolarización.

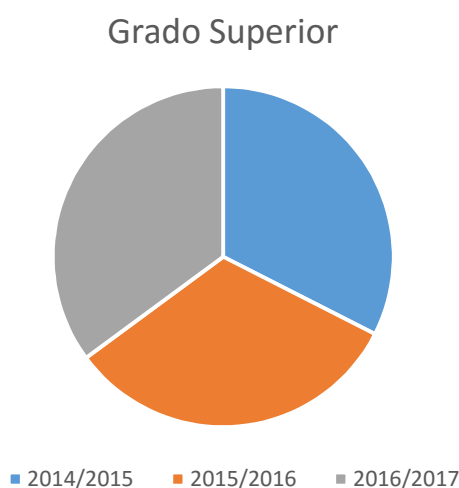


Figura 3. Grado Superior. Tasa bruta de escolarización.

Fuente: Mapa de la Formación Profesional y su empleabilidad en Aragón 2017.

En este aspecto, el Informe Infoempleo. Oferta y demanda de empleo en España (2018) refleja que en España la Formación Profesional, tanto de Ciclo Medio como Superior, forma parte de las peticiones en el 42,4% de las ofertas de empleo, mientras que la formación universitaria desciende hasta el 38,5%. El Informe revela que el 55,8% de los puestos de trabajo ofrecidos en 2018, se enmarcan dentro del sector servicios.

En el Plan Aragonés para la mejora de la empleabilidad joven 2018-2020, el paro registrado de personas jóvenes ≤ 35 años por nivel formativo, entre las personas desempleadas, cuenta con muy distintos perfiles profesionales. Un 26,9% de los jóvenes

parados aragoneses ≤ 35 años posee un nivel académico profesionalizante como formación profesional de grado medio o superior o formación universitaria. Por el contrario, el 19,06% tienen solamente educación primaria o inferior

PARO REGISTRADO PERSONAS JÓVENES ≤ 35 AÑOS POR NIVEL FORMATIVO - ARAGÓN MARZO 2018

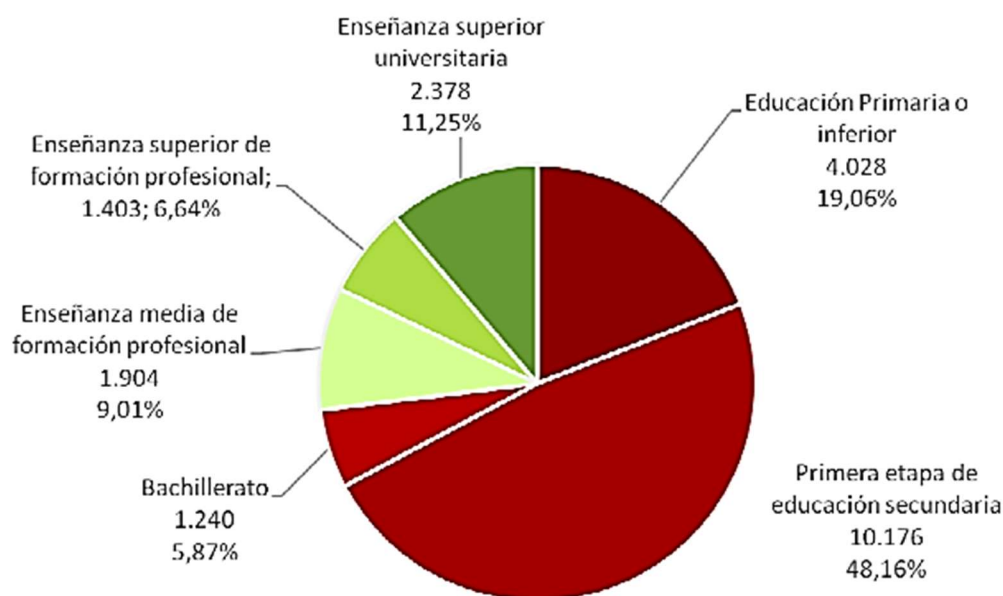


Figura 4. Paro registrado personas jóvenes ≤ 35 años por nivel formativo. Aragón.

Fuente: Gobierno de Aragón.

Como se puede comprobar al establecer una comparativa con las enseñanzas universitarias el paro disminuye de forma significativa en las enseñanzas de formación profesional, y más en los grados superiores.

A la hora de la redacción de esta tesis se puede comprobar según el Informe Datos y Cifras del curso escolar 2019/2020 publicado por el Ministerio de Educación y Formación Profesional que se puede seguir constatando un tendencia al alza en las matrículas de las enseñanzas de formación profesional, según se confirma, este curso 2019-2020, las aulas de formación profesional tendrán 23.000 estudiantes más, serán un total de 861.906.

Tabla 7. Datos y Cifras. Curso escolar 2019/2020.

Total	Previsión Curso	Variación con el curso	
	2019/20	anterior absoluta	%
Formación Profesional	861.906	23.142	2,8
Ciclos Formativos G. Medio	358.657	7.837	2,2
Ciclos Formativos G. Superior	428.302	14.367	3,5

(*) Incluye el alumnado de régimen presencia y a distancia. En el régimen a distancia se estima una matrícula de 30.437 estudiantes de grado medio y 66.379 de grado superior.

Fuente: Ministerio de Educación y Formación Profesional. Datos y Cifras, curso 2019-2020, p. 3.

En un reciente análisis se puede constatar, en la línea de lo reflejado con anterioridad, que en la última década estas enseñanzas han crecido un 77% (en 2008 eran 486.000), pero España sigue por debajo de la media de países de la OCDE y tiene las peores tasas de escolarizado de Fp de grado medio: 12% frente al 26% de la media de los países de la organización.

Se completa dicho análisis con aportaciones que destacan que en España, en los últimos años, el empleo dirigido a titulados de Fp prácticamente ha alcanzado al de los graduados universitarios: un 40,3% de las ofertas de trabajo se dirigieron a candidatos con esa formación en 2018, ocho puntos más que en 2017 y solo 0,2 puntos menos que las que se ofertaron a titulados universitarios. Según una proyección sobre el futuro laboral elaborada por la agencia CODEFOP, de la Unión Europea, en 2030 los nuevos puestos de trabajo que se creen en España requerirán un 65% de profesionales con cualificaciones medias (Fp) y un 35% con altas (Fp grado superior y graduados universitarios) (Torres, 2019).

En esta línea, el Informe Panorama de la Educación. Indicadores de la OCDE (2018), insta en sus conclusiones a pensar que las diferencias porcentuales más significativas entre España y las medias internacionales se dan en la población adulta con estudios de segunda etapa de Educación Secundaria. Mientras que en España solo el 22,7% tienen una titulación de este nivel, esta población supera el 40% en el promedio de la OCDE (43,8%) y de la UE22 (45,9%). Por el contrario, en España, se da un alto porcentaje de población adulta con estudios terciarios (36,4%), similar al de la OCDE (37,7%) y superior al de UE22 (34,3%). Por tanto, como conclusión España tiene un déficit de titulados en la segunda etapa de Educación Secundaria.

En el mismo Informe, y sobre datos del 2016, hay constancia de que España desde el 2010 presenta las mayores tasas de escolarización y por lo tanto se detecta una situación cambiante. La tasa de escolarización de la edad teórica de tránsito de la primera a la segunda etapa de Educación Secundaria (16 años) fue en España del 95,7% similar a los promedios de la OCDE (94,7%) y la UE22 (95,5%). Durante las edades teóricas de la segunda etapa de Educación Secundaria (entre los 17 y 20 años) se producen las mayores diferencias. En concreto, a los 17 años, edad teórica en España de tránsito entre el primer y el segundo curso de la segunda etapa de Educación Secundaria, el porcentaje de población escolarizada es del 89%, muy similar al de la OCDE (90%) y el de la UE22 (91%). A los 18 años el porcentaje en España (80%) se sitúa entre el de la OCDE (76%) y el de la UE22 (84%), si bien la proporción del alumnado en esta edad matriculados en educación terciaria es mayor en España (37%) que en la OCDE y la UE22 (18% y 16% respectivamente).

1.6.- Retos para el futuro de la Formación Profesional. La contribución de Aragón

En este apartado, se va a tener como referente el Informe “Reflexiones sobre la formación profesional de grado medio y superior en España” (Fundación Mapfre, 2018).

Para ello, se va a considerar un punto de partida clave, el documento “Una Nueva Agenda de Capacidades para Europa” (2016) en el que se subraya que aunque hay más de trece millones de estudiantes de formación profesional todos los años, las previsiones realizadas indican que en el futuro serán insuficientes para dar respuesta a la demanda existente. Las empresas van a necesitar técnicos o profesionales intermedios. Así, los ciclos formativos de formación profesional pueden ser un apoyo al mundo empresarial español, cuyo objetivo es conseguir la mejor formación para sus trabajadores y trabajadoras y la adecuación a las necesidades productivas de la empresa y evitar, de esta forma, la falta de perfiles específicos o la ineficacia de la sobrecapacitación.

A modo de propuesta, destacamos diferentes retos que atañen a todos los grupos de interés (al alumnado, al profesorado, a la administración educativa y a la empresa):

1.-continuar con una formación profesional inclusiva y equilibrada en cuanto a género.

En grado medio, el porcentaje de estudiantes con todos los módulos superados es mayor entre las mujeres (64,1%) que entre los hombres (53,0%). En el grado superior, es del 77,6% entre las mujeres frente al 68,8% entre los hombres.

En Aragón, la comparativa es la siguiente:

Tabla 8. *Distribución por género en ciclos de formación profesional. Aragón.*

Zona	Género	Ciclo Grado Medio	Ciclo Grado Superior
ARAGÓN	Hombre	60,87%	60,92%
	Mujer	39,13%	39,08%

Fuente: Mapa de la formación profesional y su empleabilidad en Aragón 2017, p. 34.

En relación a la distribución por género de títulos de formación profesional durante los años 2014, 2015 y 2016, el porcentaje global de titulados hombres es del 54% y 46% el de mujeres distribuidas de la siguiente forma:

Tabla 9. *Titulados en formación profesional. Distribución por género. Aragón.*

Etapa	Género	2014	2015	2016
Grado Medio	Mujer	1409	1272	1106
	Hombre	1568	1580	1320
Grado Superior	Mujer	1415	1221	1334
	Hombre	1704	1495	1481

Fuente: Mapa de la formación profesional y su empleabilidad en Aragón 2017, p. 49.

2.-mostrar la formación profesional como una opción de primera categoría destacando su mejor acceso al empleo.

“Los padres y madres entienden la formación profesional como una vía secundaria para quienes no están preparados para acceder al Bachillerato” (Informe Fundación Mapfre, p. 49). Este planteamiento va asociado a un valor de 7,88 sobre 10.

Los actores implicados en la formación profesional señalan como una de las mayores fortalezas la empleabilidad frente a otras enseñanzas; también las

administraciones indican este factor como el más importante con un 8,55; los centros educativos le dan una puntuación de un 8,2, y las empresas puntúan la empleabilidad de la formación profesional con un 7,13. La dispersión está cercana a la media: 14% (Informe Fundación Mapfre, p. 56).

Se ilustra este apartado con el grado de satisfacción del alumnado con la formación recibida en el centro (GSA) y el grado de satisfacción de las empresas con la formación que recibe el alumnado de formación profesional del centro (GSE). Ambos indicadores avanzan en los tres últimos cursos de los que se disponen datos.

Tabla 10. *Satisfacción de los usuarios con la formación recibida. Aragón.*

CURSO	GSA	GSE
2013/2014	7,45	7,46
2014/2015	7,27	8,69
2015/2016	7,40	8,86

Fuente: Mapa de la formación profesional y su empleabilidad en Aragón 2017, p 59.

3.-potenciar la conexión entre el centro educativo y la empresa.

“Suele ser muy grande la distancia entre lo que se aprende en la formación profesional y las competencias técnicas y profesionales que la empresa necesitaría” (Informe Fundación Mapfre, p. 57).

A este punto, las empresas le dan un valor de 6,96 sobre 10; los centros educativos una puntuación de 5,37 y las administraciones una nota de 5,05. En general, la dispersión es superior a la media, 19%.

4.-la importancia de potenciar las competencias transversales y específicas de los estudiantes.

Se hace necesaria una oferta formativa en formación profesional que capacite a los estudiantes en el desarrollo de capacidades transversales como el espíritu empresarial, el pensamiento crítico, la resolución de problemas o el aprender a aprender, entre otras.

El Informe deja constancia de que el grado medio, “no sirve, no forma como el grado superior a ser persona. Solo forma técnicamente” (Informe Fundación Mapfre, p. 64).

Se deduce, de esta forma, para modificar esa valoración negativa un nuevo reto: lograr que la formación profesional forme no solo intelectualmente sino en valores, inteligencia emocional, trabajo en equipo y resolución de problemas, en definitiva, en competencias transversales.

5.-la adecuada provisión de docentes y especialistas, su reciclaje y dotación.

Los datos obtenidos reflejan que, la consideración de si los centros cuentan con profesionales actualizados y especializados en la materia que imparten, “los empresarios dan un valor de un 5,14 sobre 10, los centros un 6,35 y las administraciones un 6,55” (Informe Mapfre, p. 59) Todo ello nos hace concluir que hay un importante margen de mejora.

A la valoración de la existencia de un plan de innovación en la formación profesional sistemático y efectivo, las empresas otorgan una puntuación de un 4,58 y los centros educativos de un 4,28 puntos sobre 10. Las administraciones dan una puntuación de 5,35. Al igual que el punto anterior, se abren puertas para actuaciones posteriores.

La necesidad de favorecer y potenciar que expertos del ámbito laboral participen de la actividad docente en el aula es vista con una perspectiva muy positiva.

Se valora de forma provechosa que los centros de formación profesional puedan tener libertad para escoger profesionales y especialistas que impartan materias. Esta iniciativa es puntuada con un 7,53 por parte de las empresas, las administraciones lo valoran con un 6,85 y los centros educativos con un 6,63, todos ellos sobre 10.

6.-El impulso para una implantación progresiva de la formación profesional dual.

La formación profesional dual en España, es entendida como el conjunto de actuaciones e iniciativas formativas que tiene por objeto la cualificación profesional de personas, combinando los procesos de enseñanza y aprendizaje en la empresa y en el centro de formación. De esta forma se insta a una mayor colaboración y participación de las empresas en los sistemas de formación profesional, de forma más activa en el

proceso de formación del alumnado, y así permitir que éstas conozcan de manera más cercana la formación que reciben los jóvenes, cada vez más adaptados a las demandas de los sectores productivos y a las necesidades específicas de las empresas. Con la formación profesional dual se pretende que la empresa y el centro de formación profesional estrechen sus vínculos, aúnen esfuerzos y favorezcan una mayor inserción de los estudiantes en el mundo laboral durante el periodo de formación. (Real Decreto 1529/2012, de 8 de noviembre, p. 13846).

Aragón se suma a esta tendencia y en el marco del Programa Operativo de Empleo, Formación y Educación 2014-2020 (BOA nº 24 de 5/02/2019) en sus instrucciones para la organización de proyectos experimentales al comenzar el curso 2019/2020, se reconoce que resulta positivo que el periodo de aprendizaje en la empresa se realice a lo largo de jornadas laborales completas y ello conlleva, según la instrucción, una mejor formación del alumnado además de dar respuesta a objetivos que, entre otros tienen como finalidad promover acercar a los estudiantes a situaciones y contextos reales de trabajo, contribuir al éxito escolar y profesional del alumnado consiguiendo una mayor motivación del mismo, así como, adelantar la inserción laboral del titulado como consecuencia del contacto anticipado con las empresas, potenciar la vinculación y corresponsabilidad del tejido empresarial con la formación profesional o favorecer la transferencia de conocimiento e innovación, pasando por, incrementar la competitividad de las empresas.

En este capítulo se ha querido presentar un mapa de las enseñanzas de formación profesional y vincularlo a la realidad aragonesa otorgando a estas disciplinas un valor relevante que da respuesta a las necesidades actuales de un mercado laboral cambiante, con exigencias continuas del desarrollo de nuevas necesidades de capacidades y destrezas para responder a la demanda real de empleo y a la adecuación de las empresas, se contribuye de esta forma, a mostrar unas enseñanzas atractivas, innovadoras y dinámicas en el marco de una realidad variable que posibilita en esta opción formativa incrementar las probabilidades de encontrar un empleo digno, atractivo y de calidad.

1.7.- Referencias

- ADECCO (2018): *Informe Infoempleo: Oferta y demanda de Empleo en España, 2018*. Recuperado de: www.iestatic.net/infoempleo/documentacion/Informe_infoempleo-adecco-2018.pdf.
- Argudín, Y. (2001). Educación basada en competencias. *Magistralis*, 20, 39-61.
- Astigarraga, E., Agirre, A. y Carrera, X. (2017). Innovación y cambio de formación profesional del País Vasco. *Revista Iberoamericana de Educación*, 74, 55-82.
- Baskshi, H., Downing, J., Osborne, M. y Schneider, P. (2017). *The future of skills. Employment in 2030*. Londres: Pearson and Nesta.
- Blas, F. (2007). *Competencias profesionales en la formación profesional*. Madrid: Alianza editorial.
- BOA (2019, 5 de febrero) Resolución de 23 de enero de 2019, del Director General de Planificación y Formación Profesional, se establecen instrucción para la organización de proyectos experimentales de formación profesional dual, en el marco del Programa Operativo de Empleo, Formación y Educación 2024-2020, a comenzar en el curso 2019/2020, por centros docentes públicos y privados concertados que impartan formación profesional del sistema educativo en la Comunidad Autónoma de Aragón.
- BOE (2001, 24 diciembre). Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades.
- BOE (2002, 21 de junio). Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional.
- BOE (2006, 24 de mayo). Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- BOE (2007, de 13 de abril). Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril, por la que se modifica la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades.
- BOE (2011, 12 de marzo). Ley Orgánica 4/2011, de 11 de marzo, complementaria a la Ley de Economía Sostenible, por la que se modifican las Leyes Orgánicas 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional, 2/2006, de 3 de mayo, de Educación y 6/1985, de 1 de julio, del Poder Judicial.

BOE (2011, 30 de julio). Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo.

BOE (2011, 6 de marzo). Ley 2/2011, de 4 de marzo, de Economía Sostenible.

BOE (2012, 9 de noviembre). Real Decreto 1529/2012, de 8 de noviembre, por el que se desarrolla el contrato para la formación y el aprendizaje y se establecen las bases de la formación profesional dual.

BOE (2013, 10 de diciembre). Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa.

BOE (2014, 7 de junio). Real Decreto 412/2014, de 6 de junio, por el que se establece la normativa básica de los procedimientos de admisión a las enseñanzas universitarias oficiales de Grado.

Campaña, R. L. (2011). *Innovación a través de las tecnologías de la información y la comunicación en la Formación Profesional*. Estudio de caso. Universidad de Granada. Granada. España.

Casanova, F. (2003). *Formación Profesional y relaciones laborales*. CINTERFOR/OIT, 12. Recuperado de: [file:///C:/Users/Usuario/Downloads/formacion_profesional_relaciones_laborales%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Usuario/Downloads/formacion_profesional_relaciones_laborales%20(1).pdf).

CEDEFOP (2015a). *Refuerzo de la educación y la formación profesional para una vida mejor*. Nota informativa-9096 ES. Salónica: CEDEFOP. Recuperado de: www.cedefop.europa.eu/files/9096_es.pdf.

CEDEFOP (2015b). *Mercado de trabajo global, formación profesional global*. Nota informativa-9104 ES. Salónica: CEDEFOP. Recuperado de: www.cedefop.europa.eu/files/9104_es.pdf.

CEDEFOP (2015c). *La innovación y la formación: aliados del cambio*. Nota informativa-9103 ES. Salónica: CEDEFOP. Recuperado de: www.cedefop.europa.eu/files/9103_es.pdf.

CEDEFOP (2016a). *Potenciación de las políticas de FP relativas al abandono temprano de la educación y la formación*. Nota informativa-9110 ES. Salónica: CEDEFOP. Recuperado de: www.cedefop.europa.eu/files/9110_es.pdf.

- CEDEFOP (2016b). *Leaving education early: putting vocational education and centre stage. Volume I: investigating causes and extent*. Salónica: CEDEFOP. Recuperado de: www.cedefop.europa.eu/en/publications-and-resources/publications/5557.
- CEDEFOP (2016c). *Leaving education early: putting vocational education and centre stage. Volume II: Evaluating policy impact*. Salónica: CEDEFOP. Recuperado de: www.cedefop.europa.eu/en/publications-and-resources/publications/5558.
- Comisión Europea (2010). *Europa 2020. Una estrategia para un crecimiento inteligente, sostenible e integrador*. Recuperado de: eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52010DC2020&from=ES.
- Comisión Europea (2012). *Comprender las políticas de la Unión Europea Europa 2020: La estrategia europea de crecimiento*. Recuperado de: [file:///C:/Users/Usuario/Downloads/EUROPA%202020%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Usuario/Downloads/EUROPA%202020%20(1).pdf).
- Comisión Europea (2016). *Una nueva Agenda de Capacidades para Europa. Trabajar juntos para reforzar el capital humano, la empleabilidad y la competitividad*. Recuperado de: <https://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/1/2016/ES/1-2016-381-ES-F1-1.PDF>.
- Comunicado de Maastricht (2004). *Sobre las prioridades futuras de la cooperación europea reforzada para las enseñanzas de formación profesional*. Ministerio de Educación y Ciencia. Agencia Española Leonardo da Vinci.
- Comunicado de Helsinki (2006). *Sobre la cooperación europea reforzada en materia de formación profesional*. Comunicado de los Ministros responsables de la formación profesional, los interlocutores sociales europeos y la Comisión Europea acordado el 5 de diciembre en Helsinki para revisar las prioridades y estrategias del proceso de Copenhague. Recuperado de: todofp.es/ca/dam/jcr:d823234c-606e-4201-aead-8e31faaec01b/helsinkies-pdf.pdf.
- Consejo Aragonés de Formación Profesional. *Mapa de la Formación Profesional y su empleabilidad en Aragón 2017*. Recuperado de: www.educaragon.org/FILES/mempleabilidad2017.pdf.

- Consejo de Educación, Juventud y Cultura (2008). Conclusiones al Consejo y de los Representantes de los Gobiernos de los Estados miembros reunidos en el seno del Consejo sobre las futuras prioridades de una cooperación reforzada europea en materia de educación y formación profesional (EFP). Recuperado de: www.cualificacionesprofesionales.info/sites/default/files/legislacion/6.Comunicado-de-Burdeos.pdf.
- Consejo Europeo de Hannover (1988). Conclusiones de Presidencia. Recuperado de: www.consilium.europa.eu/media/20602/1988_junio_-_hannover__es_.pdf.
- Consejo Europeo de Estrasburgo (1989). Conclusiones de la Presidencia. Recuperado de: www.consilium.europa.eu/media/20576/1989_diciembre_-_strasburgo__es_.pdf.
- Consejo Europeo de las Comunidades Europeas (1992). Tratado de la Unión Europea. Recuperado de: www.europa.eu/european-union/sites/europaeu/files/docs/body/treaty_on_european_union_es.pdf.
- Consejo Europeo de Compenhague (1993). Conclusiones de la Presidencia. Recuperado de: www.consilium.europa.eu/media/21221/72925.pdf.
- Consejo Europeo de Essen (1994). Conclusiones de la Presidencia. Recuperado de: www.consilium.europa.eu/media/21194/essen-consejo-europeo.pdf.
- Consejo Europeo de Cannes (1995). Conclusiones de la Presidencia. Recuperado de: www.consilium.europa.eu/media/21183/cannes-consejo-europeo.pdf.
- Consejo Europeo de Lisboa (2000). Conclusiones de la Presidencia. Recuperado de: www.europarl.europa.eu/summits/lis1_es.htm.
- Eizagirre, A., Altuna, J. y Fernández, I. (2017). Prácticas de éxito en el desarrollo de competencias transversales en centros de Formación Profesional del País Vasco. *Revista española de pedagogía*, 267, 293-308.
- Fundación MAPFRE (2018). *Reflexiones sobre la Formación Profesional de Grado Medio y Superior en España*. Recuperado de: https://www.fundacionmapfre.org/fundacion/es_es/images/informe-completo-descubre-fp_tcm1069-450248.pdf.

- Furnémont, D. y Vanloubbeeck, P. (2007). *Las competencias en educación*. México: Fondo de cultura económica.
- Gallego, M. J., Gámiz, V., Pérez, M. P. y Romero, M. A. (2009). Desarrollo de competencias en el prácticum con materiales y actividades on line. *Pixel-Bit*, 34, 135-150.
- García, J. A. (2011). Modelo educativo basado en competencias: importancia y necesidad. *Actualizaciones investigativas en educación*, 11(3), 1-24.
- Gobierno de Aragón. *Plan Aragonés para la mejora de la empleabilidad joven 2018-2020*. Recuperado de: inaem.aragon.es/sites/default/files/plan_aragones_para_la_mejora_de_la_empleabilidad_joven_2018_2020.pdf.
- Gobierno de España. *Agenda 2030. Hacia una Estrategia Española de Desarrollo Sostenible*. Recuperado de: PLAN%20DE%20ACCION%20PARA%20LA%20IMPLEMENTACION%20DE%20LA%20AGENDA%202030.pdf.
- Hernández-Pina, F., Rosario, P. y Cuesta, J. D. (2010). Impacto de un programa de autorregulación del aprendizaje en estudiantes de grado. *Revista de Educación*, 353, 571-588.
- Hernanz, V. y García-Serrano, C. (2015). Cambios ocupacionales y de las cualificaciones. *Ekonomiaz*, 87, 155-181.
- Homs, O. (2008). La formación profesional en España. Hacia una sociedad del conocimiento. *Colección Estudios Sociales*, 25. Obra Social. Fundación La Caixa.
- Marcos, E. y Martín, M. L. (2016). Formación de profesionales para la empresa del siglo XXI. *Ekonomiaz*, 89, 174-193.
- Martínez, M. J. (2002). *Historia de la formación profesional en España. De la Ley de 1955 a los Programas Nacionales de la Formación Profesional*. PUV, Valencia. España.
- Ministerio de Educación y Formación Profesional (2019). *Datos y Cifras. Curso escolar 2019/2020*. Recuperado de: <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/20077.pdf>.

- Ministerio de Educación y Formación Profesional (2018). *Informe Panorama de la Educación. Indicadores de la OCDE 2018. Informe Español*. Recuperado de: www.educacionyfp.gob.es/inee/dam/jcr:2cba4aaa-4892-40d7-ac8b-00efbc95b8a2/Panorama%20de%20la%20Educacion%202018_final.pdf.
- OCDE (2012). *Estrategias de Competencias de la OCDE, 2012*. Recuperado de: www.skillsforemployment.org/KSP/es/Sources/OECD/index.htm.
- Organización Mundial del Trabajo (2011). *Competencias profesionales para empleos verdes. Una mirada a la situación mundial*. Recuperado de: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_emp/---ifp_skills/documents/publication/wcms_164629.pdf.
- Ortega, I. (2009). Orientación educativa para ciclos formativos del grado superior: El plan Bolonia. *Temas para la Educación, 4*, 1-7.
- Pedraza, B. (2011). La formación profesional en Europa y en España: un nuevo contexto económico y social. *EDUSK-Revista monográfica de educación Skepsis, 2(3)*, 2407-2469.
- Peris, P. (2007). *Valoració de la formació professional per part dels agents implicats*. Universitat Autònoma de Barcelona.
- Rodríguez, A. (2012). *Orientación profesional por competencias transversales para mejorar la empleabilidad*. Tesis Doctoral. Universidad de Zaragoza. Zaragoza. España.
- Ruiz, P. (2017). *Potenciar la formación profesional en esta sociedad del conocimiento*. Trabajo Fin de Master. Universidad de Cantabria. Santander. España.
- Salmerón, H. y Gutiérrez-Braojos, C. (2009). Desarrollo de la competencia matemática a través de programas de aprender a aprender infundados en el curriculum ordinario. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa, 2(2)*, 141-156.
- Salmerón, H. y Gutiérrez-Braojos, C. (2012). La competencia de aprender a aprender y el aprendizaje autorregulado. *Revista de curriculum y formación del profesorado, 16(1)*, 5-13.

- Salmerón, H. y Gutiérrez-Braojos, C. Rodríguez-Fernández, S. y Salmerón-Vílchez, P. (2010). Influencia del aprendizaje cooperativo en el desarrollo de la competencia de aprender a aprender en la infancia. *REOP*, 21(2), 308-319.
- Salmerón, H., Gutiérrez-Braojos, C., Rodríguez-Fernández, S. y Salmerón- Vílchez, P. (2011). Metas de logro, estrategias de regulación y rendimiento académico en diferentes estudios universitarios. *Revista de Investigación Educativa*, 29(2), 467-477.
- Serrano, R. y Zugasti, I. (2015). El futuro del empleo en Euskadi. *Ekonomiaz*, 87, 2016-245.
- Tejada, J. (2005). La formación profesional superior y el EEES. IV Congreso de Formación para el trabajo. *Libro de actas*, Zaragoza 9-11 de noviembre. 23-50.
- Torres, A. (2019, 18 de septiembre). España casi duplica los alumnos de FP en 10 años, pero sigue por debajo de la media de la OCDE. *El País*, p. 22.
- Vargas, M. y Rubio, F. R. (2012). Hacer para aprender y aprender haciendo. *Revista Pedagógica Unochapecó*, 29(2), 535-564.
- UNESCO (2012). Los jóvenes y las competencias. Trabajar con la Educación. Recuperado de: unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000218569_spa.

Capítulo 2.- APRENDER A APRENDER EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL UNA NECESIDAD A LA QUE HAY QUE DAR RESPUESTA

No se debe perder de vista la demanda que plantean al sistema educativo los cambios que se producen en la sociedad y más concretamente en el mercado laboral. Estos cambios se refieren a la necesidad de formación de profesionales que respondan a los nuevos requerimientos del sistema productivo. Se precisan personas activas capaces de afrontar con garantías de éxito formas diferentes de organización del trabajo, con constantes innovaciones tecnológicas y con la necesidad de puesta en práctica de habilidades y destrezas diversas y cambiantes.

Todo ello nos lleva a formularnos tres cuestiones que nos parecen relevantes y que enmarcan el contenido sobre el que va a desarrollarse esta sección. La primera cuestión se formula en los siguientes términos: ¿cómo se puede contribuir a ajustar el sector educativo a las necesidades del sistema productivo?.

Siguiendo en esta línea de ajustarse a los cambios que precisa el nuevo modelo del mercado laboral, la segunda cuestión hace referencia a la tendencia cada vez mayor que tiene el trabajo hacia el desarrollo de tareas inteligentes que requieren creatividad e innovación (Brunet y Böcker, 2017), ¿cómo favorecer esta demanda de creatividad e innovación desde el ámbito formativo?.

La tercera cuestión va referida al desarrollo de competencias profesionales que implican la destreza de aprender a aprender, ¿cómo lograr que los estudiantes aprendan a aprender en un modelo para el desarrollo de competencias laborales?.

Se ha de tener en cuenta que la formación en competencias laborales es una propuesta de aprender a aprender (Aristizábal, Rivera, Bermúdez y García, 2016), y así nuestro objetivo se sitúa en el desarrollo de competencias laborales, es decir, en el logro de profesionales más competentes en las tareas que demanda la sociedad actual (personas creativas, activas y preparadas para el cambio tecnológico, para nuevas organizaciones de grupos...).

El capítulo está dividido en diferentes apartados: el primero, integra una visión cognitiva del aprendizaje; el segundo, vincula la metacognición y la competencia de aprender a aprender y todo ello dentro del entorno de la formación profesional. El tercer apartado, en relación con el anterior, se adentra en el conocimiento y habilidades

metacognitivas como componentes de un constructo multidimensional; el cuarto, relaciona el proceso de enseñanza-aprendizaje con el desarrollo metacognitivo; y por último, nos aproximamos al aprendizaje autorregulado como base del desarrollo metacognitivo de los estudiantes de formación profesional.

Para poder responder a los interrogantes planteados debemos profundizar, analizar e investigar sobre el proceso de aprendizaje, y de este modo, podemos aportar datos que ayuden a su mejora, concretamente, la que puede lograrse a través de la potenciación del conocimiento metacognitivo como parte esencial del desarrollo creativo e innovador del alumnado de formación profesional.

Los nuevos desafíos que encontramos en las aulas tienen que ver con la exigencia de promover la creatividad e innovación en la educación y formación (Pedraza, 2011) para dar respuesta a la necesidad de fomentar las capacidades creativas e innovadoras en el alumnado de la formación profesional (Brunet y Böcker, 2017).

La cualificación profesional no es una acumulación de saberes o habilidades sino que se entiende como la capacidad de actuar, intervenir y decidir sobre situaciones no siempre previstas. Poseer capacidades no significa ser competente, el “saber hacer” debe estar junto con el “saber actuar” y exige saber encadenar actuaciones, para ello es necesario desarrollar en nuestros estudiantes la capacidad de identificar problemas, proponer alternativas de solución e incrementar una actitud crítica, abierta y creativa (Ronquillo, Cabrera y Barberán, 2019).

Tal como dispone la legislación vigente, creatividad e innovación se catalogan como categoría de la capacidad emprendedora junto al espíritu emprendedor en el marco de las competencias genéricas (Hernández, Alvarado y Luna, 2015).

El punto central de nuestra exposición consiste en relacionar aprendizaje y metacognición y ver cómo el desarrollo de las habilidades metacognitivas ayudarán a los estudiantes a realizar un aprendizaje satisfactorio (Allueva, 2002a) y a adquirir estrategias para autorregular su propio aprendizaje (Mayor, Suengas y González, 1995).

2.1.- Una visión cognitiva del aprendizaje y sus aportaciones en la Formación Profesional

Vamos a comenzar señalando que, de acuerdo con Velázquez y Santiesteban (2019), aprender a aprender en el proceso de enseñanza aprendizaje implica crear

conocimientos propios, saber buscar y emplear la información, dar sentido y significado a lo que se aprende.

Por otro lado, en este momento de innovaciones constantes, se precisa generalizar los aprendizajes adquiridos; la transferencia de saberes a nuevos contextos de aprendizaje incluye el desarrollo de habilidades metacognitivas y el logro de un aprendizaje autónomo, tal como señala Ríos (2009), al subrayar que “prestar atención y dar un valor primordial a los procesos metacognitivos que intervienen en el proceso de aprendizaje del estudiante, ayudará sin duda alguna, al desarrollo de la autonomía en el aprendizaje”(p. 27).

Además tendremos en cuenta un estudio de la Universidad de Oxford (2016) sobre tecnología y empleo que afirma que el 47% de los puestos de trabajo desaparecerán en 10 años porque van a ser automatizados. Se prevé que nuestros estudiantes, futuros profesionales, cambien de empleo una media de 8 veces durante su vida laboral. Es evidente que no podemos proporcionarles los conocimientos para dentro de diez o quince años pero sí dotarles de las competencias para seguir aprendiendo; por ello, aprender será el recurso de nuestro alumnado para adecuarse y progresar en un entorno cambiante. Estamos hablando de aprender como un concepto que integra tres dimensiones: primera, buscar y filtrar la información; segunda, transformarla en conocimiento; y tercera, compartirla con otros (Rodríguez, 2017).

Para Ronquillo, Cabrera y Barberán (2019) se hace necesario redefinir la enseñanza y el aprendizaje para que posibiliten la preparación de los estudiantes para la vida y el trabajo, lo que favorece el desarrollo individual y social. Se trata, según los autores, de educar la personalidad de los profesionales sensibilizados con la realidad social lo que les compromete con la transformación del mundo en que viven.

2.1.1.- Teorías cognoscitivas del aprendizaje

Desde las teorías cognoscitivas el aprendizaje se entiende como una construcción del conocimiento. Esta perspectiva considera al estudiante como responsable de su propio aprendizaje y será éste quien, en función de su experiencia personal, construya sus significados. En esta situación, el profesorado se convierte en guía y orienta esa actividad.

Dentro de las teorías más recientes, el constructivismo es el enfoque utilizado para configurar el aprendizaje escolar. En esta sección se van a abordar las teorías cognoscitivas que se valoran relevantes como fundamento del constructivismo (González-Pérez y Criado, 2008).

Se señalan a continuación cuáles serían los referentes teóricos más relevantes que proporcionan este encuadre explicativo del proceso de enseñanza-aprendizaje y que nos permiten comprender cómo la adquisición del conocimiento es un proceso de construcción.

a.- Para Piaget (1981) el aprendizaje es un proceso de construcción interno, activo e individual. El desarrollo cognitivo supone la adquisición sucesiva de estructuras mentales más organizadas y complejas, constituye un proceso de construcción activa que no depende de la situación externa sino que está determinado por el grado de desarrollo interno, la experiencia se convierte en una condición para que se produzca el aprendizaje y las relaciones sociales lo favorecen (Olmedo y Farrerons, 2017).

El proceso de construcción del conocimiento, descrito por Piaget (1985), depende del nivel cognitivo inicial y de las estructuras mentales del individuo (González de Galindo, Mercau de Sancho y Marcilla, 2008) y el aprendizaje (Saldarriga, Bravo y Loor, 2016) se percibe como una reorganización de las estructuras cognitivas existentes en cada momento. Para Arias, Merino y Peralvo (2017) el aprendizaje es un proceso mediante el cual la persona construye una definición de los objetos al interactuar con el mundo que le rodea y que gestiona a través de los procesos cognitivos intervinientes.

Encontramos también entre los investigadores la vinculación entre construcción y autogestión. Según estas teorías, el aprendizaje es un proceso constructivo (Woolfolk, 2014) y llegar a la autogestión del aprendizaje pasa por que el estudiante sea capaz de construir su conocimiento, de esta forma los aprendizajes obtenidos son más fácilmente generalizables a otros contextos, más duraderos en el tiempo y los estudiantes aumentan el sentido de su propia capacidad para generar conocimientos valiosos por sí mismos (Saldarriga, Bravo y Loor, 2016).

b.- Vygotsky (1979) subrayó la naturaleza esencial en el aprendizaje. Para el autor, la interacción entre iguales en el proceso de aprendizaje es esencial para permitir

la interiorización y el desarrollo cognitivo, pone énfasis en el papel de la interacción social, el lenguaje y el discurso para el desarrollo de la comprensión. El aprendizaje presupone una naturaleza social y un proceso mediante el cual los estudiantes acceden a la vida intelectual de aquellos que les rodean (Montealegre, 2016).

Vygotsky (1997) nos aproxima al valor del origen social del proceso de aprendizaje y su relevancia para el aprendizaje se centra en que los conocimientos se construyen basándose en las interacciones sociales y en la experiencia (González de Galindo, Mercau y Marcilla, 2008). Para Vygotsky (1978) la zona de desarrollo próximo es “la distancia entre el nivel de desarrollo real, medido por la resolución de la tarea independiente y el nivel de desarrollo potencial, medido por la resolución de la tarea bajo la dirección de un adulto o en colaboración con niños más capaces” (p. 86) (Woolfolk, 2014) nos brinda la oportunidad de tener en cuenta lo psicológico y lo social, de esta forma se considera que el conocimiento se construye de manera individual, pero que está mediado por la sociedad (Windschitl, 2002). El aprendizaje se genera en función de la comunicación y desarrollo.

Un aporte novedoso llega de la mano de Daniels (2016) que pone el acento en la interacción dialógica como facilitadora del desarrollo cognitivo y la necesidad de reconocer que los estudiantes pueden necesitar diferentes formas de intercambio dialógico para progresar.

c.- Bruner (1973) considera, al igual que Vygotsky (1997), que el aprendizaje es un proceso social. A través de la representación de la realidad se forman categorías que permiten la integración del conocimiento en la estructura de la persona, dando lugar al aprendizaje (Garrote, D., Garrote, C. y Jiménez, 2016).

Para Bruner (1973), el aprendizaje es un proceso activo en el que el alumnado construye nuevas ideas y conceptos basados en su conocimiento y experiencias anteriores. Por ello, la instrucción debe relacionarse con las experiencias y contextos familiares al alumnado. El autor, otorga gran importancia al modo en que la persona aprende y para ello habla de predisposiciones, explorar alternativas y a través de la indagación llegar al aprendizaje por descubrimiento, este proceso ayuda al educando a aprender las diversas formas de resolver problemas y transformar la información para usarla mejor, en definitiva, a aprender (Bravo, Loor y Saldarriaga, 2017).

d.- La naturaleza del aprendizaje significativo dirige nuestra atención a Ausubel (2002) y sus aportaciones. Su teoría se centra en la naturaleza significativa del aprendizaje investigando los procesos cognitivos internos que conducen a él (González de Galindo, Mercau y Marcilla, 2008). El aprendizaje será significativo si la persona desarrolla habilidades cognitivas que le permiten adquirir y elaborar el conocimiento (Capilla, 2016). El desarrollo de éstas permite construir y reconstruir aprendizajes por sí mismos. Por otro lado, reforzamos los planteamientos de Ausubel, Novak y Hanesian (1983) en torno al aprendizaje significativo porque el aprendizaje debe basarse en las experiencias previas de la persona y el acto de elaborar significados propios subyace frente a la importancia de reconstruirlos o modificar éstos de manera continua a fin de establecer la correspondencia entre signo y significado, de obtener el significado real del objeto y de componer significados colectivos y compartidos entre las personas.

Para Ausubel (1976), el aprendizaje depende de la estructura cognitiva previa en la que se interacciona la nueva información con los conocimientos previos y ello nos permite desarrollar habilidades significativas superiores (Silva, 2009). Cuando se aprende de forma significativa los estudiantes tienen capacidad de apropiarse de la información interpretando, argumentando y proponiendo de tal forma que desarrollan competencias que la conectan con su contexto (Caballero, Ortega y Gutiérrez, 2014). Según el modelo de Ausubel (1976) el aprendizaje debe ser esencialmente deductivo y basarse en el aprendizaje verbal significativo (González-Pérez y Criado, 2008).

e.- No podemos olvidar el aprendizaje social y las aportaciones de Bandura (1986), que elaboran una perspectiva sociocognitiva que ofrece un planteamiento integrador de factores comportamentales, ambientales y personales, es decir, aúnan cognición y emoción de forma recíproca. De esta forma un estudiante fija sus propias metas de aprendizaje, regula y controla la adquisición de su cognición, emociones y conducta, orientado por metas y características contextuales del entorno (Salmerón y Gutiérrez-Braojos, 2012).

Bandura (1986) centra su atención en la observación como fuente de aprendizaje además de que aprendemos por experiencia propia, también incorporamos patrones que son aprendidos mediante la observación (Bunge, 2008). El aprendizaje vicario, que implica la observación de comportamientos, se encuentra en el centro de la teoría del aprendizaje social. Bandura (1986) analiza los distintos procesos cognitivos,

motivacionales, afectivos, comportamentales y contextuales que promueven el aprendizaje y relaciona de forma directa el aprendizaje con la motivación, es decir, con las metas, las percepciones de competencias, la voluntad y las emociones (afectos) de los estudiantes (Torrano y Soria, 2016).

Para Rodríguez (2017), en la formación profesional, al ser una enseñanza práctica, el paso del aprender haciendo al aprender creando debe realizarse con metodologías activas. Según la autora, a través del aprendizaje basado en retos o proyectos, el alumnado se implica en una situación real que conlleva un desafío donde podrá descubrir por él mismo qué claves son necesarias para conseguir sus objetivos y poner en práctica sus conocimientos. Todo ello conlleva crear una comunidad o equipo de aprendizaje incluso entre estudiantes de distintos ciclos formativos. Para superar el reto, tendrán que ponerse en práctica otras competencias además de las técnicas como capacidad de comunicar, trabajar en equipo, gestión emocional, tomar decisiones o resolver conflictos. Todo ello, según la autora, influye en la empleabilidad y es un factor decisivo para la contratación de los técnicos de formación profesional.

2.2.- Metacognición y la competencia de aprender a aprender en el entorno de la Formación Profesional

El proceso de aprendizaje del alumnado está extraordinariamente ligado al desarrollo de los procesos metacognitivos de los estudiantes.

Se debe a Flavell (1976) la aparición del término de la metacognición asegura que, por un lado, se refiere “al conocimiento que uno tiene acerca de los propios procesos y productos cognitivos o cualquier otro asunto relacionado con ellos” (p. 232) y, por otro, “a la supervisión activa y consecuente regulación y organización de estos procesos, en relación con los objetos o datos cognitivos sobre los que actúan, normalmente en aras de alguna meta u objetivo concreto” (p. 232).

En esta definición, se subraya el conocimiento de la actividad cognitiva y las estrategias de supervisión y regulación de la propia actividad cognitiva (Alama, 2015).

Este perfil común y cotidiano puede incluso cotejarse con el comportamiento adaptativo y llegar a comprender que el proceso cognitivo justificará la adaptación del comportamiento, es decir, la permeabilidad del comportamiento vendrá determinada por

el procesamiento cognitivo llevado a cabo por los individuos (Conn, M'Bale y Josyula, 2018).

En términos de Brown (1978), citado por Burón (2006), la metacognición es “el conocimiento de nuestras cogniciones” (p. 10).

La metacognición puede definirse como un proceso de pensamiento relacionado con “la toma de consciencia, el conocimiento o evaluación del proceso particular que se desarrolla en las estructuras cognitivas propias del individuo” (Medrano y Herrero, 1998, p. 5)

Para Noël (1991), la metacognición es entendida en términos de proceso o producto mental. Según esta autora la metacognición es un proceso mental cuyo objeto es una actividad o conjunto de actividades cognitivas que el individuo está llevando a cabo, acaba de efectuar o es el producto mental de dichas actividades cognitivas.

Fox y Riconscente (2008) entienden la metacognición como “el conocimiento o consciencia de uno mismo como conocedor” (p. 373).

Varela, Ávila y Fortoul (2005) relacionan la metacognición con los procesos que de manera consciente y deliberada utilizan los estudiantes para adquirir conocimientos, resolver problemas o enfrentar diversas tareas.

Klenowski (2005) determina que las definiciones de metacognición necesitan incluir el conocimiento del propio conocimiento, así como el de los procesos y de los estados cognitivos y afectivos.

Cuadrado (2008) confirma que la metacognición representa el conocimiento que las personas tienen de sus propios estados y procesos cognitivos y, también el control que el individuo ejerce sobre dichos procesos.

Vallejos, Jaimes, Aguilar y Merino (2012) enfatizan la definición que llevan a cabo Mayor, Suengas y González (1995) que es cognición sobre la cognición, es decir, sobre el conocimiento del propio conocimiento (autoconocimiento).

En relación a estas definiciones, dos particularidades vamos a subrayar, y nos servirán con posterioridad a relacionarlo con la competencia de aprender a aprender. Por un lado, que la metacognición implica conocimiento de nuestras propias cogniciones, y por otro, implica la regulación de las mismas.

Cornoldi (2010) pone énfasis en cómo las representaciones mentales, las estrategias y el control de los procesos metacognitivos influyen en el modo en que se usan las estrategias cognitivas y en que la metacognición guía las estrategias y el uso efectivo de las habilidades cognitivas.

Desde otro aspecto, las aportaciones de Lipman (2001) se centran en atribuir a la metacognición un papel autorregulador y autocorrectivo. A este respecto Larkin (2010), concluye que los modelos basados en la autorregulación tienden a incluir las emociones, la motivación y el contexto, así como la supervisión cognitiva y los procesos de control. A esta idea también se refiere Efkidis (2009), quien destaca el valor autorregulador de la conducta metacognitiva. Para Larraz (2015), lo relevante de las experiencias metacognitivas es su carácter afectivo y motivacional, ya que facilitan el acceso a los componentes cognitivos y se vinculan con el conocimiento y las habilidades metacognitivas. Unida a estas consideraciones, confirmamos, la construcción del conocimiento a través de la vía reflexiva, el conocimiento de estrategias metodológicas hacia una progresiva autonomía y el hacer consciente al alumnado de las propias estrategias de búsqueda de conocimiento son aspectos relevantes en el proceso del desarrollo metacognitivo (Maciel y Severino, 2014).

Según Allueva (2002a) son dos las palabras que resumen el concepto de metacognición: conocimiento y regulación. Esta afirmación se mantiene en el tiempo, y se ve consolidada en diferentes autores que también lo comparten: Van der Stel y Veenman (2014); Quiles, Verdoux y Proteau (2014) todos ellos inciden en que se debe comprender la metacognición desde el propio conocimiento de cada persona y que esto implicará el ser capaces de conocer en función de nuestra forma de aprender, comprender y saber.

A modo de ejemplo, a esta idea se puede añadir que los componentes metacognitivos de monitoreo y control pueden operar de forma independiente lo que eleva potencialmente el ejercicio de ambas funciones (O'Leary y Sloutsky, 2019). Se integra, en esta línea, una nueva acepción apreciada por Schunk y Mullen (2012) que concibe la metacognición como aplicación estratégica de los conocimientos declarativo, procedimental y autorregulatorio para alcanzar metas y resolver problemas.

Al considerar todo lo anterior, estamos en la línea de compartir la aportación de Allueva (2003c) al valorar la metacognición como punto revelador de las estrategias de

aprendizaje, y por ello a modo de conclusión, nos invita a estimar que las modalidades metacognitivas relacionadas con el desarrollo metacognitivo y que, el propio autor nos invita a desarrollar, son:

- a) Metamemoria. “El conocimiento que tenemos de nuestra propia memoria.” (p. 2)
- b) Metaatención. “Conocimiento del funcionamiento y de las variables que afectan y controlan la atención.” (p. 2)
- c) Metacompreensión. “El conocimiento de nuestra propia comprensión.” (p. 2)
- d) Metapensamiento. “El conocimiento del pensamiento” o también el “pensamiento del pensamiento” (p. 3).
- e) Metaemociones. Para Modzelewski (2016), las metaemociones van asociadas a la autorreflexión puesto que conllevan una deliberación racional para poder contrastar más de una emoción y decidir por cuál me inclino. Por ello, según la autora, podemos hablar de “emociones acerca de mis emociones” (p. 93).

No podemos avanzar sin otorgar un lugar destacado a las aportaciones de Sternberg (1990) quién, en su teoría triárquica de la inteligencia, concede un papel relevante a la metacognición como componente fundamental de la inteligencia y fuente de desarrollo. La relevancia de este factor se centra en sus componentes de control ejecutivo esenciales para planificar, dirigir y evaluar estrategias en la realización de tareas. Por esta razón, este autor concede una gran importancia a que los individuos conozcan por qué y para qué se ejecuta una tarea. Son los tres los componentes de la inteligencia que el propio Sternberg (1985) señala: componencial, experiencial y contextual (Cabas, González y Hoyos, 2017). El primero se relaciona con la capacidad analítica con el procesamiento de la información de los individuos, la resolución de problemas, adquisición de nuevos conocimientos y la realización de tareas de forma eficaz. El segundo se asocia con la creatividad y se relaciona con la habilidad para aprender y pensar. El tercero con la adaptación o modificación del medio más próximo al individuo (Villamizar y Donoso, 2014). La teoría triárquica de la inteligencia, se reformuló como teoría de la inteligencia exitosa (Sternberg, 1997), de esta forma se propone la emergencia de tres elementos intelectuales diversos pero conectados: la inteligencia analítica, la creativa y la práctica (Llor, 2014).

Para Hernández, Pérez y Luna (2015), la creatividad e innovación son competencias imprescindibles para todo profesional, y por ello, nuestro compromiso como docentes se centrará en formar profesionales con capacidad de generar ideas y resolver problemas.

Se toma como ejemplo de esta idea la VI Feria Aragonesa de empresas simuladas (Huesca, 20 de diciembre de 2018) en la que el alumnado de formación profesional de la familia de Administración y Gestión no solo muestra e informa de sus productos y los servicios de las empresas de sus centros, sino que también realizan in situ operaciones comerciales y transacciones entre las diversas empresas simuladas participantes. Así de este modo, desarrollan las funciones propias de un técnico administrativo y resuelven los problemas con los que se enfrentarán, más tarde, en un puesto de trabajo dentro de una empresa real. Supone una oportunidad de observar cómo los estudiantes ponen en marcha sus competencias y destrezas adquiridas.

De igual modo, El Ministerio de Educación y Formación Profesional organiza y promueve competiciones de destrezas (skills) que constituyen un valioso instrumento divulgativo de la formación profesional y un medio para estimular a estudiantes, profesorado y empresas, además de una plataforma de intercambio y un foro de debate sobre la evolución de los estándares profesionales, la calidad y la innovación en los diferentes sectores productivos.

Spainskills ofrece una plataforma en la que mostrar la excelencia de la formación profesional en una variedad de áreas: cultural, económica, tecnológica y científica. Esta plataforma, que funciona como un escaparate, promociona la innovación constante de la formación profesional que debe evolucionar de forma paralela al tejido empresarial. Constituye de esta forma un lugar de encuentro para instituciones gubernamentales, el empresariado patrocinador e instituciones educativas.

Con los objetivos de difundir información y compartir conocimiento sobre la evolución de las destrezas profesionales, fomentar la calidad, la innovación y el intercambio cultural entre competidores y expertos de todo el mundo.

Este concurso permite la unión necesaria entre el tejido empresarial y el educativo que permite la formación de los profesionales que las empresas necesitan, generándose así un beneficio mutuo y social.

En la última convocatoria, Spainskills (Madrid 27-29 de marzo de 2019), Aragón se corona con 7 medallas, superando de esta forma a comunidades autónomas como País Vasco, Navarra o Comunidad Valenciana con un largo y acreditado recorrido en formación profesional. Consiguió resultados relevantes en ciclos formativos como Desarrollo web, Tecnología del automóvil o Instalaciones eléctricas, todos ellos ciclos integrantes de nuestra muestra empírica.

Haremos mención de dos competiciones más: Euroskills (Budapest 2018) donde Aragón obtiene una medalla de oro; y en las Worldskills (Kazan, 2019) donde Aragón se encuentra representada aunque de esta última convocatoria España regresa sin medallas.

De esta forma se cumple lo que Tolino (2015) define como necesidad en el alumnado de formación profesional, e incide en que hay que brindarle la oportunidad de aprender en un entorno real, con ello se verá facilitada la inserción laboral y potenciará la relación del profesorado de formación profesional con los expertos de la empresa.

Para la autora, la educación constituye un elemento indispensable para hacer frente a las circunstancias cambiantes en las condiciones económicas, los retos de la globalización económica y el carácter profesionalizado de las empresas. Por tanto, la co-implicación centro educativo y organización empresarial está justificada, y ello se traduce, en garantizar competencias profesionales a los estudiantes en un sistema de formación abierto, flexible, cooperativo, coordinado...que promueva su rápida inserción laboral en el mercado de trabajo.

Para Ronquillo, Cabrera y Barberán (2019) se requieren profesionales con espíritu adaptativo capaces de reaccionar ante el cambio con nuevos conocimientos y habilidades, por ello, es más importante, afirman los autores, desarrollar la capacidad de aprender que aprender una gran cantidad de conocimientos.

Lo desarrollado, hasta ahora, nos va a permitir promover un nuevo avance en nuestra exposición al destacar dos aspectos que a partir de este momento vamos a ir interrelacionando.

Por un lado, la consideración del papel regulador y autorregulador de la metacognición que nos va a llevar a establecer una nueva vinculación con el aprendizaje autorregulado (Flavell, 1976; Lipman, 2001; Allueva, 2003a; Efkides, 2009 y Alama,

2015); por otro, el desarrollo de la competencia de aprender a aprender y, todo ello, desde un marco legislativo que recoge las necesidades de una formación profesional del siglo XXI en el que el trabajo tiene cada vez más un contenido cargado de tareas inteligentes que requieren de creatividad e innovación (Brunet y Böcker, 2017). De tal modo que, es necesario enfatizar, como plantea Delors (1999) que “la educación tiene la misión de permitir a todos, sin excepción, hacer fructificar todos sus talentos y todas sus capacidades de creación, lo que implica que cada uno pueda responsabilizarse de sí mismo y realizar su proyecto personal” (p. 13).

Para unir esta afirmación con el desarrollo metacognitivo, en general, Pérez, Castaño y Jenaro (2016) argumentan que los estudiantes de formación profesional confían en su capacidad para llevar a cabo con éxito actividades concretas de búsqueda profesional. Para ello, según los autores, es necesario la puesta en práctica de actividades que contribuyan a la autorreflexión personal y favorecer de esta forma un mayor grado de autonomía, flexibilidad a la hora de elegir la ocupación profesional y contribuir de esta forma a la satisfacción laboral.

Es interesante hacer mención al hecho de que en la actualidad las investigaciones metacognitivas también ofrecen aportaciones que nos llegan desde el ámbito terapéutico. En ellas, se insiste en que las terapias metacognitivas inciden de forma exitosa en diversas condiciones clínicas (Singh et al., 2019). De igual forma, en diversas investigaciones se concluye que el autocontrol y la atención plena median la relación entre confusión mental y la metacognición (Deng et al., 2019). No podemos olvidar en este ámbito que Wells, Walton, Lovell y Proctor (2015) han publicado un estudio basado en terapia metacognitiva con resultados positivos. En su base consideran como hipótesis que las personas quedan atrapadas en su malestar emocional porque su metacognición da lugar a un modo particular de responder a la experiencia interna (pensamientos, emociones) donde se fortalecen las ideas negativas (Garay y Keegan, 2016).

Hemos de concluir con ejemplos que nos demuestran que el desarrollo del conocimiento metacognitivo puede extrapolarse a actuaciones cotidianas, y considerar que personas con una tendencia metacognitiva aprenden a adherirse a la norma de una forma más rápida porque gestionan en base a una retroalimentación experimental basada en el monitoreo personal de sus errores (Morris, Savani y Fincher, 2019).

2.3.- El conocimiento y las habilidades metacognitivas como componentes de un constructo multidimensional.

Para Flavell (1979) es necesario diferenciar dos componentes del término metacognición, por un lado, el conocimiento metacognitivo, y por otro, las habilidades metacognitivas (García, Rodríguez, González-Castro, Álvarez-García y González-Pienda, 2016).

El conocimiento metacognitivo es un componente esencial de la metacognición e implica el conocimiento de los propios procesos y productos cognitivos (Larraz, 2015).

El desarrollo de las habilidades metacognitivas va directamente relacionado con potenciar el conocimiento metacognitivo y, unido a lo anterior, una mayor conciencia a la hora de identificar los aspectos cognitivos que lo regulan. A modo de ejemplo, la introspección constituye un potencial para mejora del dominio general de las habilidades metacognitivas, su entrenamiento aumenta la calibración metacognitiva tanto en los estímulos como en la tarea (Carpenter et al., 2019).

Presentamos una propuesta que nos ayudará a delimitar el conocimiento metacognitivo; en primer lugar, porque se distingue de ser un conocimiento sobre el conocimiento y el saber, en segundo lugar, teniendo en cuenta la consideración de las habilidades y estrategias metacognitivas.

Son las aportaciones de Flavell (1985) las que nos acercan a considerar que para alcanzar metas cognitivas es necesario desarrollar el conocimiento metacognitivo.

El conocimiento metacognitivo se refiere, de forma esencial, al conocimiento que tienen las personas acerca de sus propios procesos cognitivos (Schraw y Gutiérrez, 2015). Desde la perspectiva de algunos investigadores, se reconocen al menos tres tipos de conocimiento metacognitivo: declarativo, procedimental y condicional (Tamayo, Cadavid y Montoya, 2019). El conocimiento declarativo, implica la recuperación de información contextual y episódica; a su vez, el conocimiento procedimental, se asume como el contenido de la memoria implícita, y finalmente, el conocimiento condicional implicaría para el estudiante la capacidad de emplear el conocimiento para la resolución de tareas (Peña-Ayala y Cárdenas, 2015).

Llegados a este punto, es importante considerar distintas aportaciones que valoran que tanto el conocimiento como las habilidades metacognitivas parecen desarrollarse a diferentes ritmos siendo el conocimiento metacognitivo anterior a las habilidades y base sobre la cual se sustentan estas últimas (García et al., 2016). Diferentes colaboraciones indican que el conocimiento sería previo a las habilidades metacognitivas y un importante precursor para su desarrollo (Weil et al., 2013; García et al., 2016).

Esta línea iniciada por Brown (1978), Flavell (1985) y Noël (1991) en relación a los pasos que deben materializarse para el desarrollo del conocimiento metacognitivo y que Allueva, (2002a) recoge, permite considerar que se identifican los siguientes:

a.- *saber cuando uno sabe*. Ser consciente de lo que se sabe para poder afrontar una determinada tarea implica ser consciente de nuestro propio conocimiento en relación a una determinada materia.

b.- *saber lo que uno sabe*. La aportación del propio autor se enriquece al plantearnos que se hace referencia no solo a ser consciente del conocimiento que se posee para hacer frente a una cuestión o tarea sino también ser consciente sobre lo que no se sabe.

c.- *saber lo que necesita saber*. La consideración de este paso es de vital relevancia, ya que se vinculan a éste la utilización de las estrategias necesarias para la adquisición de los conocimientos previstos.

d.- *conocer la utilidad de las estrategias de intervención*. Este punto va unido al anterior al hablar de estrategias e implica la necesidad de la persona de ser consciente de las estrategias de aprendizaje y, en definitiva, metacognitivas para llevar a cabo la realización de una tarea, dar respuesta a una situación formulada o resolver un problema.

Al identificar los puntos que la persona debe conocer y saber sobre su propio conocimiento se hace necesario recoger las aportaciones de Flavell (1987) que complementan lo anterior con lo que el autor denomina el dominio del conocimiento metacognitivo en referencia al conocimiento que las personas tienen sobre la cognición, materializada en tres dimensiones:

a.- la primera dimensión se refiere al conocimiento que la persona tiene sobre sus propias habilidades y cómo aborda las tareas o problemas. Se trata de ser consciente de las habilidades de una persona con relación a las habilidades de otra en la resolución de ciertas tareas (se refiere a un conocimiento interindividual).

b.- la segunda se refiere al conocimiento relativo a las exigencias de las tareas, las cuales suministran información sobre los aspectos que interesan o que más fácilmente se aprenden cuando se asume cualquier actividad.

c.- la tercera dimensión describe las estrategias empleadas para resolver una determinada tarea, situación o problema, y le permiten a la persona desarrollar estrategias que resulten más productivas y eficaces ante situaciones de aprendizaje.

Esta exposición nos ha ayudado a profundizar sobre el conocimiento metacognitivo y considerar que éste se desarrolla porque existe un conocimiento de las personas, las tareas y de las estrategias en función de los momentos que se identifican en la ejecución de una tarea: saber cuando uno sabe, saber lo que uno sabe y no sabe, saber lo que necesita saber y, unido a lo anterior, la utilidad de las estrategias de intervención que nos conducen a la adquisición del conocimiento.

Al buscar conexión con la formación profesional, compartimos con Rodríguez (2017) que el escenario de aprendizaje para el alumnado pasa por ser capaces de contar una historia que hay detrás de su idea donde, a nuestro parecer, deben de identificarse cada uno de los pasos que hemos diferenciado para el desarrollo del conocimiento metacognitivo.

La misma autora confirma que uno de los objetivos con los estudiantes es conseguir el desarrollo de habilidades intraempresariales (localizar un emprendedor con el que contactar), comunicativas (realización de una entrevista), interrelacionales (compartir la entrevista con los compañeros), lo que sirve para poner en práctica además de sus competencias técnicas, sus habilidades transversales imprescindibles hoy como la capacidad de trabajo en equipo, planificación, creatividad y habilidad comunicativa, entre otras.

Si hasta ahora desarrollar el concepto de metacognición nos ha ayudado a comprender su significado y los procesos que lo integran, es necesario introducir que para su extensión se hace necesario promover el desarrollo de las habilidades

metacognitivas. Para autores como Brown (1978) y Scardamalia y Bereiter (1985) las habilidades son el medio para la adquisición del conocimiento metacognitivo y, por extensión, para la adquisición y regulación de las estrategias metacognitivas. Otros estudios se centran en relacionarlas con la gestión de la actividad mental que controla y dirige nuestro pensamiento y, como consecuencia, nuestra conducta (Medrano y Herrero, 1998).

Nos invitan estas aportaciones a considerar que de ambas surge la idea de mecanismos de autorregulación y control, lo que contribuye a estimar que para el desarrollo de las habilidades metacognitivas se requieren actividades de planificación, supervisión y evaluación. A modo de ejemplo, el monitoreo cognitivo (Barenberg y Dutke, 2019) va a incidir de forma positiva en una mejora de la precisión y recuperación de la información, por otra parte esencial para la consecución de la tarea de aprendizaje. Para Kluwe (1987), al igual que para Brown (1978), las habilidades metacognitivas son procesos de control, monitorización y regulación y que requieren de esfuerzo, flexibilidad cognitiva y motivación para ser aplicadas (Larraz, 2015). Gracias al desarrollo de las habilidades metacognitivas se incrementa la probabilidad de resolver problemas de forma exitosa y de utilizar el conocimiento y las estrategias de aprendizaje de forma adecuada. Se deduce que el componente de regulación metacognitiva contempla mecanismos de control de la actividad cognitiva y con ello se hace referencia a las habilidades metacognitivas que ayudan, de esta forma, a controlar el aprendizaje. Se reconocen como esenciales la planificación, el monitoreo y la evaluación (Tamayo, Zona y Loiza, 2014).

Al concretar en el aula una propuesta de trabajo para el desarrollo de habilidades metacognitivas, vamos a hacer referencia al modelo de Allueva (2002a), según el cual, la intervención educativa favorecerá:

1.- *la planificación*. Se puede llevar a cabo mediante planes y ello implica la concreción jerárquica de metas y submetas y puede incluir reglas de contingencia que anticipen los obstáculos.

2.- *la predicción*. Permite la combinación de hacer referencia tanto a la habilidad de imaginar actos que no han ocurrido con la expectativa de generar estrategias para resolver una tarea de forma exitosa.

3.- *la regulación*. Promueve desarrollar la capacidad de comprobar nuestro propio proceso de aprendizaje a través de la ordenación de nuestros recursos cognitivos y del propio proceso de aprendizaje.

4.- *el control*. Las tres formas que deben ser guiadas por el profesorado y controladas por el alumnado son el compromiso, las actitudes y la atención.

5.- *la verificación*. Favorece la evaluación de la conducta para con el fin de alcanzar los objetivos previstos, adecuarla y redirigirla hacia nuevos objetivos.

6.- *el uso de estrategias cognitivas y metacognitivas*. Planificar, regular y evaluar son actividades de gestión mental que se llevan a cabo a la hora de aplicar estrategias cognitivas en la resolución de tareas o solución de problemas, gracias a su activación es posible la transferencia de aprendizajes y el desarrollo cognitivo.

A modo de ejemplo, si relacionamos el desarrollo de las habilidades metacognitivas con propuestas de intervención educativa podemos hacer referencia a la maduración de estructuras cerebrales que se ven involucradas y los perfiles de conectividad funcional que están activos durante la sugerencia de la realización de una tarea y concluyen que la maduración funcional no es específica de las demandas cognitivas particulares de la actividad sino que se generaliza a través de las diferentes tareas (Keulers, Birkisdóttir, Falbo, Bruin y Stiers, 2019). Por lo que deducimos, en relación con lo aquí expuesto, que una propuesta de intervención específica para el desarrollo de habilidades metacognitivas conlleva la generalización de los procesos detallados ante las diferentes actuaciones educativas planteadas (Allueva, 2002a).

El desarrollo de las habilidades metacognitivas (Larraz, 2015) implica la utilización de las estrategias metacognitivas, e incluye el uso y aplicación de las estrategias cognitivas de forma adecuada. A este respecto, Osses (2007) define las estrategias metacognitivas de aprendizaje como el conjunto de acciones orientadas a conocer las propias operaciones y procesos mentales (qué), saber utilizarlas (cómo) y saber readaptarlas o cambiarlas cuando así lo requieran las metas previstas.

La enseñanza de habilidades metacognitivas (Tamayo, Cadavid y Montoya, 2019) supone un reto en los procesos de formación de los estudiantes porque permite comprender cómo se construye el conocimiento cotidiano y científico, y por ello, el

desarrollo de la metacognición es una estrategia esencial para promover aprendizajes autorregulados en los estudiantes.

En relación con lo anterior, hay que considerar que se constata en el aula un grado de dificultad para desarrollar conocimiento y habilidades metacognitivas (García, Cueli, Rodríguez, Krawec y González-Castro, 2015) porque aun cuando los estudiantes conocen las diferentes estrategias, éstos no necesariamente las aplican de forma eficaz (Bransford, Brown y Cocking, 2000). La razón puede darse porque los estudiantes para planificar necesitan tener desarrolladas una serie de habilidades como son las relaciones causales, temporales y espaciales (Allueva, 2003b). A modo de ejemplo, en un reciente estudio donde los autores se cuestionaban si en niños y niñas de 3 años se dispone de alguna forma de metacognición para guiar sus decisiones confirmaron esta hipótesis al comprobar la existencia de una buena capacidad para introspeccionar de forma implícita las operaciones cognitivas realizadas (Geurten y Bastin, 2019). Y completaron sus hallazgos con la conclusión de que la metacognición implícita existe mucho antes que la explícita. En la misma etapa, Educación Infantil, otras investigaciones inciden en cómo propuestas educativas de andamiaje metacognitivo influyen en el aumento de la capacitación del alumnado porque se estimulan procesos de eficiencia cognitiva y plasticidad cerebral (Pozuelos et al., 2019). Importantes son también las aportaciones de Escolano-Pérez, Herrero-Nivela y Anguera (2019) al incidir en que, en la enseñanza infantil base para un aprendizaje posterior, el profesorado debe conocer el nivel de habilidades metacognitivas de los estudiantes y cómo funciona su secuencia para ofrecer propuestas de aprendizaje que se encuentren dentro del área del desarrollo próximo del alumnado.

La importancia del desarrollo de habilidades metacognitivas queda patente a través de las aportaciones que diferentes investigaciones llevan a cabo en cuanto a la resolución de problemas, toma de decisiones, y el logro de aprendizajes en profundidad de los estudiantes (Schraw y Gutiérrez, 2015), con ello, sentamos las bases para relacionar el desarrollo metacognitivo en la formación de estudiantes con capacidad de potenciar su proceso de autorregulación del aprendizaje (Hederich-Martínez, López-Vargas y Camargo-Urbe, 2016).

A pesar de la relevancia de lo anterior, para Sengodan y Zanaton (2012) los estudiantes no muestran, en general, unos niveles excesivos de conocimiento

metacognitivo, y concretan, que ello puede deberse a una falta de uso explícito de estrategias metacognitivas en situaciones de aprendizaje. Estudios previos tienden a mostrar que los estudiantes evidencian pobres habilidades metacognitivas mientras realizan estas tareas, saltan de inmediato a cálculos y emplean estrategias de manera invariable aunque no funcionen, recurriendo en ocasiones a mecanismos de ensayo-error (Montague, Enders y Dietz, 2011). Los estudiantes mostraron una falta de mecanismos de revisión y una clara preferencia por el uso de procesos familiares, como los cálculos, como método para resolver los problemas (García et al., 2015). Un nuevo matiz aportan autores como Harskamp y Suhre (2006) que incluyen una diferenciación entre estudiantes novatos y expertos; los primeros tienden a emplear más tiempo en procedimientos, y los segundos son más capaces de representar las situaciones del problema en diversas formas.

Astigarraga, Aguirre y Carrera (2017) comunican que, desde la perspectiva internacional las metodologías que deben adquirir una mayor presencia para la innovación y cambio en la formación profesional son: el aprendizaje basado en problemas (ABP) y el aprendizaje basado en proyectos, e inciden en la necesidad de combinar diferentes metodologías, tales como el estudio de casos, simulaciones, método de análisis,...y sugieren permanecer abiertos a nuevas propuestas que puedan surgir desde el ámbito formativo.

Puy (2008) afirma que los expertos en la solución de problemas poseen un mayor desarrollo de las habilidades metacognitivas y un mejor control metacognitivo que les permite un mayor dominio estratégico. A este respecto, se asume que el desarrollo de la metacognición es esencial para el éxito del estudiante, los estudiantes que usan habilidades metacognitivas desde temprana edad, aprenden y recuerdan más que otros y otras, reconocen problemas y los resuelven, y descubren las mejores maneras de afianzar lo que ya han aprendido (Arslan y Akin, 2014; Chatzpanтели, Grammatikopoulus y Gregoriadis, 2014). A todo ello se suman más investigaciones que coinciden en afirmar que la resolución de problemas, la argumentación y desarrollo de pensamiento crítico, entre otros, contribuyen a afianzar el abordaje del conocimiento y regulación metacognitiva (Sawyer, 2014; Tamayo, 2014; Tamayo, Zona y Loaiza, 2014).

Si ya han quedado patente las ventajas del desarrollo de habilidades metacognitivas, se hace evidente que la dificultad de su incremento puede asociarse a múltiples factores ya descritos. Recientes aportaciones centran su mirada en que la falta de uso de procesos de planificación y regulación en el alumnado están vinculados a una mayor preocupación del docente por resolver la tarea y no por enseñar aspectos regulatorios del propio problema (Ramos, Vicente, Rosales y Sastre, 2016). Pero al mismo nivel se ha comprobado que los estudiantes mejoran en el uso de estrategias metacognitivas después de un entrenamiento metacognitivo (Sáiz y Pérez, 2016), y se ejemplifica que mejora el uso de estrategias metacognitivas en la resolución de problemas después de una instrucción autorregulada (Sáiz y Montero, 2015; Veenman, 2011; Verschaffael, de Corte, de Jong y Elen, 2010; Bol, Campbell, Pérez y Yen, 2015).

Para Juárez y Mungarro (2013) las competencias profesionales integran habilidades, destrezas, conocimientos y actitudes que permiten desarrollar de forma exitosa un conjunto de funciones y tareas de acuerdo a criterios de desempeño considerados idóneos en el medio laboral.

La respuesta pasa por propuestas evidentes, para formar estudiantes metacognitivos es preciso contar con docentes metacognitivos (Alama, 2015). Al conocer y comprender que el desarrollo e implementación de habilidades metacognitivas por parte del profesorado conlleva implicaciones educativas beneficiosas, ya que facilita en el alumnado el poder realizar un mayor aprovechamiento de sus capacidades al autorregular sus cogniciones por la utilización de las estrategias metacognitivas (Allueva, 2003a).

A este respecto, las propuestas didácticas que tengan como objetivo mejorar el proceso y dotar de estrategias para resolver problemas tienen una incidencia positiva cuando se trabaja desde las habilidades cognitivas y metacognitivas de los estudiantes (Iriarte, 2011). En esta idea, Sandi-Urena, Cooper y Stevens (2010) inciden en que el aprendizaje basado en problemas mejora la metacognición de los estudiantes. Para concluir, una adecuada intervención curricular orientada a la mejora de las competencias cognitivas fomentará una mejor resolución de problemas (Domènech, 2004) y cualquier disciplina puede incluir en su docencia la presentación de una tarea metacognitiva (Zabala, 2010).

Es importante citar, en este aspecto, dos investigaciones que nos van a ilustrar sobre cómo la resolución de problemas, en el dominio matemático, se potencia a través del desarrollo metacognitivo. La primera considera que, dentro del marco metacognitivo (Efklides, 2006; 2009) y de la taxonomía de Bloom se puede dar una respuesta exitosa a la solución de problemas matemáticos al llevar a cabo preguntas dirigidas a un pensamiento más amplio de los estudiantes, potenciando una variedad de procesos cognitivos, incluidos los constructivos, que van más allá del desarrollo de preguntas tradicionales (Radmehr y Drake, 2018). La segunda afirma que los estudiantes son capaces de juzgar si seleccionan la mejor estrategia para un elemento dado, y deducen que la metacognición en la infancia se asocia a un dominio concreto que evoluciona hacia una mayor generalización a través de diferentes dominios en la edad adulta (Geurten, Meulemans y Lemaire, 2018).

Todo ello justifica que hoy es preciso que las instituciones educativas y los centros de trabajo creen de manera conjunta entornos de aprendizaje donde todas las partes puedan aprender, y según podemos concluir promover el desarrollo metacognitivo. Es evidente que la enseñanza profesional debe diseñarse con la intención de servir al sistema productivo para proporcionarle el personal cualificado que la actividad económica demanda (Rodríguez, L., Gallego y Rodríguez, A., 2013).

De esta forma, según estos autores, el estudiante adquiere la competencia incluida en una o más cualificaciones, al considerar que la cualificación es la competencia que el trabajador debe tener para responder a las necesidades del mercado de trabajo.

La conclusión de este apartado nos invita a una reflexión: se considera que el desarrollo del conocimiento metacognitivo sería el fundamento para el posterior desarrollo de la regulación y de las habilidades metacognitivas implicadas en el desarrollo de la realización de la tarea (Weil et al., 2013). Estas habilidades permitirían un aprendizaje profundo y transferible (Panadero y Alonso-Tapia, 2014). Y se completa con la consideración de que los estudiantes que autorregulan su aprendizaje utilizan conocimiento metacognitivo y regulan su desempeño mediante el uso de estrategias metacognitivas (Schraw y Gutiérrez, 2015).

Al tener en cuenta que tanto el desarrollo del aprendizaje como el de las estrategias metacognitivas son importantes condicionantes en la resolución de

problemas, se busca en un aprendizaje profundo la respuesta. Así los estudiantes podrán llegar al significado de lo que aprenden e integrar ese conocimiento (Cano, García, Justicia y García-Berbén, 2014) que se relaciona con el desarrollo de las habilidades metacognitivas (Ranellucci et al., 2013). A este respecto, una propuesta novedosa conlleva a plantear que solo desde el arte didáctico es posible combinar la permanencia del saber y la fugacidad del conocimiento en la resolución de problemas, dirigiendo al estudiante hacia una búsqueda del saber, al equiparar, desde nuestro punto de vista, saber a conocimiento metacognitivo (Brousseau y D'Amore, 2018). Es por tanto necesario considerar, a modo de resumen, que el desarrollo de habilidades metacognitivas son esenciales para un aprendizaje en profundidad (Tsalas, Sodian y Paulus, 2017).

A modo de ejemplo, con estudiantes de formación profesional, Rubio y Jurado (2016) asientan sus bases en la consideración del aprendizaje como conocimiento construido y reconstruido por el alumnado que aprende, de forma que los conocimientos se elaboran a partir de los que ya se tienen previamente y consolidan el aprendizaje basado en proyectos a partir del aprendizaje basado en problemas como una buena práctica docente, todo ello nos hace retomar, entre otros, a Vygotsky (1978), Piaget (1981) y Ausubel (2002).

Para Rubio y Jurado (2016), el aprendizaje basado en problemas es una metodología que posibilita la competencia de aprender a aprender y la completa con la de “aprender haciendo” (p. 37). En su investigación, los porcentajes de valoración del alumnado es muy positiva, a modo de ejemplo: el 80% se encuentra satisfecho con la metodología utilizada, el 40% indica sentirse contento con la organización grupal, el 90% se siente complacido con el trabajo realizado en equipo y, otro dato relevante, el 90% del alumnado muestra su entusiasmo con el aprendizaje adquirido, junto con la consideración que constata que un 90% terminó satisfecho con el producto final como solución al proyecto planteado.

Podemos, de esta forma, concluir con una lectura significativa de los datos, y valorar como docentes que los estudiantes de formación profesional, buscan un aprendizaje satisfactorio a través de buscar soluciones a un problema real permitiendo recrear un entorno de trabajo, organizados en grupos y con un reparto de tareas en función de sus capacidades y fortalezas, tomando decisiones y llegando a un consenso a

través del diálogo, debate, etc...y ofreciendo soluciones de manera autónoma, crítica y creativa.

2.4.- El proceso de enseñanza-aprendizaje y el desarrollo metacognitivo

Partimos de la base de que cuando hablamos de aprendizaje, en términos generales, estamos haciendo referencia a la adquisición de conocimiento. El profesorado, en su objetivo de que las enseñanzas impartidas sean asimiladas por el alumnado, adopta diversas metodologías de trabajo, guiadas hacia el objetivo último de construir conocimiento, y desarrollar una serie de habilidades y destrezas en los estudiantes que les permitan seguir aprendiendo, siendo conscientes de la estrategia de trabajo que ponen en marcha como aprendices.

Hacer referencia a los métodos utilizados por los estudiantes para lograr el aprendizaje implica referirse a las estrategias de aprendizaje y a su vez, el estudio de las estrategias de aprendizaje se vincula a la metacognición (Allueva, 2002a). De esta forma presentamos un entorno de aprendizaje relacionado con la metacognición y con el desarrollo de habilidades y estrategias metacognitivas.

Nos proponemos progresar y vincular el desarrollo del aprendizaje en el alumnado con el incremento de estrategias de aprendizaje. En la clasificación propuesta por Pozo (1990) identifica tres tipos de estrategias asociadas a los diferentes tipos de aprendizaje e identifica las siguientes: repaso, elaboración y organización.

Se completa la aportación anterior con la realizada por Mayor (1991) que se apoya y fundamenta en los componentes principales del aprendizaje, y son: “el conocimiento, la motivación y la metacognición” (Allueva, 2002a, p. 65). Y al relacionarlos con las estrategias de aprendizaje, entre otras, identifica estrategias cognitivas y metacognitivas. Al hacer referencia a éstas últimas, en el plano metacognitivo, las reconoce como habilidades metacognitivas. Otorgamos a esta relación una especial relevancia porque hablar de estrategias de aprendizaje metacognitivas es introducir las habilidades metacognitivas.

Llegados a este punto, es necesario hacer referencia a la motivación como componente del aprendizaje y la motivación, tal como se aprecia, juega un papel decisivo (Nuñez, Marín-Albo, Navarro y Grijalbo, 2006).

La planificación y la activación de la motivación para Pintrich (2000) lleva consigo: la adopción de metas, la creencia de autoeficiencia, el interés personal en la tarea y la creencia sobre el valor de la tarea. Todo ello, justifica que la motivación está muy relacionada con el aprendizaje autorregulado, puesto que dicho aprendizaje permite transformar las actividades propuestas en acciones significativas y, al construir significados, el aprendiz elabora representaciones sobre la propuesta didáctica que se recibe como estimuladora, atractiva e interesante. Estamos hablando de un alumnado autónomo que tiene un control consciente sobre los procesos de aprendizaje y poseedor de habilidades metacognitivas (Valle et al., 2010).

Para Ronquillo, Cabrera y Barberán (2019), la motivación supone impulsar un espíritu creador ligado a los problemas de la producción, la industria y la sociedad, en su conjunto.

Sin olvidar que para Rodríguez. E. (2017) si somos capaces de despertar la motivación del alumnado, seremos capaces de favorecer que los estudiantes se apasionen por un proyecto, de esta forma habremos sembrado la semilla de la iniciativa y la actitud emprendedora que les acompañará en su devenir profesional, ya sea trabajando en una empresa o creando su propio proyecto. Unido con lo anterior, al descubrir una idea que les apasione, comprobarán que el equipo potenciará buenas ideas por encima de la creatividad individual. Para Rodríguez, M. L. (2007) la cultura de la práctica y de los conocimientos aplicados ayudará a los estudiantes, trabajadores y trabajadoras a adquirir el conocimiento, competencias y actitudes típicas de los profesionales que obran en un dominio concreto. Se promueven factores motivacionales e incentivadores, y para ello, el trabajo en proyectos y de resolución de problemas, son según la autora, muy adecuados.

Diferentes propuestas de investigación (Garrote, D., Garrote, C. y Jiménez, 2016) corroboran que las estrategias de aprendizaje que han obtenido una mayor repercusión entre los estudiantes, se relacionan con la metacognición, y las mismas teorías justifican que un aprendizaje exitoso tiene que ver con un aprendizaje autónomo, autodirigido e independiente. En la propuesta de un aprendizaje reflexivo (Fernández y Guerra, 2016) el docente adquiere el rol de facilitador y orientador (Tourón y Santiago, 2015). En este sentido, es importante resaltar que la profesionalización e inserción profesional de los estudiantes de ciclos formativos se ha de fomentar a través de un

aprendizaje integrativo de competencias tanto académicas como profesionales, y se debe promover el aprendizaje integrativo de ambas competencias (Isus y Roure, 2012; Guerra-Martín, 2014).

Al buscar la aplicación en la formación profesional, para Rodríguez, M. L. (2007) existe en la sociedad empresarial una gran demanda de hacer conscientes a los aprendices de la implementación efectiva en el trabajo de una serie de competencias como las comunicativas y de grupo, además de las cognitivas, y nosotros añadimos las metacognitivas, todas ellas determinantes en la vida ocupacional. De igual forma, afirma la autora, es efectivo situar al aprendiz en un abanico de contextos para conseguir que se realicen conexiones entre situaciones académicas y laborales.

Nuevamente nos hallamos ante una concepción de aprendizaje que incide en modificar los propios esquemas cognitivos, es decir, en construir un aprendizaje significativo (Moreira, 2012) y a través del mismo dar respuesta a la necesidad del trabajador de adquirir competencias (Aristizábal et al., 2016) y, según los autores, de una mayor relevancia, como la de aprender a aprender. Las argumentaciones hasta aquí llevadas a cabo se correlacionan con las aportaciones (Fernández y Guerra, 2016) que hacen compatible la consideración de que el aprendizaje en la formación profesional se centra en la habilidad de aplicar los conceptos a la práctica real (Isus y Roure, 2012; Guerra-Martín, 2014).

En relación con lo anterior, a modo de ejemplo, queremos destacar que se ha investigado y se ha llegado a la conclusión de que es vital instruir a estudiantes en habilidades metacognitivas que les ayuden a reconocer su propio proceso de aprendizaje y hacerles capaces de evaluar e identificar las dificultades que les impiden progresar. Todo ello puede facilitar la adquisición real de competencias y una entrada satisfactoria al mundo del trabajo (Jiménez, Manzanal y Baridon, 2019).

Estamos, por lo tanto, en el momento de afirmar que la construcción de estrategias de aprendizaje y su utilización conlleva favorecer un aprendizaje metacognitivo y, por ello, es necesario desarrollar habilidades y estrategias metacognitivas y comprobar que éstas adquieren una especial relevancia en la construcción de la competencia de aprender a aprender en el alumnado de formación profesional.

Se considera que el desarrollo metacognitivo (Siedlecka et al., 2019) es más débil cuando solo hay que responder de memoria a una determinada tarea y se ha comprobado que los estudiantes (Van der Stel y Veenman, 2014) adquieren habilidades en diferentes edades, y a diferentes ritmos, y no todos los componentes de las habilidades metacognitivas se desarrollan al mismo tiempo, además de comprobar que el alumnado que tiene mejor control cognitivo actúa de manera más autorreguladora (Tsalas, Sodian y Paulos, 2017), estamos ante la justificación de un importante reto en el aula para favorecer el desarrollo de la competencia de aprender a aprender a través de un proceso de educación personalizada del alumnado de formación profesional.

Para favorecer todo ello, el aprendizaje basado en el trabajo (work-based learning) es una estrategia didáctica que trata de proporcionar al alumnado experiencias reales y oportunidades para aplicar lo aprendido en los centros escolares al puesto de trabajo, y de esta forma, los estudiantes pueden ganar experiencia y desarrollar competencias exigidas en el mundo laboral (Rodríguez M. L., 2007).

2.5.- El aprendizaje autorregulado

El aprendizaje autorregulado es un proceso activo y constructivo, y posibilita, que un estudiante fije sus propias metas de aprendizaje y establezca el control de su comportamiento y cognición cuando realiza una tarea en un contexto de aprendizaje (Zimmerman y Schunk, 2008). De esta manera se concibe el aprendizaje como construcción de conocimiento donde el papel del aprendiz es el de ser autónomo y el de tener un control consciente sobre los procesos de aprendizaje y como consecuencia, decimos que este aprendiz desarrolla habilidades metacognitivas (Valle et al., 2010).

Pintrich (2004) plantea cuatro fases que estructuran el aprendizaje autorregulado que son: planificación, supervisión, revisión y valoración. Si efectuamos un análisis, podemos comprobar que coinciden con las habilidades metacognitivas expuestas por Allueva (2002a) y, al mismo tiempo, el autor nos clarifica que esta estructura de aprendizaje autorregulado se lleva a cabo en las áreas cognitiva, afectivo-motivacional, comportamental y contextual.

A este respecto, si bien el aprendizaje autorregulado y la autorregulación del propio estudiante (Dinsmore, 2017) constituyen una base del desarrollo metacognitivo, también hay que considerar nuevas aportaciones, que conducen a afirmar que hay que

valorar cuándo los estudiantes son regulados por otros y dependen de otros para monitorear su uso de estrategias; todo ello suma, y éstos deben ser vistos como aprendices estratégicos (Nathan y Heath, 2019). El convertirse en aprendiz estratégico es un proceso transformador en el que los otros también pueden jugar un papel vital y complementan un aprendizaje autorregulado. Relacionado con esta idea, se ha de señalar la importancia de potenciar de manera cooperativa el desarrollo de una conciencia metacognitiva (Tamayo, Cadavid y Montoya, 2019) desde la referencia del nivel de conciencia metacognitiva del otro, respecto a los aprendizajes adquiridos en el aula de clase (Winne y Azevedo, 2014). Más aportaciones confirman que la resolución de problemas de forma colaborativa contribuye a un mayor conocimiento estratégico y a una mayor percepción con respecto al proceso de aprendizaje de cada uno de los integrantes del grupo (Ley, 2014).

El tener en cuenta lo aquí expresado, nos va a facilitar argumentar que, frente a una situación de aprendizaje, los estudiantes desarrollan su propio conocimiento y la comprensión del mismo se llevará a cabo a través de su propia experiencia y sus procesos reflexivos, dentro de un contexto social, conectando de esta forma su red de aprendizaje con la toma de decisiones. Es importante llegar hasta aquí para deducir que la formación profesional no trata de transmitir un currículo cerrado, sino que los contenidos que se ofrecen son solo la base del aprendizaje. El alumnado es el que tiene la necesidad de seguir aprendiendo de forma autónoma, de autorregularse en su propio aprendizaje. Se parte de la idea de que el alumnado debe ser capaz de buscar, ampliar, desarrollar, sintetizar, interactuar y reflexionar para aprender (Fernández y Guerra, 2016).

Pero no podemos quedarnos aquí porque, en el mundo del siglo XXI, en permanente transformación la posibilidad de hacerle frente y tener éxito, pasa por la creatividad y la innovación (Hernández, Alvarado y Luna, 2015). Ordoñez (2010) se refiere a la creatividad como la capacidad que tiene el ser humano de pensar cosas nuevas y, a la innovación, la disposición de implementar dichas ideas de un modo diferente. Es necesario crear y generar nuevos conocimientos para hacer posible su tránsito desde el plano de la imaginación creadora hasta llegar al campo real.

Si conectamos estas dos ideas con la realidad, el Instituto Aragonés de Empleo (Memoria Anual, 2017) identifica la visión de dicha organización desde la innovación para que ésta sea un referente para trabajadores, trabajadoras y empresas en materia de

empleo. Y entre los valores institucionales a difundir incide en la mejora continua y el empeño en innovar para un desarrollo de habilidades y competencias para el empleo.

Para Galeano (2002) y Sicilia (2009), la creatividad aporta renovadoras formas de analizar la naturaleza de un problema lo que permite generar posibilidades de solución, y Jiménez (2008) deduce que la innovación incorpora en sí misma una solución creativa; esto es, una transformación para dar respuesta a un problema. A modo de conclusión, ser creativo supone concebir ideas novedosas y de utilidad y ser innovador proyectar la aplicación de las mismas en el campo real. Si reforzamos esta idea, el entrenamiento de estrategias cognitivas en el alumnado para el desarrollo de la creatividad facilitará respuestas nuevas, originales y adaptadas a la realidad (Allueva, 2002b).

Si pensamos analizar lo hasta aquí expuesto, es necesario considerar la metacognición como un camino viable para lograr un desarrollo más pleno de la autonomía de los estudiantes, asociado a un aprendizaje que trasciende el ámbito escolar para proyectarse en la vida como un aprender a aprender (Osses y Jaramillo, 2008). Hemos llegado a una conexión que queremos destacar: vincular metacognición y su proyección fuera del aula. Y en ello inciden hipótesis que refuerzan la importancia de poder desarrollar experiencias metacognitivas para vincular nexos de unión entre el conocimiento metacognitivo y el desempeño real de la actividad (Asik y Erktin, 2019).

Es ahora cuando vemos la necesidad de puntualizar e incorporar de nuevo el enfoque de competencias para la formación de profesionales (Hernández, Alvarado y Luna, 2015). En él se van a unir dos perspectivas, por un lado, la educativa, con la intención de crear conocimiento que fortalezca el desempeño de los nuevos técnicos, y por otro, la empresarial, con la finalidad de formar el capital humano para incentivar y generar productividad. Achaerandio (2010) incide en la existencia además de una perspectiva humanista social, otorgando un lugar a quienes marcan la tendencia de la formación por competencias e impactan desde el conocimiento al sector productivo.

Para Varela (2010) e Irigoyen, Jiménez y Acuña (2011) incorporar el concepto de competencias significa que creación e innovación sean las bases de la toma de decisiones y la solución de problemas. Unido a lo anterior, para Ronquillo, Cabrera y Barberán (2019) un proceso por competencias busca desarrollar en los profesionales “capacidades para resolver problemas con eficacia, eficiencia y efectividad” (p. 10).

Es necesario incluir, para completar nuestra exposición, el valor de las TIC como efecto potenciador de la comunicación, la innovación y la creatividad. Por ello, Martínez de Morentín, Cortés, Medrano y Apodaca (2014) insisten en el propósito comunicativo de las redes y las posibilidades que ofrecen de alimentar interacciones sociales. A su vez, la sociedad de la información promueve el uso de las TIC pero la clave del éxito radica en hacer la transformación de la información en conocimiento (Linarez y Guzmán, 2014). En el estudio de Canales y Marqués (2007) sus aportaciones establecen con claridad una vinculación de las TIC con el desarrollo de habilidades metacognitivas en el alumnado, y considera que son elementos centrales para hacer del estudiante una persona activa en su proceso formativo en el desarrollo de múltiples actividades y promueven la autonomía de la gestión en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Se completa con una referencia al estudio de Ramos y Teppa (2010), donde los resultados metacognitivos por el desarrollo de las TIC en el aula se concretan en tres puntos: en primer lugar, en la mejora de las capacidades para inventar, innovar y descubrir; en segundo lugar, en el desarrollo de habilidades cognitivas, afectivas y organizativas; y por último, en la solución de problemas en el trabajo como preparación a un futuro desempeño profesional.

Como conclusión, de acuerdo con todas las referencias teóricas apuntadas y a la necesidad de ajustarnos a la legislación vigente de nuestro sistema educativo, insistimos en el hecho de que, como docentes, tenemos el compromiso de diseñar escenarios de innovación y creación para un aprendizaje facilitador del desarrollo intencional de habilidades metacognitivas. De esta forma, el alumnado será capaz de monitorear, controlar y autorregular su proceso de aprendizaje, en definitiva, hará explícitos mecanismos de planificación y autorreflexión (García et al., 2016).

Todo lo apuntado evidencia la necesidad de promover el desarrollo del conocimiento metacognitivo como base para el desarrollo de habilidades metacognitivas y la necesidad de aplicar estas estrategias a tareas reales donde el estudiante y el docente evidencien la efectividad de las mismas (González-Pienda, Fernández, Bernardo, Núñez y Rosario, 2014; Rincón, Sanabria y López, 2016). Sabemos de esta manera dar respuesta a las cuestiones que nos formulábamos desde el inicio, y que se ajustaban a potenciar el modo en el que el sector educativo puede contribuir a satisfacer las necesidades del sistema productivo, a favorecer el desarrollo de tareas innovadoras y

creativas exigibles desde el ámbito laboral y a desarrollar la competencia de aprender a aprender como base reguladora para el desarrollo de las futuras competencias laborales.

2.6.- Referencias

- Achaerandio, L. (2010). *Competencias fundamentales para la vida*. Guatemala: Universidad Rafael Landívar.
- Alama, C. M. (2015). Hacia una didáctica de la metacognición. *Horizonte de la Ciencia*, 5(8), 77-86.
- Allueva, P. (2002a). *Desarrollo de habilidades metacognitivas: programa de intervención*. Zaragoza: Consejería de Educación y Ciencia. Diputación General de Aragón.
- Allueva, P. (2002b). Desarrollo de la creatividad: Diseño y evaluación de un programa de intervención. *Revista Persona*, 5, 67-81. doi: 10.26439/persona.2002.n005.843.
- Allueva, P. (2003a). Realización de programas para el desarrollo de habilidades metacognitivas. *Revista Argentina de Psicopedagogía*, 57, 1-5.
- Allueva, P. (2003b). La planificación en la resolución de problemas. Fuerteventura: XI Congreso de Psicología de la Infancia y Adolescencia INFAD.
- Allueva, P. (2003c). Importancia del Desarrollo de las Habilidades Metacognitivas. *Revista Argentina de Psicopedagogía*, 57, 1-4.
- Arias, P. A., Merino, M. M. y Peralvo, C. R. (2017). Análisis de la Teoría de Psicogenética de Jean Piaget: Un aporte a la discusión. *Dominio de las Ciencias*, 3(3), 833-845. doi: 10.23857/dom.cien.pocaip.2017.3.3.jun.833-845.
- Aristizábal, M., Rivera, R., Bermúdez, J. F. y García, L. I. (2016). Aprender a aprender en un modelo de competencias laborales. *Revista del Instituto de Estudios en Educación y del Instituto de Idiomas Universidad del Norte*, 25, 1-21.
- Arslan, S. y Akin, A. (2014). Metacognition: As a predictor of one's academic locus of control. *Educational Sciences: Theory & Practice*, 14(1), 33-39. doi: 10.12738/estp.2014.1.1805.
- Asik, G. y Erktin, E. (2019). Metacognitive experiences: mediating the relationship between metacognitive Knowledge and problem solving. *Education and Science*, 44(197), 85-103. doi: 10.15390/EB.2019.7199.

- Astigarraga, E., Agirre, A. y Carrera, X. (2017). Innovación y cambio en la formación profesional del País Vasco. El modelo ETHAZI. *Revista iberoamericana de Educación*, 74, 55-82.
- Ausubel, D. P. (1976). *Psicología educativa: un punto de vista cognoscitivo*. México: Trillas.
- Ausubel, D. P. (2002). *Adquisición y retención del conocimiento: una perspectiva cognitiva*. Barcelona: Paidós.
- Ausubel, D. P., Novak, J. D. y Hanesian, H. (1983). *Psicología educativa, un punto de vista cognoscitivo*. México, D. F.: Trillas.
- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Barenberg, J. y Dutke, J. (2019). Texting and metacognition: retrieval practice effects on metacognitive monitoring in learning from text. *Memory*, 27(3), 269-279. doi:10.1080/09658211.2018.1506481.
- Biggs, J. (1987). *Student approaches to learning and studying*. Australia: Australian Council for Educational Research.
- Bol, L., Campbell, K. D. Y., Pérez, T. y Yen, C. J. (2015). The effects of self-regulated learning training on community college students' metacognition and achievement in developmental math courses. *Community College Journal of Research and Practice*, 1-16. doi: 10.1080/10668926.2015.1068718.
- Bransford, J. D., Brown, A. L. y Cocking, R. R. (2000). *How people learn: Brain, mind, experience, and school*. Washington: National Academies Press.
- Bravo, G., Llor, M. R. y Saldarriaga, P. J. (2017). Las bases psicológicas para el desarrollo del aprendizaje autónomo. *Revista Científica Dominio de las Ciencias*, 3, 32-45. doi: 10.23857/dc.v3i1.368.
- Brousseau, G. y D'Amore, B. (2018). Los intentos de transformar análisis de carácter metacognitivo en actividad didáctica. De lo empírico a lo didáctico. *Educación Matemática*, 30(3), 41-54. doi:10.24844/EM3003.02.

- Brown, A. L. (1978). Knowing when, where and how to remember. A problem of metacognition. En R. Glaser (Ed.). *Advances in instructional psychology, 1*, (pp. 77-165). Hillsdale, NJ: Earlbaum.
- Bruner, J. S. (1973). *Beyond the information given: Studies in the psychology of knowing*. Nueva York. NY: Norton.
- Brunet, I. y Böcker, R. (2017). El modelo de formación profesional en España. *Revista Internacional de Organizaciones, 18*, 89-108.
- Bunge, E. (2008). Entrevista con Albert Bandura. *Revista Argentina de Clínica Psicológica, 12*(2), 183-188.
- Burón, J. (2006). *Enseñar a aprender: introducción a la metacognición*. Bilbao: Mensajero (7ª Ed.).
- Caballero, L. A., Ortega, J. y Gutiérrez, Y. (2014). Estrategias pedagógicas para un aprendizaje significativo de la física. *Plumilla Educativa, 14*(2), 11-29.
- Cabas, H. K., González, B. Y. y Hoyos, R. P. (2017). Teorías de la inteligencia y su práctica en el siglo XXI: Una revisión. *Clío América, 11*(22), 254-270. doi: 10.21676/23897848.2445.
- Canales, R. y Marqués, P. (2007). Factores de buenas prácticas educativas con apoyo de las TIC. *Educación, 39*, 115-133. doi: 10.5565/rev/educar.164.
- Cano, F., García, A., Justicia, F. y García-Berbén, A. B. (2014). Enfoques de aprendizaje y comprensión lectora: El papel de las preguntas de los estudiantes y del conocimiento previo. *Revista de Psicodidáctica, 19*(2), 242-265. doi: 10.1387/RevPsicodidact.10186.
- Capilla, R. M. (2016). Habilidades cognitivas y aprendizaje significativo de la adición y sustracción de fracciones comunes. *Cuadernos de Investigación Educativa, 7*(2), 49-62. doi: 10.18861/cied.2016.7.2.2610.
- Carpenter, J., Sherman, M. T., Rievit, R. A., Seth, A. K., Lau, H. y Fleming, S. M. (2019). Domain-General Enhancements of Metacognitive Ability through Adaptive Training. *Journal of Experimental Psychology-General, 148*(1), 51-64. doi:10.1037/xge0000505.

- Chatzipanteli, A., Grammatikopoulou, V. y Gregoriadis, A. (2014). Development and evaluation of metacognition in early childhood education. *Early Child Development and Care*, 184(8), 1223-1232. doi: 10.1080/03004430.2013.861456.
- Comisión de las Comunidades Europeas (2001). Comunicación de la Comisión. Hacer realidad un espacio europeo del aprendizaje permanente. Recuperado de: eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2001:0678:FIN:ES:PDF.
- Conn, M., M'Bale, K. y Josyula, D. (2018). Multi-level metacognition for adaptive behavior. *Elsevier*, 26, 174-183. doi:10.1016/j.bica.2018.10.006.
- Cornoldi, C. (2010). Metacognition, intelligence and academic performance. En H. Salatas & W. Schneider (Eds.). *Metacognition, strategy use and instruction* (pp. 257-277). New York: The Guilford Press.
- Cuadrado, I. (2008). *Psicología de la instrucción: fundamentos para la reflexión y práctica docente*. Paris: Editions Publibook.
- Daniels, H. (2016). *Dialogic Pedagogy: The Importance of Dialogue in Teaching and Learning*. Bristol: Multilingual Matters.
- Delors, J. (1999). *La educación encierra un tesoro: Informe de la Unesco de la Comisión Internacional sobre la Educación para el siglo XXI*. Paris: Santillana, Unesco.
- Deng, Y. Q., Zhang, B., Zheng, X. Y., Liu, Y., Wang, X. C. y Zhou, C. L. (2019). The role of mindfulness and self-control in the relationship between mind-wandering and metacognition. *Personality and individual differences*, 141, 51-56. doi: 10.1016/j.paid.2018.12.020.
- Dinsmore, D. L. (2017). Examining the ontological and epistemic assumptions of research on metacognition, self-regulation and self-regulated learning. *Educational Psychology*, 37, 1125-1153. doi: 10.1080/01443410.2017.1333575.
- Domènech, M. (2004). *El papel de la inteligencia y de la metacognición en la resolución de problemas*. Tesis Doctoral. Universidad Universitat Rovira i Virgili, Tarragona, España.

- Escolano-Pérez, E., Herrero-Nivela, M. L. y Anguera, M. T. (2019). Preschool metacognitive skill assessment in order to promote educational sensitive response from mixed-methods approach: complementarity of data analysis. *Frontiers in Psychology*, 10:1298. doi: 10.3389/fpsyg.2019.01298.
- Efklides, A. (2006). Metacognition and effect: What can metacognitive experiences tell us about the learning process?. *Educational Research Review*, 1, 3-14.
- Efklides, A. (2009). The role of metacognitive experiences in the learning process. *Psicothema*, 21(1), 76-82.
- Fernández, D. y Guerra, M. D. (2016). Aprendizaje inverso en formación profesional: opiniones de los estudiantes. *Innoeduca. International Journal of Technology and Educational Innovation*, 2(1), 29-31. doi: 10.20548/innoeduca.2016.v2i1.1048.
- Flavell, J. H. (1976). Metacognitive aspects of problem solving. En L. B. Resnick (Ed.) *The Nature of Intelligence*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Flavell, J. H. (1979). Metacognition and cognitive monitoring. *American Psychologist*, 34, 906-911.
- Flavell J. H. (1985). *Cognitive development*. NJ: Prentice-Hall.
- Flavell, J. H. (1987). Speculations about the nature and development of metacognition (pp. 19-21). In F. E. Weinert & R. H. Kluwe (Eds.). *Metacognition, Motivation and Understanding*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Fox, E. y Riconscente, M. (2008). Metacognition and Self-Regulation in James, Piaget and Vygotsky. *Educational Psychology Review*, 20(4), 373-389.
- Galeano, A. (2002). *Viaje al fondo de la creatividad*. Bogotá: Politécnico Crancolombiano.
- Garay, C. y Keegan, E. (2016). Terapia metacognitiva. El síndrome cognitivo atencional y los procesos cognitivos. *Revista Argentina de Clínica Psicológica XXV*, 2, 125-134.
- García, T., Cueli, M., Rodríguez, C., Krawec, J. y González-Castro, P. (2015). Conocimiento y habilidades metacognitivas en estudiantes con un enfoque

- profundo de aprendizaje. Evidencias en la resolución de problemas matemáticos. *Revista de psicodidáctica*, 20(2), 209-226. doi: 10.1387/RevPsicodidact.13060.
- García, T., Rodríguez, C., González-Castro, P., Álvarez-García, D. y González-Pienda, J. (2016). Metacognición y el funcionamiento ejecutivo en Educación Primaria. *Anales de Psicología*, 32(2), 474-483.
- Gargallo, B. y Ferreras, A. (2000). *Estrategias de aprendizaje. Un programa de intervención para ESO y EPA*. Madrid: Secretaria General Técnica. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.
- Garrote, D., Garrote, C. y Jiménez, S. (2016). Factores Influyentes en Motivación y Estrategias de Aprendizaje en los Alumnos de Grado. *REICE*, 14(2), 31-44. doi: 10.15366/reice2016.14.2.002.
- Geurten, M. y Bastin, C. (2019). Behaviors speak louder than explicit reports: Implicit metacognition in 2,5 years old children. *Developmental Science*, 22(2), 1-6. doi: 10.1111/desc.12742.
- Geurten, M., Meulemans, T. y Lemaire, P. (2018). From domain-specific to domain-general? The developmental path of metacognition for strategy selection. *Elsevier*, 48, 62-81. doi: 10.1016/j.cogdev.2018.08.002.
- González de Galindo, S. E., Mercau de Sancho, S. B. y Marcilla, M. I., (2008). Qué opinan nuestros alumnos acerca de una estrategia didáctica empleada en sus clases de Matemática. *REIC*, 3(2), 1-11.
- González-Pérez, J. y Criado, M. J. (2008). *Psicología de la educación para una enseñanza práctica*. Madrid: CCS.
- González-Pienda, J., Fernández, E., Bernardo, A., Núñez, J. y Rosario, P. (2014). Assesment of a self-regulated learning intervention. *The Spanish Journal of Psychology*, 17, 1-9. doi:10.1017/sjp.2014.12.
- Guerra-Martín, M. D. (2014). Tutoring as a way of achieving employability for nursing students at the Univesity of Seville. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 139, 479-486. Higher Education: The challenge of employability (XII International Congress of Educational Theory). doi: 10.1016/j.sbspro.2014.08.049.

- Harskamp, E. y Suhre, C. (2006). Improving mathematical problem solving: A computerized approach. *Computers in Human Behaviour*, 22(5), 801-815. doi: 10.1016/j.chb.2004.03.023.
- Hederich-Martínez, C., López-Vargas, O. y Camargo-Urbe, A. (2016). Effects of the use of a flexible metacognitive scaffolding on self-regulated learning during virtual education. *International Journal of Technology Enhanced Learning*, 8(3/4), 199-216.
- Hernández, I., Alvarado, J. C. y Luna, S. M. (2015). Creatividad e innovación: competencias genéricas o transversales en la formación profesional. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, 44, 135-151. Recuperado de: revistavirtual.ucn.edu.co/index.php/RevistaUCN/article/view/620.
- Hernández-Pina, F., Rosario, P. y Cuesta, J. D. (2010). Impacto de un programa de autorregulación del aprendizaje en estudiantes de grado. *Revista de Educación*, 353, 571-588.
- Iriarte, A. J. (2011). Desarrollo de la competencia resolución de problemas desde una didáctica con enfoque metacognitivo. *Zona Próxima. Revista del Instituto de Estudios en Educación Universidad del Norte*, 15, 2-21. Recuperado de: <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/1171-12327-1-PB.pdf>.
- Irigoyen, M., Jiménez, M. y Acuña, K. (2011). Competencias en educación superior. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 16(48), 243-266. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=14015561011>.
- Isus, S. y Roure, J. (2012). Dispositivos de institucionalización y dinámicas de profesionalización de la formación en alternancia en Educación Superior. En S. Carrasco (Direct.). *La universidad: una institución de la sociedad* (pp. 49-52). Barcelona: Ediciones Octaedro.
- Jiménez, L. (2008). Capital de riesgo e innovación en América Latina. *Revista de la Cepal*, 96, 173-187.
- Jiménez, L., Manzanal, A. I. y Baridon, G. (2019). Reading literacy and metacognition in a Spanish Adult Education Centre. *European Journal for Research on the*

Education and Learning of Adults, 10(1), 29-46. doi: 10.3384/rela.2000-7426.OJS169.

- Juárez, Z. y Mungarro, X. F. (2013). El modelo de competencias profesionales en el Instituto de Formación Profesional de la PGJ D. F. una herramienta de profesionalización. *Revista Xihmai*, VIII(16), 29-46.
- Keulers, E., Birkisdóttir, M., Falbo, L., de Bruin, A. y Stiers, P. (2019). Age-related differences in task-induced brain activation is not task specific: Multivariate pattern generalization between metacognition, cognition and perception. *Elsevier*, 188, 309-321. doi:10.1016/j.neuroimage.2018.12.014.
- Klenowski, V. (2005). *Desarrollo del portafolios para el aprendizaje y la evaluación: procesos y principios*. Madrid: Narcea Ediciones.
- Kluwe, R. H. (1987). Executive decisions and regulation of problem solving behavior. En F. E. Weinert & R. H. Kluwe (Eds.), *Metacognition, motivation and understanding* (pp. 31-64). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Larkin, S. (2010). *Metacognition in young children*. London: Routledge.
- Larraz, N. (2015). *Desarrollo de las Habilidades creativas y metacognitivas en la Educación Secundaria Obligatoria*. Madrid: Dykinson.
- Ley, M. G. (2014). El aprendizaje basado en la resolución de problemas y su efectividad en el desarrollo de la metacognición. *Educatio Siglo XXI*, 32(3), 211-230. doi: 10.6018/j/211051.
- Linarez, G. y Guzmán, E. (2014). Metacognición y TIC: alineación bimodal. *Congreso Interdisciplinario de cuerpos académicos*. México: Ecorfan.
- Lipman, M. (2001). *Pensamiento complejo y educación*. Madrid: Eds. de la Torre.
- Llor, L. (2014). *Nuevas perspectivas en la evaluación cognitiva: inteligencia analítica y práctica*. Tesis Doctoral. Universidad de Murcia. Murcia, España.
- Maciel, C. y Severino, L. (2014). Orientando la metacognición en estudiantes universitarios. *Intercambios*, 1(2), 63-67.

- Martínez de Morentín, J. I., Cortés, A., Medrano, C. y Apodaca, P. (2014). Internet use and parental mediation: a cross-cultural study. *Computers and education*, 70, 212-221. doi: 10.1016/j.compedu.2013.07.036.
- Mayor, J. (1991). La actividad lingüística entre la comunicación y la cognición. En J. Mayor y J. L. Pinillos (Eds). *Tratado de Psicología General, vol. VI, Comunicación y Lenguaje*. Madrid: Alhambra.
- Mayor, J., Suengas, A. y González, J. (1995). *Estrategias metacognitivas. Aprender a aprender y aprender a pensar*. Madrid: Síntesis.
- Medrano, M. G. y Herrero, M. L. (1998). *Aplicación de estrategias metacognitivas en la escuela infantil y primaria*. Teruel: Universidad de Verano.
- Instituto Aragonés de Empleo. Gobierno de Aragón (2017). *Memoria Anual*. Recuperado de: inaem.aragon.es/sites/default/files/memoriainaem_2017.pdf.
- Moctezuma, S. (2017). Una aproximación a las sociedades rurales de México desde el concepto de aprendizaje vicario. *Liminar. Estudios Sociales y Humanísticos*, 15(2), 169-178. doi: 10.2536/liminar.v15i2.538.
- Modzelewski, H. (2016). Fundamentos para un programa de educación de las emociones en una sociedad democrática. *Andamios*, 13(30), 83-110.
- Montage, M., Enders, C. y Dietz, S. (2011). Effects of cognitive strategy instruction on math problem solving of middle school students with learning disabilities. *Learning Disability Quarterly*, 34(4), 262-272. doi: 10.1177/0731948711421762.
- Montealegre, R. (2016). Controversias Piaget-Vygotsky en Psicología del desarrollo. *Acta colombiana de psicología*, 19(1), 271-283. doi: 10.14718/ACP.2016.19.1.12.
- Moreira, M. A. (2012). ¿Al final qué es aprendizaje significativo? *Curriculum: Revista de teoría, investigación y práctica educativa*, 25, 29-56.
- Morris, M. W., Savani, K. y Fincher, K. (2019). Metacognition fosters cultural learning: Evidence from individual differences and situational prompts. *Journal of Personality and Social Psychology*, 116(1), 46-68. doi:10.1037/pspi0000149.

- Nathan, T. y Heath, R. (2019). Do language learning strategies need to be self-directed? Disentangling strategies from self-regulated learning. *Tesol Quarterly*, 53(1), 248-257. doi: 10.1002/tesq.473.
- Noël, B. (1991). *La Métacognition*. Bruselas: De Boeck-Wesmael.
- Núñez, J. L., Martín-Albo, J., Navarro, J. G. y Grijalbo, F. (2006). Validación de la escala de motivación educativa (EME) en Paraguay. *Revista Interamericana de Psicología*, 40, 391-398.
- O'Leary, A. P. y Sloutsky, V. M. (2019). Components of Metacognition can function independently across development. *Developmental Psychology*, 55(2), 315-328. doi: 10.1037/dev0000645.
- Olmedo, N. y Farrerons, O. (2017). *Modelos constructivistas de aprendizaje en programas de formación*. OmniaScience. doi: 10.3926/oms.367.
- Ordoñez, R. (2010). *El cambio, creatividad e innovación*. México: Ediciones Granica S.A.
- Ortega, I. (2009). Orientación educativa para ciclos formativos del grado superior: El plan Bolonia. *Temas para la Educación*, 4, 1-7.
- Osses, S. (2007). *Hacia un aprendizaje autónomo en el ámbito científico. Inserción de la dimensión metacognitiva en el proceso educativo*. Chile: Universidad de la Frontera.
- Osses, S. y Jaramillo, S. (2008). Metacognición: un camino para aprender a aprender. *Estudios Pedagógicos XXXIV*, 1, 187-197. doi: 10.4067/S0718-07052008000100011.
- Panadero, E. y Alonso-Tapia, J. (2014). ¿Cómo autorregulan nuestros alumnos? Revisión del modelo cíclico de Zimmerman sobre autorregulación de aprendizaje. *Anales de Psicología*, 30(2), 450-462. doi: 10.6018/analesps.30.2.167221.
- Pedraza, B. (2011). La formación profesional en Europa y en España: un nuevo contexto económico y social. *EDUSK-Revista monográfica de educación Skepsis*, 2(3), 2407-2469.

- Peña-Ayala., A. y Cárdenas, L. (2015). A conceptual model of the metacognitive activity. En A. Peña-Ayala (Ed.). *Metacognition: fundamentals, applications, and trends* (pp. 39-64). NY: Springer. doi: 10.1007/978-3-319-11062-2_1.
- Pérez, M., Castaño, R. y Jenaro, C. (2016). Conducta exploratoria en alumnos de Formación Profesional. *Edunovatic. I Congreso Virtual Internacional de Educación, Innovación y TIC*. Libro de Actas, 359-367.
- Piaget, J. (1981). La teoría de Piaget. *Infancia y Aprendizaje*, 4(2), 13-54. doi: 10.1080/02103702.1981.10821902.
- Piaget, J. (1985). *The equilibrium of cognitive structures. The central problem of intellectual development* (T. Brown y K. L. Thampy, traductores). Chicago, IL: University of Chicago Press.
- Pintrich, P. R. (2000). The role of goal orientation in self-regulated learning. In M. Boekaerts, P. R. Printrich y M. Zeidner (Eds.). *Handbook of self-regulation* (pp. 451-502). San Diego: Academic Press.
- Pintrich, P. R. (2004). A conceptual framework for assessing motivation and self-regulated learning in college students. *Educational Psychology Review*, 16, 385-407.
- Pozo, J. I. (1990). Estrategias de aprendizaje. En C. Coll, J. Palacios y A. Marchesi, A. *Desarrollo psicológico y Educación II. Psicología de la Educación*. Madrid: Alianza.
- Pozuelos, J. P., Combita, L. M., Abundis, A., Paz-Alonso, P. M., Conejero, A., Guerra, S. y Rueda, M. R. (2019). Metacognitive scaffolding boosts cognitive and neural benefits following executive attention training in children. *Development Science*, 22, 1-15. doi:10.1111/desc.12756.
- Puy, M. (2008). Solución de problemas. En M. Carretero y M. Asensio (Coords.). *Psicología del pensamiento* (pp. 199-218). Madrid: Alianza.
- Quiles, C., Verdoux, H. y Prouteau, A. (2014). Assessing metacognition during a cognitive task: Impact of “on-line” metacognitive questions on neuropsychological performances in a non-clinical sample. *Journal of the*

International Neuropsychological Society, 20, 547-554. doi: 10.1017/S135561771400029.

- Radmehr, F. y Drake, M. (2018). An assessment-based model for exploring the solving of mathematical problems: Utilizing revised bloom's taxonomy and facets of metacognition. *Elsevier*, 59, 41-51. doi:10.1016/j.stueduc.2018.02.004.
- Ramos, I. C. y Teppa, S. (2010). Estrategias metacognitivas basadas en las TIC para desarrollar el aprendizaje estratégico y aprendizaje creativo. *Educare*, 11(2), Recuperado a partir de: <http://revistas.upel.edu.ve/index.php/educare/article/view/97>.
- Ramos, M., Vicente, S., Rosales, J. y Sastre, S. (2016). Aspectos metacognitivos durante la resolución de problemas en aulas de primaria. En J. L. Castejón (Coords.). *Psicología y Educación: presente y futuro*. Madrid: Ediciones ACIPE.
- Ranellucci, J., Muis, K. R., Duffy, M., Wang, X., Sampasivam, L. y Franco, G. (2013). To master or perform? Exploring relations between achievement goals and conceptual change learning. *British Journal of Educational Psychology*, 83(3), 431-451. doi: 10.1111/j.2044-8279.2012.02072.x.
- Resnick, L. B. (1999). *La educación y el aprendizaje del pensamiento*. Argentina: Aique.
- Rincón, J., Sanabria, L. y López, O. (2016). Aproximación a un modelo de autorregulación en escritura académica a partir de un análisis de protocolos. *Folios*, 43, 59-76.
- Ríos, H. (2009). Estrategias de aprendizaje y autonomía en los manuales de aula. Universitat de Barcelona Virtual. Recuperado de: <http://www.culturaydeporte.gob.es/dam/jcr:8f323ce1-8630-4c80-9d9e-45962606b09a/2011-bv-12-17rios-pdf.pdf>.
- Rodríguez, M. L. (2007). Orientación profesional y formación basad en el trabajo. Conceptos básicos y sugerencias para la intervención. *XXI. Revista de Educación*, 9, 15-33.

- Rodríguez, E. (2017). Del aprender haciendo al aprender creando en Formación Profesional. *Comunicación y Pedagogía: Nuevas tecnologías y recursos didácticos*, 303-304, 51-56.
- Rodríguez, L., Gallego, J. L. y Rodríguez, A. (2013). Políticas educativas de reforma de la formación profesional en España. *Revista Iberoamericana de Educación*, 62(2), 1-13.
- Ronquillo, L. E., Cabrera, C. C. y Barberán, J. P. (2019). Competencias profesionales: desafíos en el proceso de formación profesional. *Opuntia Brava*, 11, 1-12.
- Rubio, E. y Jurado, A. (2016). Innovación educativa en la docencia de módulos de formación profesional: construyendo conocimiento mediante una metodología de aprendizaje basado en proyectos. *Ética y competencias en Educación*, 5(1), 29-43.
- Sáiz, M. C. y Montero, E. (2015). Metacognition, Self-regulation and Assessment in Problem Solving Process at University. En A. Peña Ayala (Ed.) *Metacognition: Fundamentals, Applications, and Trends* (pp. 1-27). NY: Springer. doi: 10.1007/978-3-319-11062-2-5.
- Sáiz, M. C. y Pérez, M. I. (2016). Autorregulación y mejora del autoconocimiento en resolución de problemas. *Psicología desde el Caribe*, 33(1), 14-30. Recuperado de: www.redalyc.org/articulo.oa?id=21345152002.
- Saldarriaga, P. J., Bravo, G. R., Loor, M. R. (2016). La teoría constructivista de Jean Piaget y su significación para la pedagogía contemporánea. *Dominio de las Ciencias*, 2, 127-137.
- Salmerón, H. y Gutiérrez-Braojos, C. (2009). Desarrollo de la competencia matemática a través de programas de aprender a aprender infundidos en el curriculum ordinario. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 2(2), 141-156.
- Salmerón, H. y Gutiérrez-Braojos, C. (2012). La competencia de aprender a aprender y el aprendizaje autorregulado. *Revista de curriculum y formación del profesorado*, 16(1), 5-13.

- Salmerón, H. y Gutiérrez-Braojos, C. Rodríguez-Fernández, S. y Salmerón-Vílchez, P. (2010). Influencia del aprendizaje cooperativo en el desarrollo de la competencia de aprender a aprender en la infancia. *REOP*, 21(2), 308-319.
- Salmerón, H., Gutiérrez-Braojos, C., Rodríguez-Fernández, S. y Salmerón-Vílchez, P. (2011). Metas de logro, estrategias de regulación y rendimiento académico en diferentes estudios universitarios. *Revista de Investigación Educativa*, 29(2), 467-477.
- Sandi-Urena, S., Cooper, M. y Stevens, R. (2011). Enhancement of Metacognition use and Awareness by Means of a Collaborative intervention. *International Journal of Science Education*, 33(3), 323-340. doi:10.1080/09500690903452922.
- Sawyer, T. (2014). *The Handbook of the Learning Sciences*. NY: Cambridge University Press.
- Scardamalia, M. y Bereiter, C. (1985). Fostering the development of self-regulation in children's knowledge processing. En S. F. Chipman, J. W. Segal & R. Glaser (Eds.). *Thinking and learning skills. Research and open questions*, Vol. 2 (pp. 563-577). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Schraw, G., y Gutiérrez, A. (2015). Metacognitive strategy instruction that highlights the role of monitoring and control processes. En A. Peña-Ayala (Ed.). *Metacognition: Fundamentals, applications, and trends* (pp. 3-15). NY: Springer. doi: 10.1007/978-3-319-11062-2_1.
- Schunk, D. H. y Mullen, C. A. (2012). Self-Efficacy as an Engaged Learner. En S. Christenson, A. Reschy y C. Wylie (Eds.). *Handbook of Research on Student Engagement*. Boston: Springer.
- Sengodan, V. y Zanaton, Z. H. (2012). Students' learning styles and intrinsic motivation in learning mathematics. *Asian Social Science*, 8(16), 17-23. doi: 10.5539/ass.v8n16p17.
- Sicilia, M. A. (2009). How should transversal competence be introduced in computing education?, *Sigcse Bulletin archive*, 41(4), 95-98. doi: 10.1145/1709424.1709455.
- Siedlecka, M., Skora, Z., Paulewiz, B., Fijalkowska, S., Timmermans, B. y Wierzcho, M. (2019). Responses improve the accuracy of confidence judgements in

- memory tasks. *Journal of Experimental Psychology-Learning Memory and Cognition*, 45(4), 712-723. doi: 10.1037/xlm0000608.
- Silva, M. (2009). David Ausubel y su aporte a la educación. *Revista científica UNEMI*, 2(3), 20-23.
- Singh, S., Sharma, V., Kaloiya, G. S., Baghchandani, S., Barua, N. y Miraz, M. (2019). "Do I think about thinking?": Recent trends in megacognition. *Indian Journal of Psychiatry*, 61(9).
- Sternberg, R. (1985). *Beyond IQ. A triarchic theory of Human Intelligence*. New York, USA: Cambridge University Press.
- Sternberg, R. J. (1990). *Más allá del cociente intelectual. Una teoría triárquica de la inteligencia humana*. Bilbao: Desclée de Brouwer.
- Sternberg, R. J. (1997). *Inteligencia exitosa. Cómo una inteligencia práctica y creativa determina el éxito en la vida*. Barcelona: Paidós.
- Tamayo, O. E. (2014). Pensamiento crítico dominio específico en la didáctica de las ciencias. *Tecné, Episteme y Didaxis*, 36, 25-45. doi: 10.17227/01203916.4686.
- Tamayo, O. E., Cadavid, V. y Montoya, D. M. (2019). Análisis metacognitivo en estudiantes de básica, durante la resolución de dos situaciones experimentales en la clase de Ciencias Naturales. *Revista Colombiana de Educación*, 1(76), 117-141. doi: 10.17227/rce.num76-4188.
- Tamayo, O., Zona, R. y Loaiza, Y. (2014). *Pensamiento crítico en el aula de ciencias*. Manizales: Editorial Universidad de Caldas.
- Tolino, A. C. (2015). La formación dual. Aplicación de nuevos métodos. *Opción*, 31(5), 892-908.
- Torrano, F. y Soria, M. (2016). Una aproximación al aprendizaje autorregulado en alumnos de Educación Secundaria. *Contextos Educativos*, 1, 97-115. doi: 10.18172/con.2838.
- Tourón, J. y Santiago, R. (2015). El modelo Flipped Learning y el desarrollo del talento en la escuela. *Revista de educación*, 368, 196-231. doi: 10.4438/1988-592X-RE-2015-368-288.

- Tsalas, N., Sodian, B. y Paulus, M. (2017). Correlates of metacognitive control in 10 year old children and adults. *Metacognition Learning*, 12, 1-18. doi: 10.1007/s11409-016-9168-4.
- Valle, A., Rodríguez, J. Núñez, J. C., Cabanach, R. G., González-Pienda, J. A. y Rosario, P. (2010). Motivación y Aprendizaje autorregulado. *Interamerican Journal of Psychology*, 44(1), 86-97.
- Vallejos, J., Jaimés, C., Aguilar, E. y Merino, M. (2012). Validez, confiabilidad y baremación del inventario de estrategias metacognitivas en estudiantes universitarios. *Revista Psicología*, 14(1), 9-20.
- Van der Stel, M. y Veenman, M. (2014). Metacognitive skills and intellectual ability of Young adolescents: A longitudinal study from a developmental perspective. *European Journal Psychology of Education*, 29, 117-137. doi: 10.1007/s10212-013-0190-5.
- Varela, M., Ávila, M. y Fortoul, T. (2005). *La memoria: definición, función y juego para la enseñanza de la medicina*. México: Editorial Médica Panamérica.
- Varela, R. (2010). Creatividad e innovación para el desarrollo del espíritu empresarial. *Publicaciones Universidad Icesi*, 32, 33-40.
- Vargas, M. y Rubio, F. R. (2012). Hacer para aprender y aprender haciendo. *Revista Pedagógica Unochapecó*, 29(2), 535-564.
- Veenman, M. V. J. (2011). Learning to Self-Monitor and Self-Regulate. En R. E. Mayer y P. A. Alexander (Eds.). *Handbook of Research on Learning and Instruction* (pp. 197-218). New York and London: Routledge.
- Velázquez, Y. y Santiesteban, E. (2019). Relación dialéctica entre la metacognición y la autonomía en el aprendizaje de los profesores en formación de lenguas extranjeras. *Opuntia Brava*, 11 (Especial), 315-324. Recuperado a partir de: <http://opuntiabrava.ult.edu.cu/index.php/opuntiabrava/article/view/687>.
- Verschaffael, L., de Corte, E., de Jong, T. y Elen, E. (2010). *Use of representations in reasoning and problem solving*. London y New York: Routledge.
- Villamizar, A. G. y Donoso, R. (2014). Teorías implícitas sobre la inteligencia de profesores universitarios. *Educere*, 18(59), 103-110.

- Vygotsky, L. S. (1997). *Educational psychology* (R. Silverman, traductor). Boca Ratón, FL: St. Lucie.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in Society*. USA: Harvasrd University Press.
- Vygotsky, L. S. (1979). Aprendizaje y desarrollo intelectual en la edad escolar. En Luria, Leontiev, Vygotsky. *Psicología y Pedagogía* (pp. 23-39). Madrid: AKAL Editor. (Trabajo original escrito en 1934, publicado en 1956).
- Weil, L., Flemingc, S., Dumontheil, I., Kilforda, E., Weil, R., Rees, G. y Blakemorea, S. (2013). The development of metacognitive ability in adolescence. *Consciousness and Cognition*, 22, 264-271. doi: 10.1016/j.concog.2013.01.004.
- Wells, A., Walton, D., Lovell, K., y Proctor, D. (2015). Metacognitive therapy versus prolonged exposure in adults with chronic post-traumatic stress disorder: A parallel randomized controlled trial. *Cognitive Therapy and Research*, 39, 70-80. doi: 10.1007/s10608-014-9636-6.
- Windschitl, M. (2002). Framing constructivism in practice as the negotiation of dilemmas: An analysis of the conceptual, pedagogical, cultural and political challenges facing teachers. *Review of Education Research*, 72, 131-175.
- Winne, P. y Azevedo, R. (2014). Metacognition. En L. Sawyer (Ed.). *The Cambridge handbook of the learning sciences* (pp. 63-87). NY: Cambridge University Press.
- Woolfolk, A. (2014). *Psicología educativa*. México: Pearson (12ª Ed.).
- Zabala, J. J. (2010). Metacognición a través de tareas básicas de aula. *EDETANIA*, 37, 177-189.
- Zimmerman, B. J. y Schunk, D. H. (2008). Motivation: An essential dimension of self-regulated learning. En D. H. Schunk y B. J. Zimmerman (Eds.). *Motivation and self-regulated learning: Theory, research, and applications* (pp. 1-30). Mahwah, NJ: Erlbaum.

Capítulo 3.- INTELIGENCIA Y PENSAMIENTO, EL DESAFIO DE APRENDER Y ENSEÑAR A PENSAR

¿Por qué necesitamos enseñar a pensar?, ¿Es posible enseñar a pensar? y ¿Cómo enseñar a pensar?.

Estas cuestiones van a ser claves en el desarrollo de este apartado. Necesitamos pensar porque “pensar es la esencia misma de la persona como ser inteligente” (Allueva, 2007, p. 134). Es posible enseñar a pensar porque nacemos con esta potencialidad (Bahón, 2014) y se puede enseñar a pensar aunque no siempre se tiene en cuenta en el ámbito educativo (Allueva, 2011). Así, antes de comenzar, pensemos en las aulas de los centros educativos, ¿cuánto tiempo se destina a que los estudiantes piensen? (Bahón, 2014).

No se pretende dar respuesta a una pregunta con otras preguntas. Pero sí transmitir nuestro entusiasmo por justificar que enseñar a pensar es posible y para ello será necesario comprender que este proceso es consecuencia, como premisa, de admitir que el aprendizaje es algo más que la adquisición y transmisión de conocimientos. Estamos aceptando un reto que debemos justificar tanto a nivel teórico como experimental. Daremos respuesta a este primer aspecto si consideramos que “pensar implica manejar un conjunto de destrezas o habilidades cognitivas para gestionar los conocimientos en función de las aptitudes e intereses de la persona” (Allueva, 2007, p. 136) y ello justifica potenciar una reflexión sobre inteligencia y pensamiento ya que, por muy inteligente que sea una persona, puede mejorar de modo sustancial su alcance intelectual dirigiendo de modo apropiado sus pensamientos (Nickerson, Perkins y Smith, 1998).

Para comenzar vamos a hacernos eco de lo que supone favorecer el desarrollo de los procesos cognitivos superiores que conlleva, por un lado, buscar un aprendizaje que supere la adquisición de los conocimientos propios de cada disciplina; por otro, el conocimiento de las habilidades implicadas en el aprendizaje; y por último, el incremento de la capacidad metacognitiva, puesto que ponemos el foco en el propio contenido para atender a cómo lo estamos haciendo y qué estrategias estamos utilizando (Jaramillo y Puga, 2016; Moreno y Velázquez, 2017; Vázquez, J., Hernández, Vázquez, J., Juárez y Guzmán, 2017). En pleno siglo XXI el desarrollo de las funciones

cognitivas superiores de nuestro alumnado nos capacita para aprender a aprender de forma autónoma durante el resto de nuestra vida (Bahón, 2014).

Unido a lo anterior, no podemos olvidar que como referente actual, el Foro Mundial de la Educación (Corea, 2015) fortaleció e insistió en que los aprendizajes en el aula se transformen en aprendizajes para toda la vida, “es decir que toda persona en cualquier etapa de su vida, debe disponer de oportunidades de aprendizaje permanente, a fin de adquirir los conocimientos y las competencias para hacer realidad sus aspiraciones y contribuir a la sociedad” (UNESCO, 2015).

En este marco referencial que estamos diseñando, están implicados constructos teóricos de inteligencia y pensamiento. Esta estrecha relación existente entre ambos hace que, de forma explícita, consideremos cada uno de ellos, sus variables, aspectos, componentes y parámetros de relación, sin olvidar que enseñar a pensar es posible y necesitamos afrontarlo con mentes abiertas, creativas e innovadoras.

3.1.- La inteligencia y su evolución

3.1.1.- El término inteligencia, un enfoque multidimensional

El término inteligencia abarca numerosas dimensiones. Desde un enfoque evolutivo, biológico, factorial o cognitivo se demuestra el interés que han manifestado y manifiestan en la actualidad estudiosos, científicos y otros profesionales en general, por la dimensión, evolución y valoración del componente intelectual.

Es importante hacer una breve referencia a cada uno de los enfoques enumerados, como forma de organizar y vertebrar la exposición que vamos a llevar a cabo.

a) desde una óptica evolutiva, el origen y desarrollo de la inteligencia integra dos perspectivas: el desarrollo de la inteligencia del ser humano, en general, y el desarrollo individual. Piaget (1969) constituye uno de sus máximos exponentes. Saldarriga, Bravo y Llor (2016) inciden en que para Piaget (1969) la inteligencia es una cualidad inherente al hombre y los seres humanos son inteligentes a todas las edades. La inteligencia constituye una herramienta esencial para su adaptación al medio. El carácter constructivista de la inteligencia se representa por una secuencia de momentos de desequilibrios y equilibrios, en el que el desequilibrio es provocado por las acciones exteriores, y la actividad de la persona permite compensarlas para lograr de nuevo el

equilibrio. En consecuencia la inteligencia “es una construcción continua que implica el ascenso a un estado superior de equilibrio” (Durán, 2009, p. 9).

Arias, Merino y Peralvo (2017) destacan, dentro del análisis de la teoría psicogenética de Piaget, la relación con el medio pues faculta al ser humano a construir y reconstruir estructuras mentales (esquemas) que cobran sentido a partir de la acción que la persona ejerce sobre los objetos que provienen del mundo real.

b) el enfoque biológico, estudia la inteligencia humana en el campo del funcionamiento fisiológico del cerebro (Sánchez-Elvira, 2005). Esta visión considera que las personas se comportan de forma distinta según su activación cerebral. Por ello, el interés que existe en la localización de las estructuras cerebrales y los procesos neuroquímicos asociados como base del funcionamiento cognitivo (Lázaro, 2015).

Desde una esfera biológica, para Grande (2014) el Paleolítico Superior será testigo de la presencia de la moderna mente humana. Según el autor, se desarrolla el córtex prefrontal, permitiendo una mayor reorganización neuronal que facilitará el surgimiento de la metacognición y la aparición de un pensamiento “meta-representacional” (p. 28), capaz de elaborar representaciones y pensar sobre el pensamiento.

c) el marco factorial, estudia la inteligencia como un conjunto de capacidades y factores que posibilitan operaciones. Su desarrollo viene condicionado por las características individuales y sociales (Gomis, 2007). Para el estudio de la inteligencia, esta corriente va vinculada a la técnica de estadística del análisis factorial, llamado así, por la exposición de los factores. En el contexto de este enfoque podemos encontrar teorías monofactoriales que estudian la inteligencia como una única capacidad cognitiva (Binet, 1911; Stern, 1912) y otras plurifactoriales. Dentro de este grupo, a su vez, dos perspectivas quedan integradas. Por un lado, las teorías oligárquicas que justifican que todos los factores de la inteligencia se ubican en un mismo nivel (Guilford, 1986; Thorstone, 1947). Por otro, las teorías jerárquicas que establecen categorías y asignan a unas más importancia que a otras (Cattell, 1963; Spearman, 1927; Horn, 1991 y Yela, 1971).

d) el enfoque cognitivo, pone su centro de interés en las estructuras mentales de la actividad de la inteligencia, es decir, en tratar de averiguar los componentes, procesos

y estructuras que establecen la actividad inteligente (Yela, 1996). Para Doménech (1995) las teorías cognitivas no hablan de cómo se representa y procesa la información mental si no que incide en aspectos de adaptación e interacción de las personas, así como de la capacidad de abordar y tratar situaciones reales. En el contexto del enfoque cognitivo, la teoría triárquica de la inteligencia de Sternberg (1985a; 1990) y la teoría de las inteligencias múltiples de Gardner (1995) ocuparán un parte muy importante en nuestra exposición por la relevancia de ambos en este trabajo de investigación por múltiples razones. Sternberg (1985a; 1990) por la identificación de una inteligencia analítica, creativa y práctica. Gardner (1995) por su contribución a impulsar una escuela inteligente basada en el aprendizaje como una consecuencia del acto de pensar (Sánchez, 2015).

Sin olvidar, dentro del enfoque cognitivo, la inteligencia emocional, Goleman (2002) incide en la capacidad de entender las emociones y saber interpretar cómo estas actúan y afectan a nuestro intelecto. Además de la contribución relevante de Bisquerra (2011), pionero en la difusión de la educación emocional en España.

3.1.2.- Definición y conceptos básicos

Superadas las concepciones iniciales sobre inteligencia y los rasgos que la configuran plasmadas por los antiguos griegos, “quienes creyeron que era casi todo lo que se puede encontrar en una cabeza” (Cabas, González y Hoyos, 2017, p. 255), no fue hasta el siglo XX cuando empezó a ser empleado el término potenciado por el desarrollo de las pruebas de inteligencia.

Perkins (1987) define la inteligencia como una competencia que permite lograr un pensamiento efectivo en las personas; en esta definición, el aprendizaje estratégico es la clave para su desarrollo (Larraz, 2015).

Por su relevancia, Yela (1991) afirma que la inteligencia no es una capacidad fija, ni simple, ni autónoma, sino que es una aptitud compleja y modificable formada por un conjunto de aptitudes.

Según Pérez y Medrano (2013) una de las definiciones más aceptadas es la propuesta por Gottfredson (1997). Para el autor, inteligencia “es una facultad mental muy general que entre otras cosas implica la capacidad de razonar, planificar, resolver

problemas, pensar en modo abstracto, comprender ideas complejas, aprender rápido y aprender de la experiencia” (p. 13)

Para García-Borreguero (2014) no existe una definición de inteligencia aceptada de forma unánime. Según la autora el potencial intelectual cambia con el tiempo, y la experiencia nos dice que adjuntar un número a nuestra inteligencia tiene un valor predictivo muy pobre y no es garantía de éxito en la vida.

Nuevas investigaciones teóricas y empíricas, asociadas al término inteligencia, han permitido la incorporación de diferentes acepciones.

Para Ardila (2011) la inteligencia se asocia a un conjunto de habilidades cognitivas y conductuales que permiten la adaptación al ambiente físico y social. Incluye la capacidad de resolver problemas, planear, pensar de manera abstracta, comprender ideas complejas, aprender de la experiencia. No se identifica con conocimientos específicos ni con habilidades específicas sino que se trata de una habilidad cognitiva general, de la cual forman parte las capacidades específicas.

González (2011) sostiene que “la inteligencia es una capacidad mental muy general que, entre otras cosas, implica la habilidad de razonar, planear, resolver problemas, pensar de manera abstracta, comprender ideas complejas, aprender rápidamente y aprender de la experiencia” (p. 1420).

Arboleda (2012) confirma que “la inteligencia es una función psíquica en virtud de la cual un individuo se desempeña con relativa fluidez, habilidad y precisión en un aspecto de la vida o del conocimiento” (p. 51). Bajo este prisma, las personas pueden poseer una o diversas inteligencias.

Para Fragoso (2015) la inteligencia se relaciona con la habilidad para emplear funciones como la memoria, el razonamiento, el juicio y la capacidad de abstracción.

Recientes aportaciones, que nos parece oportuno destacar, van a centrarse en la definición de inteligencia no solo en relación al individuo sino que la van a vincular al contexto y ello constituye la riqueza, que valoramos, de esta nueva perspectiva. Así se interpreta que la inteligencia no es solo un atributo de las personas, sino también de las organizaciones (Ureña, Jiménez, Mejía y Vilarete, 2014), desde una visión particular de la concepción humana, a partir de las dimensiones de los seres humanos como personas complejas con atención a las dinámicas que se desarrollan en las sociedades (Gómez,

2014), puesto que en las tensiones e implicaciones humanas de las organizaciones se generan las posibilidades de cambio y transformación social (Sánchez, Linero y Martínez, 2014; Chica y Sánchez, 2017) y estas se alinean con la superación de las desigualdades sociales (Balza, 2013).

Antes de poder desarrollar las aportaciones de Sternberg (1985a; 1990) y Gardner (1995), se retoma la consideración de Mayer y Salovey (1997) la inteligencia emocional une la esfera cognitiva y afectiva, constituye una herramienta en el procesamiento de la información y representa el núcleo de habilidades para razonar las emociones, es decir, de habilidades de procesamiento de la información que se encargan de estudiar de manera específica cómo las emociones influyen en el pensamiento y acciones.

La inspiración del trabajo de Mayer y Salovey (1997) fue recogida por R. J. Sternberg (1985a; 1990) y H. Gardner (1995) como precursores de la inteligencia emocional.

Como muestra de una revisión de las teorías de la inteligencia más estudiadas vamos a centrarnos en la teoría triárquica de Robert J. Sternberg (1985a; 1990) basada en el procesamiento de la información y la teoría de las inteligencias múltiples de Howard Gardner (1995). Sobre todo nos centramos en el primer autor por la relevancia que adquiere en nuestra investigación.

3.1.3.- Teorías contemporáneas de la inteligencia. Una visión representativa

Frente a una concepción teórica de la inteligencia como única variable (Spearman, 1927) surgen modelos factorialistas (Thurstone, 1938 y Guilford, 1967) que se superan con una pretensión integradora desarrollada por los modelos jerárquicos (Cattell, 1971 y Horn, 1991). La evidencia de que no se disponía de conclusiones generalizables acerca de la inteligencia, justificó la investigación de nuevos modelos explicativos, entre ellos, destacamos por su importancia en la práctica actual educativa y profesional la teoría triárquica de la inteligencia de Sternberg (1985a; 1990) y el modelo de inteligencias múltiples de Gardner (1995) (Peña, 2004).

Se comienza este apartado acercándonos a una comprensión de la inteligencia que nos aproxima a las reflexiones relevantes de diferentes autores como: Spearman

(1927); Thurstone (1938); Guilford (1967); Cattell (1971); Horn (1991); Sternberg (1985a; 1990) y Gardner (1995).

Para finalizar, se incluyen diferentes aportaciones sobre inteligencia emocional porque los cambios ocurridos tanto en empresas como en la economía están poniendo un creciente énfasis en los elementos de la inteligencia emocional (Raychen y Hersh, 2006).

a) La teoría de Charles Spearman (1927)

Spearman (1927) fue la primera persona que estudió la inteligencia aplicando el método factorial. Consideró el factor G o factor general, común a todos los test, y lo relacionó con habilidad, velocidad de procesamiento, intensidad y coeficiente intelectual; y el específico o S, lo relacionó de forma exclusiva, con los objetivos de cada prueba (Villamizar y Donoso, 2014). El factor G, tiene su base en la correlación positiva que surge del rendimiento de personas ante diversas situaciones (Colom y Flores-Mendoza, 2001). Para Wechsler (2005) la inteligencia supone considerar la capacidad para actuar con un propósito concreto, pensar racionalmente y relacionarse de forma eficaz con el ambiente. Desde otras propuestas, se inicia una línea construida a favor de considerar que calcular de forma matemática un factor común entre todas las pruebas cognitivas no es la propia inteligencia general (Kanazawa, 2010), y además su valoración, no es muy útil para entender las capacidades humanas específicas por lo que no tiene un gran poder explicativo (Blair, 2006).

Si bien existen autores que priorizan la importancia del factor general de la inteligencia, en la actualidad se asume que este factor no explica toda la variabilidad del comportamiento inteligente y, por consiguiente, deben completarse las aptitudes generales y habilidades más específicas (Pérez y Medrano, 2013).

De la teoría propuesta por Charles Spearman (1927), a través de aportaciones más actuales, se considera que éste plantea la inteligencia general como la capacidad que impregna el desempeño en todas las áreas intelectuales, este tipo de inteligencia se conoce como Factor G (Sternberg, 1985a).

b) Thurstone (1938) y Guilford (1967)

A Thurstone (1938) se le reconoce como el primer investigador en desarrollar un modelo de aptitudes primarias independientes y por lo tanto uno de los primeros críticos

del factor general G (comprensión verbal, fluidez verbal, aptitud numérica, memoria, rapidez perceptiva, visualización espacial y razonamiento inductivo). Llegó a un modelo de inteligencia factor constituido por una serie de componentes básicos independientes entre sí (Peña, 2004).

Thurstone (1938) propone realizar a cada persona un perfil aptitudinal y expresar las diferencias. Así dos personas con un mismo coeficiente intelectual pueden ser totalmente diferentes en cuanto a sus aptitudes y potencialidades, por ello, el simple índice de la inteligencia no es suficiente, lo que justifica, un perfil aptitudinal a partir del aislamiento de una serie de rasgos (Villamizar y Donoso, 2013).

Por ello, el conjunto de factores (aptitudes) explicarían el funcionamiento intelectual con más exactitud que el factor general, este factor G se extrae de dichas aptitudes (Kohlberg, 2013).

Según Pérez y Medrano (2013) el autor en sus últimos trabajos reconoce la existencia de un factor general.

Guilford (1967) propuso un modelo de estructura de la inteligencia complejo y tridimensional. Sus factores se pueden clasificar en relación a tres dimensiones: 1) las operaciones o proceso a que se somete la información, que puede ser de cinco clases: cognición, memoria, pensamiento convergente, divergente y evaluación; 2) los contenidos o informaciones sobre los que se realizan estas operaciones, que se representan en cinco categorías: visual, auditivo, simbólico, semántico y conductual; 3) los productos resultantes de las operaciones, que se identifican con seis tipos: unidades, clases, relaciones, sistemas, transformaciones e implicaciones (Peña, 2004).

Thurstone (1938) y Guilford (1967) conceptualizaron la inteligencia como un perfil de aptitudes distintas, relacionadas en algunos casos e independientes en otros.

c) La teoría de la inteligencia fluida y cristalizada

Un nuevo apartado nos acerca a la teoría de Raymond Cattell (1963) y John Horn (1998) trabajando con análisis factorial; identificaron dos dimensiones generales, la inteligencia fluida (Gf) y la inteligencia cristalizada (Gc). La primera se asocia con habilidades no verbales y culturalmente independientes, como la memoria de trabajo, la capacidad de adaptación y nuevos aprendizajes, “la piedra angular de la cognición humana” (Ferrer, O’Hare y Bunge, 2009, p. 46). Se supone que esta inteligencia

aumenta de forma evolutiva para alcanzar madurez en la adolescencia. En cuanto a la inteligencia cristalizada, se asocia con el conocimiento personal, pero también con factores culturales y educativos, y tiene que ver con los razonamientos inductivos, experienciales y silogísticos (Villamizar y Donoso, 2014).

La inteligencia fluida depende en gran medida de la dotación biológica de cada persona, mientras que la inteligencia cristalizada surge de los procesos de aculturación (Bekendam, 2013).

Esta teoría se ve determinada según los expertos, entre otras cuestiones, por el múltiple abordaje teórico con que se pretenden explicar los procesos cognitivos (Stelzer, Andrés, Canet-Juric y Introzzi, 2016).

Diferentes investigaciones, con el objetivo experimental de evaluar su desarrollo, arrojan los siguientes resultados; Schipolowski, Wilhelm y Schroeders (2014) evalúan la relación entre las diferencias individuales en diversos aspectos de la inteligencia fluida y sugieren que ambas están relacionadas. Para Pina, Fuentes, Castillo y Diamantopoulous (2014) la (Gc) tiene una fuerte influencia sobre el desarrollo de la lectura silenciosa del alumnado y la influencia de (Gf) se identifica con la habilidad matemática, aumentando de esta forma el rendimiento. Pérez y Martínez (2015) al evaluar la inteligencia fluida y cristalizada en autismo con alto funcionamiento, deducen de sus conclusiones que no existen diferencias significativas entre ambas medidas de inteligencia. Los resultados de Schroeders, Schipolowski y Wilhelm (2015) al evaluar la diferenciación de la estructura interna de la inteligencia fluida y la inteligencia cristalizada, sugieren que el tipo de ambiente escolar en la Educación Secundaria determina el aprendizaje y el desarrollo de perfiles de habilidades o conocimientos especiales. Schroeders, Schipolowski, Zettler, Golle y Wilhelm (2016) examinan el desarrollo de la inteligencia fluida y cristalizada en estudiantes, y concluyen que el promedio del cambio fue más pronunciado en la inteligencia fluida que en la inteligencia cristalizada. Autores como Ramírez, Torres y Amor (2016) concluyen que la teoría de Cattell (1963) establece que la inteligencia fluida constituye la base de la inteligencia cristalizada, en tanto que hace posible la adquisición de habilidades y conocimientos. Sin embargo, puntualizan que las evidencias empíricas no son concluyentes porque se necesitan resultados en cada edad escolar y deben obtenerse medidas objetivas del desarrollo de habilidades escolares. Por último, se puede afirmar

que los diferentes estudios coinciden en que se evidencia más la inteligencia fluida que la inteligencia cristalizada, debido a que hay más áreas de estudio que potencian este tipo de inteligencia (Cabas, González y Hoyos, 2017).

d) La teoría triárquica de Sternberg (1985a)

El concepto de teoría triárquica de la inteligencia, Sternberg (1985a; 1990; 2004), en el aspecto que nos ocupa, conlleva la consideración de tres subtipos de inteligencia: componencial, experiencial y contextual.

El primero, se refiere a las relaciones entre la inteligencia y el mundo interno o mental del individuo; el segundo, se centra en entender la inteligencia en términos de relaciones de la persona con su experiencia a lo largo de la vida y, el tercero, la considera en función de las relaciones del individuo con su mundo externo (Sternberg y Prieto, 1991).

Diferentes análisis de esta teoría de la inteligencia se han enriquecido al vincular cada una de ellas a nuevos aspectos. Concretamente, la inteligencia componencial se relaciona con la capacidad analítica, y hace referencia al procesamiento de la información de los individuos, la resolución de problemas, adquisición de nuevos conocimientos y la realización de las tareas de manera eficaz. Como se puede comprobar, este tipo de inteligencia corresponde más al ámbito académico. A su vez, la inteligencia experiencial se asocia con la creatividad, intuición y perspicacia, por ello se relaciona con la habilidad para aprender y pensar en sistemas conceptuales nuevos. Y por último, la inteligencia contextual se asume en función de la adaptación, selección o modificación del medio más próximo al individuo, en definitiva, el ajuste del individuo a su entorno (Vallamizar-Acevedo y Donoso, 2014).

Vamos a describir los procesos involucrados en la inteligencia a los que hemos hecho alusión y su carácter universal. Estos procesos se definen en términos de componentes y vamos a identificar los siguientes: los primeros hacen referencia a la planeación de orden superior, selección de estrategias y monitoreo, son realizados con los procesos ejecutivos (metacomponentes); los segundos conllevan la implementación de las estrategias seleccionadas y se efectúan a través de los componentes de desempeño; y por último, el obtener nuevos conocimientos lo realizan componentes de adquisición de conocimientos, como separar la información relevante de la irrelevante al

tratar de comprender un concepto nuevo. Todo ello puede servir para explicar las correlaciones que pueden establecerse entre los procesos implicados y concluir que, por ejemplo, las personas que son eficaces a la hora de seleccionar buenas estrategias de solución de problemas, supervisar el progreso y cambiar hacia un nuevo enfoque tienen mayores probabilidades de lograr el éxito. Estos procesos son muy generales y pueden ser necesarios para casi todas las tareas cognitivas (Woolfolk, 2014).

En una situación de aula, al querer relacionar los elementos aquí presentados junto con los distintos tipos de inteligencia, se puede concretar que la existencia de una inteligencia analítica conlleva el uso de procesos cognitivos, componentes de ejecución y componentes para la adquisición de conocimientos. La inteligencia creativa requiere el procesamiento de tareas o situaciones nuevas y la automatización de la información. Mientras que la inteligencia práctica precisa de procesos de adaptación, modelamiento y selección de ambientes más adecuados a las necesidades (Llor, 2014).

De esta manera, es posible deducir que las habilidades del razonamiento analítico, creativo y práctico se deben de valorar a la hora de llevar a cabo evaluaciones de las capacidades intelectuales (Gubbels, Segers, Keuning y Verhoeven, 2016).

En el tema que nos ocupa, una de las aportaciones recientes del autor promueve a que la educación consista en ayudar a la ciudadanía a utilizar: a) la creatividad, para generar nuevas ideas y problemas, así como posibles soluciones a los problemas, b) la inteligencia analítica, para evaluar la calidad de tales soluciones, c) la práctica, para implementar decisiones y persuadir a los demás acerca de su valor y d) la sabiduría, para garantizar que esas decisiones ayuden a lograr un bien común a corto y largo plazo. (Grigorenko et al., 2009).

Conviene afirmar que la teoría triárquica no solo puede ser aplicada en ambientes escolares. La teoría permitió establecer una relación entre inteligencia analítica, práctica y creativa y el funcionamiento cotidiano auto diagnosticado en sociedades que cambian de forma rápida (Grigorenko y Sternberg, 2001).

Robert J. Sternberg (1985a; 2004) y Stemler, Sternberg, Grigorenko, Jarvin y Sharpes (2009) usan el concepto de inteligencia exitosa para enfatizar que la inteligencia es más de lo que evalúan las medidas de las capacidades mentales: la inteligencia se refiere al éxito que se tiene en la vida y considera que los procesos

involucrados en la inteligencia son universales para los seres humanos (Woolfolk, 2014).

Sternberg (2006) incide en que el término de inteligencia exitosa se caracteriza por cuatro aspectos. Primero, la capacidad para lograr el éxito en la vida en función de normas individuales y del contexto sociocultural al que pertenece la persona. Segundo, la habilidad para tener éxito requiere potenciar fortalezas y compensar debilidades. Tercero, el necesario equilibrio de las habilidades para adaptarse a los ambientes. Por último, el éxito, que se logra a través del equilibrio de tres aspectos de la inteligencia: habilidad analítica, práctica y creativa en todos los contextos de nuestra vida (trabajo, relaciones interpersonales, hogar, etc...) (Kohler, 2013).

Pérez y Medrano (2013) inciden en que la inteligencia exitosa involucra tres variedades de comportamiento inteligente: a) la inteligencia analítica, ligada a la resolución de problemas abstractos, b) inteligencia creativa, que se manifiesta al formular nuevas ideas y resolución de problemas novedosos y c) inteligencia práctica, que permite encontrar soluciones a problemas de la vida cotidiana.

e) La teoría de las inteligencias múltiples de Gardner (1991)

Por otro lado, la teoría de las inteligencias múltiples, propuesta por Howard Gardner (1991), contrapone el hecho de pensar que la inteligencia es una capacidad general presente en todo ser humano y que sea cuantificable mediante instrumentos estándares (Mora y Martín, 2007).

La teoría de Howard Gardner (1991) tiene en cuenta condiciones culturales particulares y no universales. Desde este punto de partida, identificó inicialmente un total de siete inteligencias: lingüística, musical, lógico-matemática, espacial, cinestésico-corporal, intrapersonal e interpersonal (Gardner, 2016); más adelante el propio autor añadiría otra más, naturalista.

De esta forma, al describir la inteligencia como pluralista, concibe a los individuos como poseedores de un perfil de inteligencias con niveles variables de fortalezas y debilidades para cada una de las ocho inteligencias (Davis, Christodoulou, Seider y Gardner, 2011).

La relevancia de esta teoría supuso la consideración de que el desarrollo de competencias está de forma directa relacionado con las inteligencias múltiples mencionadas (Alart, 2010).

En relación con lo anterior, el propio Gardner (1991) concluye que una buena forma de usar su teoría en un contexto educativo implica tener en cuenta los siguientes puntos a la hora de diseñar un curriculum: el narrativo, el lógico-cuantitativo, el estético, el experimental, el interpersonal y el existencial-fundacional. El desarrollo de la teoría de las inteligencias múltiples de Gardner (1995) aporta también dos lecciones relevantes para el profesorado. Por un lado, es necesario considerar las diferencias individuales entre el alumnado y variar nuestra enseñanza para contactar con cada estudiante. Y por otro, que cada área, habilidad o concepto se enseñe de diferentes maneras. Todo conocimiento tiene representaciones diferentes y múltiples conexiones con varias formas de pensar, y los conocimientos se pueden expresar en palabras, imágenes, movimientos, tablas, gráficos, números, poesía, etc. La teoría de las inteligencias múltiples amplía nuestra visión acerca de las habilidades y de las vías de enseñanza, aunque el propio Gardner (1995) señala que su teoría no es, en sí misma, una intervención (Woolfolk, 2014).

Diferentes estudios han hecho referencia a la aplicación de esta teoría en diversos espacios organizacionales; Hernández-Torrano, Ferrándiz-Ferrando, Prieto y Fernández (2014) en la identificación del alumnado con altas habilidades en la Educación Secundaria, evidenció la existencia de dos componentes que permiten analizar la alta competencia cognitiva, por un lado, un componente académico (que hace referencia a las inteligencias lingüística, lógico-matemática, naturalista y viso-espacial), y por otro, un componente no académico (que refiere, según los autores, a la inteligencia corporal, musical e interpersonal). Nava, Seijo y Mier (2014) llevaron a cabo un análisis de las inteligencias múltiples y su relación con el liderazgo en entidades financieras y sus resultados servían de apoyo para la consecución de los objetivos, los ajustes en las dinámicas organizacionales y motivar el desarrollo de las competencias de sus trabajadores y trabajadoras. Casado, Llamas-Salguero y López-Fernández (2015) plantean como objetivo la mejora de la creatividad a través del trabajo con la lateralidad y las inteligencias viso-espacial, cinestésico-corporal y lingüística con resultados que varían de forma positiva. Del Moral, Fernández y Guzmán (2016) al implantar un proyecto para potenciar las inteligencias lógico-matemática, naturalista y lingüística en

alumnado de Educación Primaria. Al concluir el estudio los resultados ponen en evidencia un incremento significativo en las tres inteligencias, por tanto, es posible que su potenciación, en otras enseñanzas como la formación profesional, puede conducir a unos resultados igual de exitosos.

f) Inteligencia emocional

Una referencia actual para su delimitación la describe como la destreza de las personas y el proceso deliberado que requiere esfuerzo para atender y percibir los sentimientos de forma apropiada y precisa, así como la capacidad de asimilarlos y comprenderlos de manera adecuada; regular y modificar el estado de ánimo propio o el de los demás de manera voluntaria (López, Gómez, Guadarrama y González, 2016).

Para completar la propuesta anterior, la inteligencia emocional se concreta como un conjunto jerárquico de habilidades cognitivo-emocionales orientadas a los procesos de identificación, asimilación, comprensión y gestión de la información emocional (Lizeretti y Rodríguez, 2011).

Por su relación con la investigación que estamos llevando a cabo, es necesario considerar que entre las competencias profesionales que se deben adquirir están las que permiten relacionarse con los otros y hacemos referencia a: capacidad de trabajo en equipo, habilidades interpersonales, capacidad para conducir hacia metas comunes, capacidad para actuar ante nuevas situaciones y para tomar decisiones, todas ellas vinculadas a competencias emocionales e inteligencia emocional (Fragoso, 2015).

Resultados exitosos de investigaciones han comprobado que la inteligencia emocional constituye un buen indicador de ajuste psicológico, debido a que se ha observado que un alto nivel de inteligencia emocional influye de forma directa en el razonamiento abstracto y en afrontar de forma adaptativa situaciones críticas para las personas (López et al., 2016). En otras investigaciones, Balluerka, Aritzeta, Gorostiaga, Gartzia y Soroa (2013) se llegó a la conclusión de que la relación de la inteligencia emocional individual, grupal y un determinado estado de ánimo indican que la capacidad de regular las emociones a nivel individual y de clase es importante para explicar el estado de ánimo.

Se comprueba que la inteligencia emocional se convierte en una variable de especial atención en todos los contextos organizacionales, como por ejemplo, las

instituciones educativas (Mérida y Extremera, 2017; González y Ramírez, 2017). A este respecto, conviene señalar que Chica y Sánchez (2015) llevan a cabo un estudio sobre la evaluación de escenarios considerados de especial relevancia educativa, para concluir que la inteligencia emocional es un factor clave en los diferentes contextos al considerar que desde cada uno de ellos se aporta a la formación humana. El primero corresponde a las estructuras actuales de familias; el segundo se asocia a la formación de educadores; el tercero a las imposiciones que la sociedad lleva a cabo en relación a las emociones; y el último, a la formación emocional de los docentes y las dificultades que ello conlleva, como piezas clave en la construcción del tejido social. Prieto (2018) tiene una visión más crítica de las implicaciones pedagógicas de la inteligencia emocional, incidiendo en una construcción más propia desde las dinámicas intervinientes en las organizaciones educativas.

Se suman además las aportaciones de Díez y Sánchez (2017) que confirman que las personas con mayores niveles de inteligencia emocional tienen ventajas significativas en el manejo de las relaciones interpersonales, dentro de los contextos organizacionales, ya que influye positivamente en el desarrollo de las competencias laborales para la identificación de las emociones y el desenvolvimiento en las dinámicas propias de los equipos de trabajo como la comunicación, la negociación y las orientaciones hacia los objetivos (Duque, García y Hurtado, 2017; Espinoza, Terán, Arteaga, Peñaherrera y Jordán, 2017).

A este respecto, resulta relevante el estudio llevado a cabo por Rodríguez, López-Pérez, Férreo, Fernández, M. E. y Fernández, J. (2017) tras aplicar un programa específico de inteligencia emocional a supervisores de trabajo, los resultados obtenidos demuestran la existencia de una relación positiva con aspectos tales como, un mejor desempeño laboral, la satisfacción laboral, mejor salud mental y mayor compromiso, en la línea de autores como Schutte y Loy (2014); Sinha y Kumar (2016) o Slaski y Cartwright (2003). Lo que nos invita a concluir que la capacitación en competencias emocionales tiene implicaciones muy importantes en contextos organizacionales. A ello se unen las aportaciones de Salovey y Grewal (2005) que inciden en que empleados y empleadas con mayor desarrollo de su inteligencia emocional presentan una mayor facilidad para trabajar y contribuyen a crear un ambiente más positivo.

En el análisis de las teorías tratadas hemos querido explorar el concepto de inteligencia desde una visión dinámica, al incluir en el mismo su vinculación con el campo organizacional (Cabas, González y Hoyos, 2017). Y así, desde esta perspectiva, buscar una mejor comprensión de la realidad de los individuos y generar ambientes que permitan su intervención y transformación. Por ello se hace necesario poder establecer conexión con el mundo de la empresa, objeto de esta investigación, porque como organización empresarial es susceptible de ser analizada en su componente humano para conocer dinámicas y desarrollos de la inteligencia en su propio ámbito. Y de esta forma poder generar estrategias para el desarrollo de las capacidades y competencias de las personas.

No podemos concluir este apartado sin hacer referencia a Daniel Goleman (1995), a él se debe la difusión del concepto de inteligencia emocional y destacar la posibilidad de la aplicación de su obra a los individuos, equipos y organizaciones, sus alcances y beneficios. Para Goleman (1995), la inteligencia emocional supone un conjunto de características clave para resolver con éxito problemas vitales. Por su relevancia, Rafael Bisquerra (2009) asegura que las competencias emocionales aportan un valor añadido a las funciones profesionales y promueven el bienestar personal y social.

3.2.- El pensamiento, enseñar y aprender a pensar

3.2.1.- Definición

Allueva (2007) indica que siempre que nos enfrentamos a una tarea o realizamos algún tipo de actividad utilizamos el pensamiento y considera que “pensar implica manejar un conjunto de destrezas o habilidades cognitivas para gestionar los conocimientos en función de las aptitudes e intereses de la persona” (p. 136).

Vamos a partir de esta definición para deducir que serán diferentes aspectos los que deben valorarse para propiciar el desarrollo del pensamiento. Vamos a destacar los siguientes; en primer lugar, pensar implica gestionar, utilizar conocimientos para solucionar problemas de la vida real, son los estudiantes quienes deben mejorar sus propias habilidades, nos referimos, a incrementar su capacidad de comunicar algo de forma asertiva, el ensayo de posibles soluciones, la flexibilidad de valorar opiniones ajenas, el saber trabajar de forma colaborativa o autorregular la propia actividad. En

segundo lugar, los entornos deben ser flexibles para dar cabida a todo tipo de actividad, aprender del entorno para poder desarrollar un conjunto de destrezas y habilidades. En este momento, se ponen en marcha todas las habilidades, destrezas y estrategias vitales para el alumnado que, a su vez, son vitales en su día a día. Y por último, la gestión de todo debe basarse en un proceso de autorregulación tramitado de forma autónoma, reflexiva y crítica (Bahón, 2014).

Por seguir con nuestro punto de partida, es posible deducir que el papel de la tarea escolar en el desarrollo del pensamiento de los estudiantes juega un papel importante y significativo. Y por ello, nos podemos plantear ¿Cómo podemos potenciar el pensamiento de los estudiantes a partir de las estrategias de aprendizaje contenidas en la tarea escolar? las tareas se convierten en una necesidad para docentes y estudiantes (Soubal, 2012). En el plano estudiantil, la tarea es una oportunidad de aprendizaje y, en el del profesorado, una estrategia de aprendizaje que entrega a sus estudiantes.

Para hacer visible el pensamiento en el aula es preciso crear culturas de pensamiento, es decir, valorar el pensamiento y hacerlo visible para ello diferentes elementos se practicarán en el aula, entre los que destacaremos: las rutinas de pensamiento, de lenguaje y conversaciones e interacciones y relaciones (Salmon, 2017).

Las investigaciones, los proyectos, los estudios de casos, la solución de problemas, los seminarios y las disertaciones orales, a modo de ejemplo, son actividades como parte de la tarea, que propician el avance del pensamiento y favorecen que el alumnado sea capaz de valorar por sí mismo el dominio de sus destrezas y habilidades que, por otra parte, se requieren para transitar por la vida.

Todo ello sintoniza con la definición que aportan Carretero y Asensio (2008). Para ellos, el pensamiento “designa lo que contienen o a lo que apunta un conjunto de actividades mentales y operaciones intelectuales, como razonar, hacer abstracciones, generalizar, etc.. cuyas finalidades son, entre otras, resolver problemas, tomar decisiones y representar la realidad externa” (p. 14).

Una nueva definición, Arboleda (2012), considera al pensamiento una “función psíquica en virtud de la cual un individuo hace uso de representaciones, estrategias y operaciones frente a situaciones o eventos de orden real, ideal o imaginario” (p. 46).

Sin olvidar que desde la perspectiva de algunos autores, entre ellos Bruner (1973); Vygotsky (1979); Piaget (1981) y Ausubel (2002), el pensamiento es fundamental en el desarrollo cognoscitivo de los seres humanos, por ello se concibe como “la capacidad que tienen las personas para captar y producir ideas en momentos determinados” (Jaramillo y Puga, 2016, p. 35).

La contribución de Vygotsky (1979) a la comprensión de la relación entre lenguaje y pensamiento facilita la idea de entender cómo el habla se convierte en interior y cómo al hacerlo proporciona una nueva forma de pensar del estudiante, este “pensamiento verbal” equivale a que domine los medios sociales de pensar (Pardos, 2017). De esta forma, las representaciones mentales ya sean abstractas o concretas se convierten en los pilares del conocimiento y del pensamiento, puesto que el conocimiento que tenemos del mundo es posible gracias a las representaciones que tenemos de él y éstas constituyen nuestra experiencia consciente (López, Sánchez, Giraldo y Packer, 2017).

Para McShane, Gillis y Benton (2013) el pensamiento es una facultad mental en la cual se reflexionan, cuestionan, examinan y manipulan estructuras de conocimiento. La finalidad es dar una solución o emitir un juicio sobre algún asunto que se desea resolver, conocer o entender.

Lipman (2016) considera el pensamiento como el centro de operaciones de la actividad humana. Y nos habla de un pensamiento multidimensional, apunta a un equilibrio entre lo que es cognitivo y lo que es afectivo, entre lo perceptivo y lo conceptual; entre lo físico y lo mental, entre lo que es gobernado por reglas y lo que no.

3.2.2.- El pensamiento multidimensional

Los tres criterios que Lipman (2016) propone como requisitos del pensamiento multidimensional son: el crítico, el creativo y el cuidadoso, y su consideración debe ser igualitaria. El propio autor valora que si en las escuelas se comprometieran a fomentar en cada estudiante un equilibrio entre los aspectos creativos, críticos y cuidadosos del pensamiento, se daría un cambio radical en la naturaleza de la educación.

Se justifica de esta forma desarrollar cada uno de ellos. Antes se va a considerar que el pensamiento crítico es un pensamiento convergente, analítico o formal. El

pensamiento divergente, un pensamiento creativo. Y el pensamiento cuidadoso, es afectivo y empático (Lipman, 2016).

a) *Pensamiento convergente*

Para Sternberg (1985b) “comprende los procesos, estrategias y representaciones que usa la gente para resolver problemas, tomar decisiones y aprender nuevos conceptos” (p. 1) y Ennis (1987) “pensamiento razonable y reflexivo que se centra en decidir qué creer y hacer” (p. 10).

Del análisis de ambas definiciones deducimos que el pensamiento crítico es un pensamiento aplicado, por tanto, no es solo el proceso sino que trata de desarrollar un producto. Esto conlleva producir algo: decir, crear o hacer algo. Implica usar el conocimiento para producir un cambio razonable. El resultado mínimo es un juicio; el máximo, ponerlo en práctica (Lipman, 2016). Para el autor el pensamiento crítico es el responsable de hacer posible el buen juicio porque se basa en criterios, es autocorrectivo y es sensible al contexto.

Montoya (2007) menciona que hay investigaciones que acaban por afirmar la carencia de un pensamiento crítico en los estudiantes. Y ello impide que los estudiantes logren obtener una buena calidad de sus aprendizajes y poder ser profesionales competentes (Madariaga y Schaffernicht, 2013).

Los indicadores de pensamiento crítico se asocian a la autocorrección, sensibilidad por el contexto, uso de criterios y la capacidad de juicio (Lipman, 2016). Para Pachón, Parada y Chaparro (2016) es importante destacar que la experiencia, como referencia tanto de conocimientos formales como informales, es la base que fundamenta la construcción, validación de juicios y argumentos.

Se puede establecer la existencia de un conjunto de elementos básicos de naturaleza cognitiva que integran el pensamiento crítico, destacando entre ellos la reflexión, evaluación de la información, el análisis de opciones y la creatividad (Sánchez, 2012). Estos componentes básicos en la descripción del pensamiento crítico permitirán alcanzar funciones cognitivas complejas como el razonamiento, la solución de problemas y la toma de decisiones (Saadé, Morin y Thomas, 2012).

Por otro lado, algunos autores señalan la presencia de un componente no cognitivo en el pensamiento crítico que sería la disposición o motivación, si bien hay

diferencias entre ambos conceptos (Valenzuela, Nieto y Muñoz, 2014), la disposición es fundamental porque si la persona no desea o juzga que no es conveniente aplicar el pensamiento crítico, este no se manifiesta en forma adecuada (Saiz, Rivas y Olivares, 2015). Sin olvidar que la motivación genera el interés necesario para mantener activados los procesos cognitivos que se desarrollan y orientan el metaconocimiento crítico (Rivas y Saiz, 2012; Saiz, Rivas y Olivares, 2015).

López (2012) incide en que una persona que maneja el pensamiento crítico es “aquel que es capaz de pensar por sí mismo” (p. 44). Molina, Morales y Valenzuela (2015) confirman que constituye un hallazgo muy valioso para la práctica educativa conocer que el alumnado competente en pensamiento crítico muestra solidaridad, le gusta compartir su conocimiento y ayudar a quien lo solicita.

Palma, Ossa y Lagos (2017) identifican como integrantes del pensamiento crítico, una serie de elementos de naturaleza cognitiva, entre ellos, la reflexión, la evaluación de la información, el análisis de las opciones y la argumentación. Los citados autores, describen el pensamiento crítico como un pensamiento elaborado, es decir, como un proceso cognitivo que implica evaluación y reflexión y que permite la construcción de un nuevo conocimiento y su utilización en la solución de problemas presentes en la vida diaria.

Analizar lo hasta aquí expuesto nos permite manifestar que el pensamiento crítico como habilidad cognitiva de alto nivel permite a la persona disponerse a analizar la información del medio, reflexionar sobre los propios procesos de pensamiento y tomar decisiones basándose en lo anterior (Ossa-Cornejo, Palma-Luengo, Lagos-San Martín, Quintana-Abello y Díaz-Larenas, 2017). Si consideramos que el desarrollo de las habilidades de pensamiento crítico deben ser una prioridad educativa, el plan es poner en práctica una serie de habilidades cognitivas y procedimentales que permitan construir, comunicar y evaluar el conocimiento científico mediante la argumentación (Pinochet, 2015). Al reforzar esta idea, deducimos que es necesario que se establezca la relación entre el incremento del pensamiento crítico en los estudiantes y la dinámica interna que lo caracteriza, es decir, articular este desarrollo entorno a procesos cognitivos conscientes, promover espacios autorreguladores que lo permitan hacer más eficiente y brindar herramientas de apoyo para la planificación, monitoreo y evaluación

de los procesos que conducen a su activación y perfeccionamiento (Tamayo, Zona y Loaiza, 2014).

Un aporte que nos parece importante señalar, es el de establecer conexiones con la metacognición. Si el conocimiento metacognitivo hace referencia al conocimiento que tienen las personas sobre sus propios procesos cognitivos, en tal sentido, la metacognición, y con ella los procesos de autorregulación constituyen un componente central para el logro del pensamiento crítico de los estudiantes (Tamayo, Zona y Loaiza, 2015). Y estos autores concluyen que será objeto de la didáctica presentar reflexiones en torno a tres dimensiones: la argumentación, la metacognición y la solución de problemas, las cuales se constituyen en ejes centrales en la formación del pensamiento crítico. Se refuerza esta idea porque para Chrobak (2017) las investigaciones sobre aprendizaje muestran que, para desarrollar el pensamiento crítico, es fundamental la adquisición de competencias metacognitivas, o sea aprender a pensar en lo que se piensa e incide en ello porque para lograrlo es necesario que el estudiante domine los procesos metacognitivos, como clave para aprender a aprender y aprender a pensar. Nuestro reto educativo será que los estudiantes aprendan a pensar desde edades tempranas y para ello el aula permitirá una reflexión significativa y construir conocimientos y reflexiones que sirvan a lo largo de la vida (Jaramillo y Puga, 2016). El aula como escenario que posibilita establecer relaciones con quienes le rodean, permite al estudiante comparar y reflexionar en permanente interacción con el entorno (Nieves y Torres, 2013) y como consecuencia, el alumnado aprende y debe ser capaz de adaptarse a situaciones que le exigen un cambio de perspectiva para solucionar problemas que surjan de manera constante (Pachón, Parada y Chaparro, 2016).

b) Pensamiento divergente

El desarrollo del pensamiento divergente es posible si tenemos en cuenta que el ser humano es creativo, de esta forma relacionamos creatividad y pensamiento (Beltrán, Garzón y Burgos, 2016). Este pensamiento enfatiza los diferentes enfoques, las variadas maneras de ver las cosas y se preocupa más de lo que puede ser que de lo que es. Otro término que se añade a la descripción de este pensamiento es lateral, con un mismo sentido, para lograr diferentes percepciones y conceptos e interesándose por el diseño para obtener ideas nuevas. El pensamiento divergente genera variadas opciones ante las

situaciones planteadas y hace que tanto maestros como estudiantes comprendamos que no existen verdades absolutas.

Desarrollar por lo tanto el pensamiento creativo y divergente (Labarthe y Herrera, 2016) posibilita potenciar diversas habilidades del pensamiento y la generación de distintos puntos de vista, no sólo para la resolución de problemas, sino también para la construcción de los sistemas de creencias, conocimiento y representaciones mentales de las personas.

Guilford (1950; 1980) propone que el término de creatividad y el de inteligencia no son lo mismo. Y califica el pensamiento divergente como el elemento más importante del pensamiento creador (Herrán, 2009).

La creatividad es un concepto múltiple determinado por cuatro componentes fundamentales. Guilford (1950; 1980) establece las bases de las dimensiones de la creatividad que están constituidos por: persona, proceso, producto y medio, a los que vamos a hacer referencia:

a.- persona: el poder de crear existe en todas las personas pero la manera en que se realiza depende de cada persona. Es la aptitud con la que el individuo nace, rasgo universal de la naturaleza humana, pero que debe desarrollarse, y su presentación es muy variada al tener en cuenta las potencialidades de cada uno de los individuos (Martínez, 2010).

b.- proceso: para Guilford (1950; 1980) el proceso de resolución de un problema consta de cinco fases: entrada, filtrado, cognición, producción y verificación. Para Tristán y Mendoza (2016) resulta interesante apreciar cómo se construye el proceso creativo a través de la solución de un problema y enfatizan las aportaciones de diferentes autores, entre ellos, Polya (1997) al identificar las siguientes fases:

1) entender el problema. Se hace la formulación de preguntas, se identifica lo que se desea resolver y sus condiciones.

2) idear un plan. Establecer la conexión entre los datos disponibles y el problema a resolver, recursos a utilizar, semejanzas con otros problemas resueltos, relación con una teoría o modelo para resolver, así como, identificar fórmulas para resolverlo.

3) realizar el plan. Comprobar y supervisar la evolución de cada paso.

4) examinar la solución obtenida. Comprobar el resultado y transferir la solución a otros problemas.

En esta línea Oakes, Leone y Gunn (2003) afirman que no existe un único modelo para identificar las fases del proceso creativo, pero sí proponen unos pasos que pueden generalizarse en la mayoría de las profesiones. Esta es la propuesta de los autores: identificación del problema, definición de objetivo, recogida e investigación de datos, generación de ideas, análisis, desarrollo y pruebas de un modelo, toma de decisiones, comunicación y especificaciones, implementación y comercialización, preparación de revisiones y evaluación.

c.- producto: ello incluye dos componentes: el primero, una idea o producto creativo debe ser original y la originalidad debe ser definida con respecto a un grupo sociocultural en particular; y el segundo, el producto original debe ser adaptativo (Flores, 2017).

d.- medio: se debe hablar de creatividad como construcción social que contribuye a mejorar el ser y el entorno.

Torrance (2003) incide en que la creatividad va asociada a un proceso que hace a un ser sensible hacia los problemas y por ello busca soluciones.

Guilford (1950; 1980) y Torrance (2003), entre otros, coinciden en que la creatividad es una condición humana. Y su dimensión abarca, como se ha comprobado, el proceso, ambiente, producto creativo y características de la persona.

En relación con esto último, Flores (2017) incide en que todos nacemos con habilidad creativa y el desarrollo de esta cualidad humana como docentes o empleadores, centrará nuestra atención, así como identificar la manera en que cada persona la utiliza al intentar resolver una tarea que exige creatividad.

De esta forma, hablamos de la creatividad como un todo y para Sempere (2016) es el resultado de la acción conjunta de: “tres elementos cognitivos (pensamiento divergente, conocimiento general y específico); tres componentes de personalidad (compromiso con la tarea, motivación y tolerancia) y tres niveles de actuación (dimensión individual, local y social)” (p. 77).

Para nuestra investigación las aportaciones de Burns, Machado y Corte (2015) no pueden pasar inadvertidas porque su concepto de creatividad va unido a transformación, originalidad o adaptación de ideas o dominios. Por lo tanto, es posible configurarla en un ámbito empresarial porque, de forma general, da la posibilidad de construir de manera diferente lo ya existente.

La creatividad, por lo tanto, es una habilidad del pensamiento a través de la cual se interrelacionan los conceptos previos y se cambian las formas de pensamiento, al generar así ideas novedosas, originales y flexibles que dan solución a problemas de forma no convencional. Los planes y programas la promueven pero la realidad del aula se resiste (Aguilera y Medina, 2014). Y unido a ello, Gardner (2008) insiste en que la educación escolar debe aportar a la sociedad, ciudadanos y ciudadanas que además de su formación tecnológica y científica sean respetuosos, éticos, disciplinados y creativos.

A este respecto, Sternberg (1999) incide en que existen una serie de dificultades causantes de esta resistencia a la creatividad y que las concreta en aspectos como: la creencia de poder abordarla solo desde un espíritu científico, una percepción periférica desde el campo de la psicología, dificultades con su definición, su apreciación como un resultado extraordinario de procesos ordinarios, y por último, la consideración de una parte de la creatividad como todo el fenómeno.

A su vez, autores como Valero-Matas, Valero-Otero, Coca y Laurencio (2016) mantienen una visión crítica con el propio Sternberg (1999) ya que valoran que el autor a la hora de contemplar las diferentes teorías explicativas de la creatividad no tiene en cuenta los aspectos sociológicos o educativos que la favorecen o fomentan.

Por ello, se hace necesario reconocer que el planteamiento que lleva a cabo Valiente (2017) nos ayuda a clarificar los límites conceptuales del término creatividad. Identifica tres perspectivas: como producción creativa, como pensamiento divergente y como rasgo de personalidad. Y se añade que, en la creatividad, se emplean dos escenarios diferentes: como inspiración y como búsqueda de soluciones para alcanzar una meta. La propia autora afirmará que el concepto más difundido es la creatividad como producto.

Otras consideraciones nos acercan a creer relevante el comprender la creatividad como una perspectiva educativa general y una potencialidad que puede desplegarse en diferentes contextos, situaciones y áreas de conocimiento (Elisondo, 2015).

Para Glaveanu (2018) la creatividad abarca varias acciones o actividades humanas que conducen a resultados apreciados como novedosos, originales, valiosos o significativos.

Concepciones actuales como Smith y Smith (2017) nos acercan la creatividad centrada en el potencial de las ideas, es decir, la creatividad como una propuesta que tiene posibilidades de ser creativa.

Cuando nuestras dudas hacen que cesen las normas con las que realizamos las cosas, es nuestro pensamiento creativo el que reformula la situación problemática, busca hipótesis alternativas para explicar el problema, considera posibles consecuencias, organiza experimentos y restablece un nuevo conjunto de guías, patrones o reglas con las que trabajar de nuevo (Lipman, 2016). El pensamiento creativo es la expresión propia de la persona que lo emite y de su valoración del mundo.

Es necesario reflexionar para conectar con lo anterior, y valorar que el pensamiento divergente contiene diferentes elementos para suponer que una producción es creativa (Ayllón, Gómez y Ballesta-Claver, 2016). Entre ellos identificamos la fluidez (número de ideas), la flexibilidad (se acerca a la variedad de ideas), la novedad (idea única) y la elaboración (desarrollar una idea). Esta exposición se complementa con las aportaciones de Beghetto (2016) en las que el aprendizaje como acto creativo identifica dos elementos importantes, las interpretaciones novedosas personales (momento subjetivo) que son puestas en discusión con otros estudiantes y docentes (momento intersubjetivo).

Expandir las posibilidades de construir experiencias significativas de aprendizaje en diferentes contextos es una manera de promover la creatividad en los espacios educativos y no poner límites a las posibilidades de aprender (Elisondo, 2015).

b.1.- Las cuestiones y preguntas en la base del desarrollo de un pensamiento creativo y metacognitivo

Preguntar es un proceso complejo que implica comprender metacognitivamente qué es construir una pregunta (Elisondo y Donolo, 2016).

La metacognición juega un papel muy importante en la formulación de preguntas en particular y en la creatividad en general porque se invita a la reflexión e identificación de procesos en la construcción de interrogantes, sin olvidar, la

complejidad de los diferentes tipos de preguntas y de los esquemas cognitivos y metacognitivos que están presentes en cada nueva cuestión (Kaufman, Beghetto y Watson, 2016).

Es por ello relevante especificar que interesan las preguntas tanto formuladas por el alumnado, esenciales para la promoción del aprendizaje, como las que formulan los docentes (Tornero, Ramaciotti, Truffello y Valenzuela, 2015).

Ello nos invita a incidir en que propiciar la formulación de preguntas y dudas es una de las funciones de los docentes para promover la creatividad y se hace indispensable en el aula tener en cuenta las preguntas, los comentarios y manifestaciones inesperadas y originales del alumnado (Beghetto y Schreiber, 2016). Según los autores, con estas orientaciones y tutorizaciones se estimula el pensamiento divergente, la originalidad y la discusión entre los integrantes del aula.

Las cuestiones divergentes demandan procesos nuevos de razonamiento y dan la posibilidad de manejar múltiples opciones de respuesta. Asimismo, las preguntas que favorecen diferentes procesos cognitivos, las relaciones entre conocimientos diversos y la elección múltiple parecen más favorables para la creatividad. Podemos de esta forma afirmar que la creación de contextos innovadores va unida a reflexionar metacognitivamente en relación a las preguntas formuladas por docentes y estudiantes y concretar que los interrogantes divergentes posibilitan múltiples alternativas y soluciones para el incremento del aprendizaje y la creatividad.

Las perspectivas creativas en educación pueden centrarse en el desarrollo de aprendizajes basados en preguntas, cuestionarios y enigmas, en procesos de resolución y formación de problemas y en la búsqueda de relaciones entre disciplinas y conocimientos (Elisondo, 2015).

Múltiples ayudas destinadas a promover la creatividad de los estudiantes y las posibilidades de pensamiento alternativos proponen estimular la creatividad en el aula a partir del diálogo y la apertura a diferentes perspectivas (Beghetto, 2016; Clack, 2017).

R. Root-Bernstein y M. Root-Bernstein (2017) proponen trabajar en el aula con ejemplos creativos, ya sea en relación a personas, productos o problemas.

Es importante destacar la aportación de Vergal, Martínez y Nieto (2016) concluyen que un pensamiento creativo está altamente correlacionado con un actitud

creativa, y para ello, describen como indicadores, el identificar otras opiniones para cambiar puntos de vista ante criterios disonantes o contrarios a partir de las condiciones para la solución de un problema, emprender acciones que permitan actuar con los iguales ante valoraciones, las operaciones relacionadas con la solución de una tarea y, finalmente, entender lo existente frente al desorden.

b.2.- La dimensión social de la creatividad

La creatividad es mucho más que el individuo, los procesos creativos son sociales en tanto que implican personas, conocimientos y productos construidos de forma colaborativa (Elisondo, 2016a). Como podemos comprobar, la creatividad es un tema de relevancia social, cultural y educativa y forma parte de múltiples agendas de organismos internacionales.

“La creatividad contribuye a la edificación de sociedades abiertas, inclusivas y pluralistas” (UNESCO, 2017).

En la actualidad, en el campo de la creatividad, los paradigmas socioculturales ofrecen un marco interesante. Para Glaveanu (2015; 2017), los procesos creativos se desarrollan a partir de relaciones entre las personas y los objetos de la cultura en el marco de determinados lenguajes, experiencias culturales y acuerdos construidos en comunidad (aspecto sociológico).

Y por ello, la idea de creatividad tanto en la dimensión que hemos reflejado como en la consideración de avance social, nos invita a pensar que la creatividad no es un proceso que emerge de la nada y que pensar por nosotros mismos es el modelo más apropiado del pensamiento creativo (Lipman, 2016). El nexo de unión es comprender que aprender una habilidad es entrar en diálogo con otros hasta descubrir nuestra propia manera de hacer, decir y comportarnos.

Además de considerar que los avances sociales parecen venir de la creatividad esa originalidad y adaptación que da la creatividad es la que marca la diferencia (Allueva, 2002). Desde el momento del nacimiento, las personas buscan explicaciones a todo lo que les rodea, poniendo a funcionar su creatividad, y por ello es necesario incluirla y educarla en los centros escolares (Ayllón, Gómez y Ballesta-Claver, 2016).

Es el momento de poder afirmar que es necesario hablar de la creatividad dentro y fuera del aula, solo hay que considerar el valor de las diferentes formas de pensar y ser

creativo (Glaveanu, 2018). Para ello, se muestran con signo positivo actividades extracurriculares para desarrollar aprendizaje y creatividad (Elisondo, 2016b).

La creatividad es un fenómeno social que se puede trabajar en diferentes contextos, tanto en el aula como fuera de ella, de manera colaborativa y dialógica. Esta forma de trabajarla parece potenciar los procesos creativos (Melgar, Elisondo, Donolo y Stoll, 2016).

El entender los procesos educativos desde perspectivas socio-culturales nos permite comprender la importancia de las mediaciones e interacciones entre docentes y estudiantes (Rinaudo, 2014).

No podemos olvidar las innovaciones educativas que se generan a través del uso de nuevas tecnologías ya que pueden originar ambientes disruptivos propicios para la creatividad (Chibas, Borroto y Almeida, 2014).

Algunos planteamientos actuales en educación inciden en el poder de las tecnologías para transformar la educación (Carrasco, Baldivieso y Di Lorenzo, 2016; Fernández y Anguita, 2015). Los procesos educativos pueden expandirse por múltiples y diversos espacios presenciales y virtuales siempre con la intención de incrementar las posibilidades de interactuar entre las personas y la tecnología como herramienta.

c) Pensamiento cuidadoso

Este apartado introducido por Lipman (2016) nos habla del intento de enriquecer el pensamiento. Además del pensamiento crítico y creativo, es necesario, el pensamiento cuidadoso, por diferentes razones. Nos parece muy positivo hacer referencia a dos de ellas. La primera, es que el cuidado tiene muchos aspectos de ser una actividad cognitiva, y la segunda es que sin cuidado, el pensamiento carece de valores. Si el pensamiento no añade o desarrolla la valoración, se aplica de manera insensible, apática y escéptica. Todo esto nos lleva a pensar que las emociones en el pensamiento son fundamentales y que estas influyen a la hora de tomar decisiones, y por lo tanto, están presentes en los juicios que emitimos. Nos atrevemos a afirmar que es difícil distinguir entre la emoción y el juicio, y cuando se superponen se puede declarar que la emoción es la opción, la decisión y el juicio.

Algunas formas del pensamiento cuidadoso incluyen, entre otros, el pensamiento afectivo y empático. El pensamiento afectivo ya ha sido tratado al considerar las

emociones como formas de juicio, es decir, formas de pensamiento. El segundo pensamiento está vinculado al término empático pues nos coloca en la situación de otra persona y experimentar sus emociones como si fueran nuestras. A nuestro parecer ambas situaciones empáticas y afectivas pueden abordarse a la hora de diseñar estructuras de trabajo colaborativas tanto en el aula como en el ámbito laboral.

De esta forma no dejamos de reforzar la idea de que el pensamiento otorga a la persona el sentido de sí misma y su dignidad, así como la posibilidad de reivindicar sus actos y relaciones (Arboleda, 2012). Por ello, se puede hablar de un concepto de pensamiento multidimensional que permite su desarrollo y adaptación de acuerdo con los escenarios y situaciones que la vida demande y que permite formar mejores personas (Lipman, 2016).

A modo de ejemplo, nos parece muy positivo destacar la investigación de Caballero (2015) con alumnado de formación profesional, con la finalidad de potenciar habilidades sociales, empáticas, conductas prosociales (asertivas y de cooperación), así como la autorregulación y la responsabilidad, dentro de un marco teórico de psicología positiva. Los resultados han sido exitosos puesto que, al potenciar su desarrollo positivo, este no solo tuvo efecto en las fortalezas humanas descritas sino en la adquisición de aprendizajes relacionados con las competencias profesionales. Esta percepción fue constatada no solo por los estudiantes sino por el profesorado y sus familias.

Una imagen positiva de la formación profesional contribuye a una nueva revaloración de la misma y a potenciar una consideración social de mayor prestigio de estas enseñanzas. En esta línea, García y Lorente (2015) ha constatado esta correspondencia con estudiantes, familias y empresariado. En el alumnado, ya que manifiesta sus preferencias por acortar el periodo formativo con el fin de obtener un título que facilite su acceso al mercado laboral. En las familias, que consideran la alternativa de la formación profesional una opción real para continuar el proceso formativo de sus hijos e hijas, pues conlleva menos gastos a todos los niveles. Y por último, en el empresariado, que demanda mayor número de estudiantes de ciclos formativos de formación profesional, “siendo su tasa de inserción laboral más alta que la de otras enseñanzas” (p. 132).

Se suma a promover un pensamiento cuidadoso en el alumnado de formación profesional el apoyo que pueden efectuar las familias a través de su implicación. En este sentido García y Ordóñez (2016) concluyen que madres y padres son los principales interesados en que sus hijos e hijas obtengan un título que les facilite el acceso al empleo. La investigación comprueba que los padres están interesados en su futuro académico y laboral, y participan de sus estudios y de sus vidas, constatan que les invitan a seguir formándose y a que aspiren a un mayor nivel de cualificación académica. Los autores registran que las familias confían en la labor educativa del profesorado y hacen una valoración positiva de su trabajo.

3.2.3.- Pensamiento y metacognición

Llegado este momento se van a retomar de nuevo las cuestiones iniciales buscando su respuesta a través de las siguientes reflexiones. Es necesario pensar porque “pensar es la esencia misma de la persona como ser inteligente” (Allueva, 2007, p. 134). Es posible enseñar a pensar porque un pensamiento crítico, creativo y cuidadoso constituye la base para educar a personas y desarrollar su capacidad de deliberar, tomar decisiones, resolver problemas, cultivar la razonabilidad y tener en cuenta los derechos e intereses propios y de los demás (Lipman, 2016), y por último, se enseña a pensar al desarrollar el pensamiento convergente, divergente y cuidadoso, y todo ello, va unido al desarrollo de un pensamiento metacognitivo.

Vamos a considerar como punto de partida, basándonos en el análisis factorial de Guilford (1950), la posibilidad de poder identificar una serie de elementos que van a articular un marco de pensamiento eficaz que agrupa tanto a factores de pensamiento convergente como divergente y que Flores (2017) recoge:

a.- *pensamiento convergente*: ordenación sistemática, redefinición, deducción, evaluación y capacidad

b.- *pensamiento divergente*: fluidez, flexibilidad, originalidad, redefinición, elaboración y producción divergente.

Para dar continuidad a lo anterior, Allueva (2007) considera que la metacognición está de forma directa vinculada con la eficacia del pensamiento convergente y divergente. Y ello lo concreta en los siguientes apartados:

1.- *aprender a pensar*. Se hace referencia al conocimiento de nuestra forma de pensar, conocer nuestras aptitudes, habilidades y estilos del pensamiento.

2.- *desarrollo de habilidades del pensamiento*. La metacognición complementa y completa el desarrollo de las habilidades del pensamiento convergente y divergente.

3.- *mayor eficacia del pensamiento convergente y divergente*. Supone conjugar las habilidades metacognitivas con las habilidades de pensamiento convergente y divergente, y que a modo de concreción en la resolución de problemas, es un proceso en el que se identifican los siguientes elementos:

a) *presentación de un problema al sujeto*. Viene determinado por el análisis y comprensión del problema.

b) *reflexión metacognitiva*. Efectuar un análisis de datos y conocer los objetivos a lograr. A partir de aquí, determinar lo que se sabe y no se sabe, lo que se necesita saber y qué estrategias de intervención son las más adecuadas.

c) *puesta en marcha de habilidades del pensamiento convergente y divergente*. Según la tipología del problema puede ser más conveniente utilizar habilidades del pensamiento convergente, divergente o ambos.

d) *evaluación del producto*. Valorar las distintas alternativas presentadas desde el pensamiento convergente, divergente y cuidadoso supone la realización de un juicio metacognitivo que conlleva una reflexión metacognitiva.

e) *producto mental*. Referido a la toma de decisión sobre la viabilidad o no de las solución. En caso afirmativo se da por terminado el proceso de resolución del problema y en caso negativo comienza de nuevo el proceso.

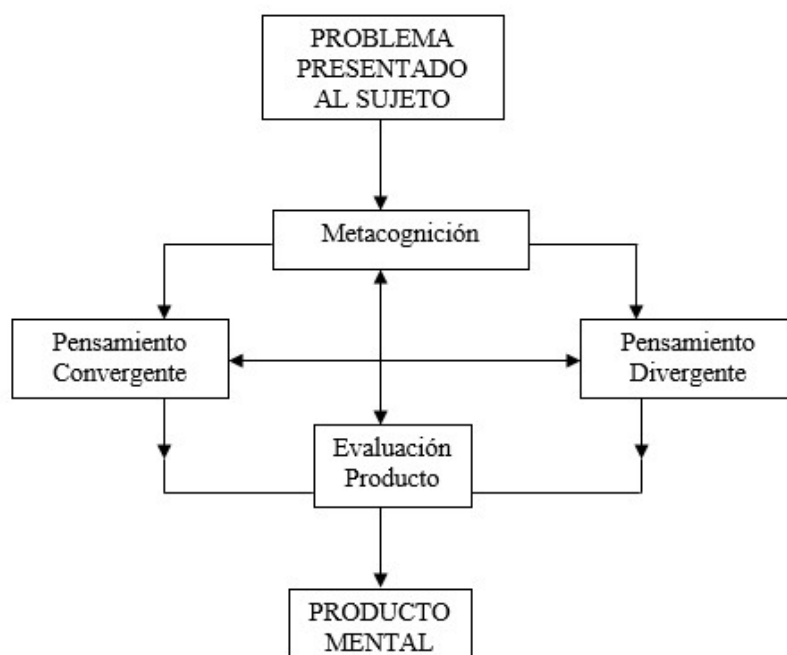


Figura 5. Proceso en la resolución de problemas (Allueva, 2019, p. 12).

A modo de conclusión, afirmamos que el pensamiento es crítico, lógico; y además, es creativo e imaginativo, igualmente, es afectivo y empático, y es reflexión y autorregulación. Allueva (2007) nos dice que pensar integra todo tipo de pensamientos, aptitudes, habilidades y estilos, y todo ello, desde un estilo de pensamiento personal que tiene sentido en una dimensión social. Hemos tenido la oportunidad de presentar una visión multidimensional del pensamiento y con ello un proceso de pensamiento para aprender a pensar al otorgar una especial relevancia a la utilización de la metacognición en interacción con el pensamiento convergente, divergente y empático.

3.2.4.- Líneas actuales de investigación

Es el momento, una vez que se ha llevado a cabo una exposición de los diferentes tipos o áreas de pensamiento de hacer referencia a líneas de investigación actuales que ofrecen una visión abierta de ámbitos, contextos o aspectos a trabajar desde múltiples y diversas perspectivas (Allueva, 2019).

La mejora de la instrucción y sus estrategias correlacionan de forma positiva tanto con la creatividad general como con la concreta y la abstracta (Fothmann, Wilken, Doeblner y Holling, 2016). La apuesta por el uso de dispositivos digitales como medio para el desarrollo de propuestas creativas, es muy relevante, además de determinar que el pensamiento divergente puede jugar un papel clave en la formación del pensamiento adaptativo (O'Byrne et al., 2018). La creatividad correlaciona con el desarrollo del

pensamiento divergente y estructuras flexibles para facilitar una mejora de habilidades de este pensamiento considerándose por los autores un desafío para futuras investigaciones (Wang, Wijnants y Ritter, 2018).

Otras propuestas estiman la utilización de mecanismos cognitivos semejantes, tanto en el desarrollo de pensamiento creativo como en otras tareas complejas, para valorar más adelante que una reducción de la carga cognitiva en tareas con una mayor dificultad mejora el pensamiento creativo (Redifer, Bae y De Busk-Lane, 2019), al entender que la carga cognitiva se refiere a la actividad mental que realiza la memoria de trabajo en todo momento (Mayer, 2005). En esta línea y desde otra perspectiva, se constata un incremento del pensamiento creativo teniendo como base un entrenamiento asociado a varios campos y áreas de interés buscando generar ideas y pensar de forma divergente (Lucchiari, Sala y Vanutelli, 2019). Más propuestas para poder llevar a cabo en el aula se concentran en: Beghetto (2016) y González (2011) que inciden en favorecer escenarios donde sea posible la elección de alternativas en la resolución de las tareas y el trabajo colaborativo propicios para el desarrollo de la creatividad. A su vez, Clack (2017) insiste en ampliar las posibilidades de pensamientos e interpretaciones novedosas para favorecer el pensamiento divergente y la creatividad.

Otras líneas de investigación diferentes a lo aquí expuesto, confirman la influencia de los polimorfismos genéticos en el desarrollo del pensamiento convergente y divergente, y corroboran una base genética en el desarrollo de ambos pensamientos y todo ello influido por variables como la edad, el género o la inteligencia (Han et al., 2018).

La dimensión de creatividad que buscamos reflejar va más allá de procesos cognitivos, ámbitos de actuación o pautas formativas, para ello, se consideran un conjunto de investigaciones que refuerzan esta visión. Beghetto y Kaufman (2014); Davies et al., (2013) inciden en su desarrollo a través de propuestas educativas en el marco del respeto, la tolerancia a la diversidad y el diálogo cooperativo entre estudiantes y docentes. Craft, Hall y Costello (2014) y Newton (2013) insisten en una educación creativa basada en el humor; y por último, Elisondo y Melgar (2016) persisten en potenciar, en entornos educativos, actividades inesperadas que generen sorpresa y asombro entre el alumnado.

Para completar esta diversidad de investigaciones, se ha de promover que además desde un contexto informal, la mejora de la creatividad quede garantizada porque los procesos creativos como: pensamiento divergente, fantasía, imaginación, resolución de problemas y pensamiento asociativo se ven reforzados a través de utilización de técnicas de drama como la narración, improvisación y juego de roles, entre otras (Celume, Besançon y Zenasni, 2019).

Ambos tipos de pensamiento están interrelacionados y debemos considerar para ello opiniones como las de Nadjafilhah y Yaftian (2013) y valorar que el pensamiento creativo es un proceso mental dinámico, que engloba el pensamiento divergente y también convergente. Y al que se debe añadir, desde nuestro punto de vista, el metacognitivo y cuidadoso.

Saber pensar, por lo tanto, depende de la formación y del entrenamiento, en un contexto de aprendizaje que hayamos garantizado al alumnado. El pensamiento lo utilizamos de diferente manera dependiendo del fin y de las situaciones (Allueva, 2019). En función de la tarea, situación o problema a resolver, podemos utilizar el pensamiento convergente, divergente y metacognitivo o una utilización combinada de los diferentes tipos de pensamiento. Creemos que la combinación de todos ellos debe estar presente en la resolución de tareas.

El pensamiento metacognitivo es el que controla y regula la eficiencia del pensamiento convergente y divergente (Allueva, 2019). Concluir con esta idea invita a considerar su alto nivel de relevancia. Su desarrollo favorece que se aprenda a pensar, que se incrementen las habilidades del pensamiento y una mayor eficiencia entre el pensamiento convergente y divergente.

Para cerrar este apartado, es necesario hacer referencia al filósofo estadounidense Robert Swartz (2008) lo que el autor denomina pensamiento eficaz integra las destrezas del pensamiento y metacognición. A este respecto, Swartz, Costa, Beyer, Reagan y Kallick (2013) determinan que los tipos de pensamiento que se deben enseñar al alumnado en la escuela se identifican con la toma de decisiones, la resolución de problemas y la conceptualización.

Por lo aquí detallado, enseñar a pensar conlleva enseñar de forma deliberada y explícita destrezas y procedimientos.

En la actualidad existe un consenso emergente que confirma que la mejor manera de enseñar destrezas de pensamiento no es a través de una materia específica sino en la inmersión de la enseñanza de las diferentes materias y dentro de los contenidos curriculares, es decir, enseñar a los estudiantes a pensar sobre los contenidos del currículo (Barbán, 2017).

Cuando pensamiento y contenidos se aprenden juntos, el pensamiento ilumina el contenido y el contenido enriquece el pensamiento (Swartz y Perkins, 1989). Esto significa que el alumnado está aprendiendo diferentes formas de pensar sobre los contenidos que se están adquiriendo, lo que garantiza que este conocimiento bien aprendido pueda ser transferido a situaciones y contextos diferentes fuera del aula (Barbán, 2017).

3.2.5.- Enseñar a pensar en Formación Profesional, propuestas de actuación

En el ámbito de la empresa, Gergen (2006) nos invita a considerar que no hay avance que se produzca en un vacío social o ecológico, y unido a ello, nos sugiere que la solución de un problema tiene que satisfacer dos criterios: tiene que ser novedoso y, por ello implica al pensamiento divergente, y a su vez, resolver el problema de que se trate y esto solo es posible a través de un pensamiento lógico, es decir, convergente.

En el contexto de la empresa, utilizar el pensamiento divergente (Mateo, 2015) tiene como fin producir ideas originales para la solución de un problema en el marco de una organización empresarial. Vamos a incidir en la lluvia de ideas como una de las técnicas más utilizadas y conocidas. Esta técnica ha sido empleada en las más diversas instituciones y empresas. Se reconoce, de esta forma, la formación y entrenamiento en creatividad e innovación en diversos campos de actividad empresarial e industrial y se pone el acento en la generación de posibles soluciones a partir de múltiples ideas que, con posterioridad, el pensamiento convergente y divergente, valorará.

Sin ningún tipo de duda, educar en la creatividad es educar en la resolución de problemas, en la flexibilidad, en la fluidez, en la sensibilidad frente a los problemas, en la elaboración...en definitiva, educar en la creatividad es educar para la vida (López-Fernández y Llamas-Salguero, 2018).

El entorno laboral fomenta y añade una nueva valoración a la persona creativa que promueva en la organización empresarial a la que se incorpore otros horizontes y

otras vías de desarrollo (Summo, Voisin y Téllez-Méndez, 2016). Se considera por tanto imprescindible la creatividad en el ámbito profesional, pero para ello, se hace necesario formar al alumnado en contextos creativos, para que tengamos después personas originales y competentes. La creatividad e innovación se encuentran relacionados con la planificación, motivación, toma de decisiones, resolución de problemas y desarrollo de un pensamiento crítico y, añadimos, divergente (Hernández, Alvarado y Luna, 2015). Así el proceso de trabajo de la creatividad profesional comienza cuando el docente pone al estudiante ante contradicciones reales, de tal forma que produzca en este la necesidad de tomar conciencia del problema y se detecte en el estudiante la intención de resolverlo.

A este respecto, el estudio llevado a cabo por Boza, Méndez y Toscano (2015) desvela aspectos importantes a tener en cuenta con relación a las necesidades del alumnado de formación profesional. Según los autores, este alumnado presenta, en general, niveles elevados de desmotivación. Son estudiantes habilidosos pero con sus capacidades poco desarrolladas. Conciben el mundo del trabajo con una claro fin económico y “están lejos de planteárselo como un espacio de crecimiento y desarrollo profesional, de manera que, en ocasiones, no se identifican con el perfil profesional” (p. 95). En cuanto a los procesos de toma de decisiones, “se aprecia una escasa capacidad de toma de decisiones” (p. 96), se centran en la búsqueda de información y lo resuelven con éxito pero no desarrollan las competencias para llevar a cabo el proceso personal de toma de decisiones. En ocasiones, se observa que son arriesgados y valientes y, por el contrario, en otras no son capaces de “tomar decisiones por ellos mismos” (p. 96). Y sobre su capacitación para elaborar su proyecto profesional y vital, los autores confirman su capacidad “pero no están entrenados para situarse ante la vida en esta clave” (p. 96). De todo ello, se puede deducir el valor de generar en el alumnado, como parte de su desarrollo personal, la realización de un proyecto vital y profesional que haga conectar el proceso formativo de si mismo y la respuesta en el mundo empresarial.

A todo ello hay que añadir que, para García-Gómez, Ordóñez-Sierra, Vinuesa e Izquierdo (2016), el hacer referencia a reducir las elevadas tasas de abandono escolar temprano y ampliar el colectivo de estudiantes que cursan formación profesional, en el contexto actual, viene marcado por las consecuencias de una crisis económica a la que hoy, pasado el tiempo, es necesario mencionar. En el análisis llevado a cabo por Merino, Somarriba y Negro (2012) “la situación de paro en nuestro país, derivada de la

crisis financiera y del modelo de crecimiento basado fundamentalmente en la construcción, es insostenible socialmente” (p. 264). Aunque el tiempo ha pasado la vigencia de su análisis, desde nuestro punto de vista, debe tenerse en cuenta. Con todo ello, para Monastero (2013), “en tiempo de crisis, todavía más, por razones educativas-laborales-socioeconómicas es mejor invertir en formación profesional” (p. 2).

Se completa esta visión con las aportaciones de De Marco y Sorando (2015) quienes afirman que “el 21,2% de los jóvenes españoles (entre 18 y 29 años) que se plantean emigrar tienen estudios secundarios, el 29,1% estudios de formación profesional y el 25.2% tiene estudios universitarios” (p. 23).

Otro aspecto a tener en cuenta para el objetivo que nos ocupa se justifica a través del estudio que llevan a cabo Rego, Rial y Barreira (2015) sobre la gestión de las prácticas en formación profesional en los centros de trabajo, que supone contar con un escenario que invita a conocer la profesión real y poner en práctica lo aprendido hasta ese momento. En definitiva, en buscar soluciones a problemas reales. Es crucial por ello reflexionar acerca de la línea educativa que subyace en el modelo y desarrollo del Prácticum de cada una de las familias profesionales. El módulo de formación profesional en centros de trabajo lleva asociado una propuesta didáctica basada en la tarea, la competencia y la cualificación, así como, en conseguir una mayor implicación empresarial y aumentar la inserción laboral de los titulados (Rial y Barreira, 2012). Para Chisvert, Palomares y Soto (2015), el proceso formativo pasa por estar vinculado principalmente a la acción, a la experiencia y al contexto profesional. La tendencia es incrementar el tiempo pasado por el aprendiz en la empresa, con el objetivo de lograr una mejor adecuación al puesto de trabajo y una formación más adaptada a las exigencias del mismo.

Resultan interesantes los datos aportados en el estudio de Rego, Rial y Barreira (2015). Según los agentes encuestados, en la valoración de las prácticas, los docentes en un 73.6% consideran este módulo como muy útil o totalmente útil a la hora de que el alumnado adquiera aprendizajes relacionados con la profesión, los estudiantes mantienen una consideración del 60,3%, y el porcentaje más bajo lo aportan el empresariado con un 26,3%, aunque sí perciben su finalidad didáctica. Los datos aquí expuestos nos invitan a llevar a cabo una propuesta, a modo de conclusión, asociada a: buscar, por un lado, un equilibrio y que los porcentajes se equiparen por todas las

partes; y por otro, a pensar que, como docentes, un aumento de la satisfacción del empresariado puede estar asociada a la necesidad de formar estudiantes más capaces para la planificación, la toma de decisiones y la resolución de problemas; es decir, para el desarrollo de un pensamiento tanto crítico como divergente y buscando su eficiencia, el incremento de un pensamiento metacognitivo.

En relación con lo anterior, en el estudio llevado a cabo por García-Gómez et al., (2016) en el alumnado de formación profesional de grado medio “la opción emprendedora no parece ser una salida para este colectivo” (p. 18). Este alumnado no tiene como prioridad convertirse en trabajadores y trabajadoras autónomos, no se constata la presencia de un espíritu emprendedor. Para Galindo y Echavarría (2011), el espíritu emprendedor está relacionado con la capacidad de pensar, analizar, tomar decisiones y actuar en función de las oportunidades. Por ello, al estudiar esta tendencia del alumnado de grado medio, se puede pensar que quizás esté relacionada con una falta en el diseño de contextos educativos creativos de aprendizaje, que impulsen en el alumnado la asunción de nuevos retos y alimenten el desarrollo de un pensamiento decidido, atrevido y resuelto que acometa originales desafíos.

Es necesario aclarar que, para que se potencie un impulso emprendedor, debe existir un ecosistema apto para el emprendimiento que conlleve una red de apoyo que despierte el interés por emprender. Esto viene dado por una educación que asesore, aconseje y oriente al alumnado hacia el desarrollo de habilidades y competencias para acometer y comenzar algo, con el objetivo de lograr, como fin último, impacto en la sociedad (Londoño, 2018).

A este respecto, queremos destacar que dos estructuras se consolidan en Aragón en el desarrollo del espíritu emprendedor. Por un lado, la integración de los Viveros de Empresa en los centros educativos de formación profesional, para fomentar dicho espíritu entre el alumnado y que éstos puedan llevar a la práctica sus iniciativas empresariales. Su creación es fruto de un convenio entre el Departamento de Educación, Cultura y Deporte y el Instituto Aragonés de Fomento. En la actualidad existen siete viveros de empresas en centros docentes públicos en el marco del Programa Innovaragón. Los viveros de empresas se han concebido como estructuras de acogida temporal con una duración máxima de 24 meses. Y por otro lado, una estructura más sólida y permanente en el tiempo como es el Centro Europeo de Empresas e Innovación

de Aragón S.A. (CEEI) con delegación en las tres provincias aragonesas: Zaragoza, Huesca y Teruel. El CEEI pone los medios para que el emprendedor desarrolle y mejore su capacidad de gestión empresarial.

Para Aguilar (2015), la apuesta por poner en marcha proyectos que vinculen centros educativos y empresas favorecerá que los estudiantes puedan continuar en las empresas al término del proyecto y desempeñen funciones relacionadas con el ciclo formativo cursado. El incremento paulatino de proyectos diseña una inserción de calidad y erradica la precariedad laboral, se favorece de esta forma el plan de un tejido empresarial que se adecua a la cualificación profesional y a las competencias y habilidades adquiridas en el alumnado, y la posibilidad de equiparación de un salario adecuado al grupo profesional al que se pertenece.

Lo cierto es que la formación profesional es un valor en alza en cualquier modalidad contractual (Aguilar, 2015). Y unido a ello, se potencia garantizar: “en el trabajador una mayor cualificación profesional, una mayor empleabilidad y unos menores riesgos de pérdida de empleo; mientras que al empresario le aporta un mayor rendimiento de sus trabajadores mayor competitividad de sus productos o servicios” (Escudero, 2012, p. 51).

Esta visión positiva de las enseñanzas de formación profesional se hace extensiva a las familias, “las madres y padres consideran que son estudios válidos, que cualifican profesionalmente a sus hijos e hijas y no dudan de la calidad de la formación que reciben” (García-Gómez et al., 2016, p. 20).

Aunque esta visión optimista no es compartida por otros autores, para Álvarez, García-Gómez, Gil y Romero (2015), el propio alumnado de formación profesional de grado medio reconoce dificultades de formación e información para moverse en el mercado laboral.

Se puede afirmar, al llevar a cabo un análisis de lo aquí expuesto, que nos encontramos ante tres retos: en primer lugar, facilitar la inserción laboral de los jóvenes con un mayor contacto con las empresas; en segundo lugar, que las empresas conozcan de forma más cercana la formación que reciben los jóvenes; y por último, que el proceso docente pueda adaptarse a la demanda de los sectores productivos y a las necesidades específicas de las empresas. Todo ello favorece una fuerte alianza entre el alumnado, el

profesorado y el compromiso de las empresas más allá de su implicación en el periodo de formación. Y así, Marhuenda, Chisvert, Palomares y Vila (2017) confirman que la empresa en España “lleva un par de décadas implicada en la gestión, en la planificación y en la definición del currículo de la Fp, no reclama cambios, sino mayor agilidad en la aplicación de los acuerdos alcanzados” (p. 288). Aunque advierten la necesidad de “una cultura empresarial distinta, una cultura que facilite la formación” (p. 305).

De nuevo, una de las mejores respuestas que puede ofrecerse a estos retos es promover una formación en alternancia, donde exista una integración real entre el ámbito formativo y, el vinculado a la empresa y al trabajo, y ambos permitan una construcción conjunta de programas y proyectos que diseñen de forma conjunta estrategias metodológicas y evaluativas, vinculando ambos escenarios para ofrecer posibilidades al estudiante, espacios de reflexión (Fandos, Renta, Jiménez y González, 2017) “en y sobre la acción” (p. 337).

Esta formación en alternancia real va más allá de prácticas laborales externas sin conexión entre ambos escenarios. Supone partir de situaciones auténticas y de problemas reales que permiten al alumnado aplicar y desarrollar todo tipo de competencias requeridas en el lugar de trabajo: reflexión, apoyo de los compañeros y compañeras, así como, colaboración (Coiduras, 2013; Correa, 2013 y Tejada y Ruíz, 2013). Todo ello está relacionado con la transferencia del aprendizaje a su aplicación al puesto de trabajo de lo aprendido en el proceso de formación, y que, en definitiva, conlleva la aplicación y el desarrollo de un pensamiento crítico, divergente y metacognitivo.

En relación con lo anterior y a modo de ejemplo, en el estudio de Fandos, Renta, Jiménez y González (2017) se obtienen resultados muy interesantes que enriquecen el estudio que se lleva a cabo. A la hora de analizar la aplicación de las competencias específicas como: el aprendizaje de la competencia personal y la gestión de las emociones además de la competencia social y la resolución de problemas, las familias profesionales de Servicios Socioculturales y a la Comunidad y Sanidad obtienen puntuaciones altas en la aplicación de estas competencias específicas. Con puntuaciones más bajas se encuentran las titulaciones de Administración y Gestión e Informática.

En cuanto al factor de competencia personal y gestión de las emociones, la familia profesional de Servicios Socioculturales y a la Comunidad obtiene puntuaciones

más altas, seguida por la familia de Sanidad; y por último, el grupo de titulaciones de Administración y Gestión e Informática obtiene puntuaciones más bajas en el aprendizaje de esta competencia. En relación a la competencia personal, las familias profesionales de Servicios Socioculturales y Sanidad obtienen la puntuación más alta, a diferencia del grupo de titulaciones como las de Administración y Gestión e Informática. Para finalizar, en competencia social y resolución de problemas, la familia de Servicios Socioculturales obtiene puntuaciones más altas que la de Sanidad, mientras que el grupo de Administración y Gestión e Informática obtiene puntuaciones más bajas.

Otro aspecto que revisa el estudio es la modalidad de la formación profesional cursada (tradicional o dual) concluyendo que, en la actualidad, son pocas las diferencias encontradas, aunque según los autores “en competencias específicas, tanto en el aprendizaje como en la aplicación, el alumnado de formación profesional dual las valoran por encima de sus pares de formación tradicional” (p. 347).

Como aspecto clarificador, en el modelo de formación dual, entre un 30-40% de la formación se lleva a cabo en la escuela, y un 60-70% en la propia empresa. Todo ello regulado mediante un contrato para la formación y el aprendizaje (Rego, Barreira y Rial, 2015).

Nos parece concluyente y relevante destacar que, en el estudio referido, queda constancia de que “estudiantes, profesores y tutores de empresa coinciden en que las competencias generales son las menos trabajadas en clase y las que más se demandan en el lugar de trabajo” (p. 350). Desde un análisis asociado al enseñar a pensar en el alumnado de formación profesional, establecer el nexo de unión entre la capacidad de planificar, tomar decisiones, resolver problemas, ser flexible y emprender, a modo de ejemplo, parece evidente. Competencias generales todas ellas necesarias en el mundo de la empresa y que pueden potenciarse en el aula a base de propuestas metodológicas que favorezcan el desarrollo de un pensamiento convergente, creativo y metacognitivo.

A este respecto, Martín y García (2014) van más allá y afirman “la empresa debe introducir cambios a través de programas formativos que preparen a sus líderes para trabajar con conductas y emociones” (p. 5).

La respuesta para Martín (2016) se asocia con otorgar un papel más destacado a la formación profesional. Estas enseñanzas deben ser el eje en el que “la población se asegure de forma permanente su formación, cualificación, capacitación y, en una sociedad globalizada, internacionalización del conocimiento” (p. 145).

Todo ello puede relacionarse con un nuevo aspecto a tratar, la necesidad de una mejora y el incremento de la formación. La Comisión Europea 2020 marca como objetivo que haya el máximo de progresiones en las cualificaciones profesionales escaladas de N1 a N5 en el marco de las cualificaciones del Instituto Nacional de Cualificaciones (INCUAL). Las habilidades se adquieren con el aprendizaje formal y no formal, los dos son complementarios e imprescindibles para asegurar la empleabilidad del presente y el futuro. La carrera profesional comienza con la formación inicial y se prolonga durante toda la vida laboral. Según Martín (2016), “para mejorar el modelo productivo y la cualificación profesional de los españoles debe incrementarse el número de titulados en formación profesional” (p. 158), e insiste “el mejor sistema para mejorar la formación y la cualificación profesional a lo largo de toda la vida laboral es la formación profesional” (p. 162); y concluye, “la formación profesional tiene que ser la red de seguridad contra la precariedad, el revulsivo profesional y la vía alternativa que ofrezca a las personas con diferentes competencias y habilidades una buena opción formativa y laboral” (p. 163). Por ello, en relación con lo aquí expuesto, la formación durante la carrera laboral de las personas debe responder al modelo productivo del país y ajustarse a las demandas del mercado laboral, y debe lograrse a través de la adquisición y el desarrollo de competencias generales y técnicas de forma permanente. De nuevo la flexibilidad adquiere una especial relevancia, es una de las claves para abordar un futuro con éxito. “se necesitarán personas flexibles, con facilidad para integrarse en equipos con nuevos entornos, que tengan espíritu emprendedor, que sean activas y capaces de motivar a sus compañeros” (p. 164). Y concluye, “una buena formación puede reducir el desequilibrio social; sin embargo, no tenerla, aumenta la desigualdad social” (p. 164).

Pero no solo se debe acometer y justificar la formación del alumnado y futuro empleado y empleada, sino también la del profesorado porque resulta clave para todo proceso de mejora educativa.

Para García y Solbes (2016) los equipos directivos en la formación profesional se convierten en una pieza clave que contribuyen al logro del desarrollo de los objetivos de la Estrategia Europea 2020, a través de aspectos clave como el afianzamiento del liderazgo del centro docente, la dirección y el trabajo en equipo, y la dirección e innovación pedagógica.

Se añade además que contribuir a favorecer el éxito educativo en formación profesional también tiene que ver con el diseño de sus centros. Para Rodríguez, L., Gallego y Rodríguez, A. V. (2016), las condiciones del escenario en el que se desarrollan estas enseñanzas van a ser determinantes en el proceso educativo de los estudiantes. Según los autores, el protagonismo lo adquieren las aulas especializadas y los lugares que permiten la libre circulación del alumnado para que éstos puedan relacionarse de forma libre, intercambiar ideas, trabajar de forma conjunta o exponer sus propuestas. Arias (2013) insiste en disponer de espacios de participación y expresión como forma de erradicar ambientes que se pueden definir como hostiles, existentes en los centros educativos, producto de la falta de interacción física entre todos sus integrantes: alumnado, profesorado, equipo directivo y, ocasionalmente, empleadores y agentes sociales.

En esta línea ascendente de valorar las enseñanzas de formación profesional, y a modo de conclusión, es importante recoger que, en el estudio de Del Cerro y Ramón (2017), se constata que el titulado en formación profesional que encuentra trabajo, al preguntarle por la perspectiva laboral, lleva a cabo una valoración muy buena de la formación académica recibida y la “considerada aceptable en términos generales en todas las familias profesionales” (p. 12).

3.3.- Referencias

- Aguilar, M. C. (2015). El sistema “alternativo” de Formación Profesional Dual para el Empleo en España: perspectivas de evolución. *Revista Internacional y Comparada de Relaciones laborales y derecho del empleo*, 3(4), 1-26.
- Aguilera, K. y Medina, V. (2014). *Estrategias de desarrollo de la creatividad literaria en la práctica docente de los establecimientos escolares: Complejo Javier Carrera en Talca, Liceo María Auxiliadora Talca y Colegio Cordillera en Molina*. Talca. Trabajo de Graduación de pedagogía en castellano. Universidad Autónoma.
- Alart, N. (2010). Una mirada a la educación desde las competencias básicas y las inteligencias múltiples. *Aula de innovación educativa*, 188, 61-65.
- Allueva, P. (2002). Desarrollo de la creatividad: Diseño y evaluación de un programa de intervención. *Revista Persona*, 5, 67-81. doi: 10.26439/persona 2002.n005.843.
- Allueva, P. (2007). Habilidades del pensamiento. En M. Liesa, P. Allueva y M. Puyuelo (Coords.). *Educación y acceso a la vida adulta de personas con discapacidad* (pp. 133-158). Barbastro, Huesca: Fundación R. J. Sender.
- Allueva, P. (2011). Aprender a pensar y enseñar a pensar. Proceso de resolución de problemas. En J. M. Román, M. A. Carbonero y J. D. Valdivieso (Comp.), *Educación, aprendizaje y desarrollo en una sociedad multicultural*. Madrid: Asociación de Psicología y Educación.
- Allueva, P. (2019). Metacognición y pensamiento. En E. Llamas (Coord.). *Educar para pensar: herramientas y estrategias para el aula* (pp. 1-18). Valencia: Brief.
- Álvarez, V., García-Gómez, S., Gil, J. y Romero, S. (2015). Necesidades de información y orientación del alumnado de formación profesional de la Comunidad Autónoma de Andalucía. *Bordón*, 67(3), 15-34. doi: 10.13042/bordon.2015.67301.
- Arboleda, J. C. (2012). Pensamiento, inteligencia, competencias y comprensión. *Revista de Educación y Pensamiento*, 19, 44-60. Recuperado de: file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Dialnet-PensamientoInteligenciaCompetenciasYComprension-3974320%20(2).pdf.

- Ardila, R. (2011). Inteligencia ¿Qué sabemos y qué falta por investigar?. *Revista de la academia colombiana de ciencias exactas, físicas y naturales*, 35(134), 97-103.
- Arias, M. (2013). *La arquitectura escolar como espacio sociofísico formativo: una mirada desde los estudiantes*. Tesis de Maestría. Departamento de Educación: Universidad de Santiago de Chile.
- Arias, P. A., Merino, M. M. y Peralvo, C. R. (2017). Análisis de la teoría psico-genética de Jean Piaget: un aporte a la discusión. *Dominio de las Ciencias*, 3(3), 833-845. doi: 10.23857/dom.cien.pocaip.2017.3.3.jun.833-845.
- Ausubel, D. P. (2002). *Adquisición y retención del conocimiento: una perspectiva cognitiva*. Barcelona: Paidós.
- Ayllón, M. F., Gómez, I. A. y Ballesta-Claver, J. (2016). Pensamiento matemático y creatividad a través de la intervención y resolución de problemas matemáticos. *Propósitos y Representaciones*, 4(1), 169-218. doi: 10.20511/pyr2016.v4n1.89.
- Bahón, J. (2014). Enseñar a pensar. *Crítica*, 993, 63-68.
- Balluerka, N., Aritzeta, A., Gorostiaga, A., Gartzia, L. y Soroa, G. (2013). Emotional intelligence and depressed mood in adolescence: a multilevel approach. *Elsevier*, 13(1), 110-117. doi: 10.1016/S1697-2600(13)70014-0.
- Balza, F. V. (2013). La espiral viciosa de la pobreza. *Clío América*, 7(14), 170-176.
- Barbán, V. (2017). *Efectos del aprendizaje basado en el pensamiento (TBL) en la enseñanza de las ciencias naturales: implicaciones para la formación del profesorado*. Tesis Doctoral. Universidad Autónoma de Madrid. Madrid. España.
- Beghetto, R. A. (2016). Learning as a creative act. In T. Kettler (Ed.). *Modern Curriculum for Gifted and Advanced Learners*. New York: Routledge.
- Beghetto, R. y Kaufman, J. (2014). Classroom contexts for creativity. *High Ability Studies*, 25(1), 53-69. doi: 10.1080/13598139.2014.905247.
- Beghetto, R. A. y Schreiber, J. B. (2016). Creativity in doubt: Toward understanding what drives creativity in learning. In R. Leikin, B. Sriraman (Eds.). *Creativity*

- and giftedness: Advances in mathematics education* (pp. 147-162). Switzerland: Springer.
- Bekendam, N. (2013). *Diferencias en inteligencia, inteligencia emocional y personalidad entre nadadores y sujetos sedentarios*. Tesis Doctoral. Universidad Europea, Madrid, España.
- Beltrán, C. Y., Garzón, D. M. y Burgos, N. C. (2016). Incidencia del fortalecimiento del pensamiento divergente en la creatividad de los niños. *Infancia en imágenes*, 15(1), 103-118. doi: 10.14483/udistrital.jour.infimg.2016.1.a07.
- Binet, A. (1911). Le bilan de la psychologie en 1910. *L'Année Psychologique*, 17, 5-19.
- Bisquerra, R. (2009). *Psicopedagogía de las emociones*. España: Síntesis.
- Bisquerra, R. (2011). *Educación emocional. Propuestas para educadores y familias*. Bilbao: Desclée de Brower.
- Blair, C. (2006). How similar are fluid cognition and general intelligence? A developmental neuroscience perspective on fluid cognition as an aspect of human cognition. Main article with commentaries, *Behavioral and Brain Sciences*, 29, 109-160.
- Boza, A., Méndez, J. M. y Toscano, M. (2015). Elaboración de proyectos profesionales en la formación profesional. Estudio de casos en centros de la provincia de Huelva. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 18(2), 91-105. doi: 10.6018/reifop.18.2.219111.
- Bruner, J. (1973). *Beyond the information given: Studies in the psychology of knowing*. NY: Norton.
- Bruner, J. (1998). *Realidad mental y mundos posibles*. Barcelona: Gedisa.
- Burns, T. R., Machado, N. y Corte, U. (2015). The sociology of creativity: The social mechanisms of innovation and creative developments in selectivity environments. *Human Systems Management*, 34, 179-199. doi: 10.3233/HSM-150839.

- Caballero, P. (2015). Percepción del alumnado de formación profesional sobre los efectos de un programa de desarrollo positivo (modelo de responsabilidad de Hellison). *Journal of Sport and Health Research*, 7(2), 113-126.
- Cabas, H. K., González, B. Y. y Hoyos, R. (2017). Teorías de la inteligencia y su práctica en el siglo XXI: Una revisión. *Clío América*, 11(22), 254-270. doi: 10.21676/23897848.2445.
- Carrasco, S., Baldivieso, S. y Di Lorenzo, L. (2016). Formación en investigación educativa en la sociedad digital. Una experiencia innovadora de enseñanza en el nivel superior en el contexto latinoamericano. *RED. Revista de Educación a Distancia*, 48(6), doi: 10.6018/red/4816.
- Carretero, M. y Asensio, M. (Coords.) (2008). *Psicología del pensamiento*. Madrid: Alianza Editorial (2ª Ed.).
- Casado, Y., Llamas-Salguero, F. y López-Fernández, V. (2015). Inteligencias múltiples, creatividad y lateralidad, nuevos retos en metodologías docentes enfocadas a la innovación educativa. *Revista electrónica de investigación y docencia creativa*, 4, 343-358. Recuperado de: <https://digibug.ugr.es/bitstream/handle/10481/38548/4-43.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
- Cattell, R. B. (1963). Theory of fluid and crystallized intelligence: A critical experiment. *Journal of Educational Psychology*, 54(1), 1-22.
- Cattell, R. B. (1971). *Abilities: Their structure, growth and action*. Boston: Houghton-Mifflin.
- Celume, M. P., Besançon, M. y Zenasni, F. (2019). Fostering children and adolescents' creative thinking in education theoretical model of drama pedagogy training. *Front. Psychol*, 9, 1-11. doi: 10.3389/fpsyg.2018.02611.
- Chibas, F., Borroto, G. y Almeida, F. (2014). Gestión de la creatividad en entornos virtuales de aprendizaje colaborativos: un proyecto corporativo de EAD. *Comunicar*, 43, 144-151. doi: 10.3916/C43-2014-14.
- Chica, O. y Sánchez, J. (2017). *La utopía de la formación emocional de las organizaciones educativas*. Santa Marta, Colombia: Editorial Unimagdalena.

- Chica, P. O. y Sánchez, B. J. (2015). Escenarios problematizadores de las organizaciones educativas desde las perspectiva del desarrollo de competencias emocionales en los docentes en formación. *Praxis, 11*, 116-131.
- Chisvert, M. J., Palomares, D. y Soto, M. D. (2015). Formación en alternancia en el espacio universitario: Una experiencia de proyecto integrado a partir del aprendizaje basado en problemas. *Educación, 51*(2), 299-320.
- Chrobak, R. (2017). El aprendizaje significativo para fomentar el pensamiento crítico. *Archivo de Ciencias de la Educación, 11*(12), 1-12. doi: 10.24215/23468866e031.
- Clack, J. (2017). Distinguishing between “macro” and “micro” possibility thinking: Seen and unseen creativity. *Thinking Skills and Creativity, 26*, 60-70. doi: 10.1016/j.tsc.2017.06.003.
- Coiduras, J. (2013). Formación en alternancia: Escuela universidad, escenarios para la profesionalización inicial docente. En Ruíz et al. *Formación para el trabajo en tiempos de crisis: Balance y prospectiva* (pp. 241-250). Madrid: Tornapunta.
- Colom, R. y Flores-Mendoza, C. (2001). Inteligencia y Memoria del trabajo: la relación entre el factor G, complejidad cognitiva y capacidad de procesamiento. *Psicología: Teoría e Pesquisa, 17*(1), 37-47.
- Comisión Europea (2010). Europa 2020. *Una estrategia para un crecimiento inteligente, sostenible e integrador*. Recuperado de: eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52010DC2020&from=ES.
- Correa, E. (2013). La profesionalización en contexto de formación inicial: ¿Realidad o utopía? En Ruíz et al. *Formación para el trabajo en tiempos de crisis: Balance y prospectiva* (pp. 27-36). Madrid: Tornapunta.
- Craft, A., Hall, E. y Costello, R. (2014). Passion: Engine of creative teaching in a English university?. *Thinking skills and creativity, 23*, 91-105. doi: 10.1016/j.tsc.2014.03.003.

- Davies, D., Jindal-Snape, D., Collier, C., Digby, R., Hay, P. y Howe, A. (2013). Creative learning environments in education. A systematic literature review. *Thinking Skills and Creativity*, 8, 80-90. doi: 10.1016/j.tsc.2012.07.004.
- Davis, K., Christodoulou, J. A., Seider, S. y Gardner, H. (2011). The theory of Multiple Intelligences. In: R. J. Sternberg, y S. B. Kaufman, S. B. *Handbook of Intelligence* (pp. 1-37). New York: Cambridge University Press.
- De Marco, S. y Sorando, D. (2015). *Juventud necesaria. Consecuencias económicas y sociales de la situación del colectivo joven*. Madrid: Consejo de la Juventud.
- Del Cerro, F. y Ramón, F. J. (2017). Compromiso y empleabilidad de los recién titulados de formación profesional. Conclusiones para un rediseño de la modalidad formativa. *RED*, 54, 1-15. doi: 10.6018/red/54/12.
- Del Moral, M. E., Fernández, L. C. y Guzmán, A. P. (2016). Proyecto Game to Learn: Aprendizaje basado en juegos para potenciar las inteligencias lógicomatemática, naturalista y lingüística en la Educación Primaria. *Revista de Medios y Educación*, 49, 177-193. doi: org/10.12795/pixelbit.2016.i49.012.
- Díez, S. F. y Sánchez, C. E. (2017). Influencia de la personalidad y la inteligencia emocional en los estilos de liderazgo. *Revista Empresarial*, 11(3), 22-28.
- Doménech, B. (1995). Introducción al estudio de la inteligencia: teorías cognitivas. *Revista interuniversitaria de formación del profesorado*, 23, 149-162.
- Duque, J. L., García, M. G. y Hurtado, A. H. (2017). Influencia de la inteligencia emocional sobre las competencias laborales: un estudio empírico con empleados de nivel administrativo. *Estudios Gerenciales*, 33(144), 250-260. doi: 10.1016/j.estger.2017.06.005.
- Durán, R. (2009). Aportes de Piaget a la educación: hacia una didáctica socio-constructivista. Recuperado de: file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Dialnet-AportesDePiagetALaEducacionHaciaUnaDidacticaSocioc-3990224%20(2).pdf
- Elisondo, R. (2015). La creatividad como perspectiva educativa. Cinco ideas para pensar los contextos creativos de enseñanza y aprendizaje. *Revista Electrónica Actualidades Investigativas en Educación*, 15(3), 1-23.

- Elisondo, R. (2016a). Creativity is always social. *Creativity: Theories-Research-Applications*, 3(2), 194-210. doi: 10.1515/ctra-2016-0013.
- Elisondo, R. (2016b). Creatividad y Ciencias: Un estudio biográfico de científicos argentinos. *Ciencia, docencia y tecnología*, 52, 343-380.
- Elisondo, R. y Donolo, D. (2016). Determinaciones y relaciones de causalidad e interacción en el triángulo constituido por preguntas, creatividad y aprendizaje. *RED. Revista de Educación a Distancia*, 51, 14-17. doi: 10.6018/red/51/8.
- Elisondo, R. y Melgar, M. (2016). Las ratas y los estudiantes. El poder de la novedad en la educación. *IV Congreso Internacional de Ciudades Creativas*. Universidad Complutense de Madrid, enero de 2016.
- Ennis, R. H. (1987). A taxonomy of critical thinking dispositions and abilities. In J. B. Baron y R. J. Sternberg (Eds.). *Teaching thinking skills: theory and practice*. New York: Freeman.
- Escudero, R. (2012). Nuevos derechos de formación y contrato para la formación y el aprendizaje. *Relaciones Laborales*, 23/24, 49-84.
- Espinoza, R. A., Terán, D., Arteaga, E. D. C., Peñaherrera, G. P. y Jordán, E. B. (2017). La inteligencia emocional y el comportamiento de los individuos en las organizaciones: caso almacén Guzmán. *Revista Caribeña de Ciencias Sociales*, 7(1), 1-18.
- Fandos, M., Renta, A. I., Jiménez, J. M., y González, A. P. (2017). Análisis sobre el aprendizaje y la aplicación de las competencias generales en el contexto laboral. Estrategias de colaboración entre la formación profesional, la universidad y la empresa. *Educación*, 53(2), 333-355. doi: 10.5565/rev/educar.889.
- Fernández, E. y Anguita, R. (2015). Aprendizajes invisibles en contextos de educación expandida. Retos y oportunidades en la sociedad hiperconectada. *Profesorado: Revista de curriculum y formación del profesorado*, 19, 1-10. Recuperado de: <https://www.ugr.es/~recfpro/rev192ed.pdf>.

- Ferrer, E., O'Hare, E. y Bunge, S. (2009). Fluid reasoning and developing brain. *Frontiers in Neuroscience*, 3(1), 46-51.
- Flores, M. (2017). *Propuesta para la categorización de los factores relacionados con la creatividad, desde Guilford hasta nuestros días*. Valencia: Editorial Universitat politècnica de València.
- Fothmann, B., Wilken, A., Doebler, P. y Holling, H. (2016). Strategy induction enhances creativity in figural divergent thinking. *The Journal of Creative Behavior*, 53(1), 18-29. doi: 10.1002/jocb.159.
- Fragoso, R. (2015). Inteligencia emocional y competencias emocionales en educación superior, ¿un mismo concepto?. *Ries*, 16(6), 110-125.
- Galindo, R. y Echavarría, M. V. (2011). Diagnóstico de la cultura emprendedora en la Escuela de Ingeniería de Antioquia. *Revista EIA*, 15, 85-94.
- García, P. (2014). Desmontando el coeficiente intelectual. *Crítica*, 993, 53-56.
- García, E. y Lorente, R. (2015). Recorrido por la imagen social de la formación profesional: un camino hacia su revalorización. *Revista española de educación comparada*, 26, 119-134. doi: 10.5944/reec.26.2015.14270.
- García, S. y Ordóñez, R. (2016). La implicación educativa de las familias del alumnado de formación profesional. *Revista de la asociación de sociología de la educación*, 9(3), 372-384. doi: 10.7203/RASE.9.3.8985.
- García, S., y Solbes, J. R. (2016). Los equipos directivos en la formación profesional española: una propuesta de formación continua. *Revista Iberoamericana de Educación*, 70, 161-182.
- García-Borreguero, P. (2014). Desmontando la teoría del coeficiente intelectual. *Crítica*, 993, 53-56.
- García-Gómez, S., Ordóñez-Sierra, R., Vinuesa, E. e Izquierdo, R. (2016). Expectativas de las familias del alumnado de formación profesional acerca de su futuro laboral. *Archivos analíticos de políticas educativas*, 24, 1-24.
- Gardner, H. (1991). *The unschooled mind: How children think and how schools should teach*. New York: Basic Books.

- Gardner, H. (1995). *Inteligencias múltiples. La teoría en la práctica*. Barcelona: Paidós.
- Gardner, H. (1999). *Intelligence Reframed: Multiple Intelligences for the 21st Century*. New York: Basic Books.
- Gardner, H. (2008). *Las cinco mentes del futuro*. Barcelona: Paidós Ibérica.
- Gardner, H. (2016). *Estructuras de la mente: la teoría de las inteligencias múltiples*. (6ª Ed.) Fondo de cultura económica, Bogotá, p. 297.
- Gergen, K. J. (2006). *El yo saturado*. Barcelona: Paidós.
- Glaveanu, V. (2015). Creativity as a sociocultural act. *The Journal of Creative Behavior*, 49(3), 165-180. doi: 10.1002/jocb.94.
- Glaveanu, V. (2017). Creativity in Perspective: A Sociocultural and Critical Account. *Journal of Constructivist Psychology*, 29, 1-12. doi: 10.1080/10720537.2016.1271376.
- Glaveanu, V. (2018). Educating which creativity? *Thinking Skills and Creativity*, 27, 25-32. doi: 10.1016/j.tsc.2017.11.006.
- Goleman, D. (1995). *Emotional Intelligence*. New York: Bantam Books.
- Goleman, D. (2002). *La inteligencia emocional*. México: Vergara.
- Gómez, R. D. (2014). Apuntes desde la ciencia económica ¿el sujeto racional o el sujeto complejo?. *Clío América*, 8(15), 83-89.
- Gomis, N. (2007). *Evaluación de las inteligencias múltiples en el contexto educativo a través de expertos, maestros y padres*. Tesis Doctoral. Universidad de Alicante, Alicante. España.
- González, I. (2011). *La inteligencia*. Nokas: Buenos Aires.
- González, N. P. y Ramírez, E. A. (2017). Evaluación de un programa de intervención educativa en inteligencia emocional. *Dilemas contemporáneos: Educación, Política y Valores*, 4(2), 1-33.
- Gottfredson, L. S. (1997). Mainstream science on intelligence: An editorial with 52 signatories, history, and biography. *Intelligence*, 24, 13-23.

- Grande, A. (2014). Como hemos llegado a ser una especie inteligente. *Crítica*, 993, 24-29.
- Grigorenko, E. L., Jarvin, L., Diffley, R., Goodyear, J., Shanahan, E. J. y Sternberg, R. J. (2009). Are SSATS and GPA enough? A theory-based approach to predicting academic success in secondary school. *Journal of Educational Psychology*, 101(4), 964-981. doi: 10.1037/a0015906.
- Grigorenko, E. L. y Sternberg, R. J. (2001). Analytical, creative, and practical intelligence as predictors of self-reported adaptive functioning: A case study in Russia. *Intelligence*, 29(1), 57-73.
- Gubbels, J., Segers, E., Keuning, J. y Verhoeven, L. (2016). The aurora-a battery as an assessment of triarchic intellectual abilities in upper primary grades. *Gifted Child Quarterly*, 60(3), 226-238.
- Guilford, J. P. (1950). Creativity. *American Psychology*, 5(9), 444-454. doi: 10.1037/h0063487.
- Guilford, J. P. (1967). *The Nature of Human Intelligence*. New York: McGraw-Hill.
- Guilford, J. P. (1980). Some changes in the structure of intellect model. *Educational and Psychological Measurement*, 48, 1-4. doi: 10.1177/001316448804800102.
- Guilford, J. P. (1986). *La naturaleza de la inteligencia humana*. Barcelona: Paidós.
- Han, W., Zhang, M., Feng, X., Gong, G., Peng, K, y Zhang, D. (2018). Genetic influences on creativity: an exploration of convergent and divergent thinking. *PeerJ6: e5403*, 1-18. doi: 10.7717/peerj.5403.
- Hernández, I., Alvarado, J. C. y Luna, S. M. (2015). Creatividad e innovación: competencias genéricas o transversales en la formación profesional. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, 44, 135-151. Recuperado de: revistavirtual.ucn.edu.co/index.php/RevistaUCN/article/view/620.
- Hernández-Torrano, D., Ferrándiz-Ferrando, M., Prieto, L. y Fernández, M. (2014). The theory of multiple intelligences in the identification of high-ability students. *Anales de Psicología*, 30(1), 193-201.

- Herrán, A. (2009). Contribución al concepto de creatividad: un enfoque paquidérmico. *Educación y Futuro*, 21, 43-69.
- Horn, J. L. (1991). Measurement of intellectual capabilities: A review of theory. In K. S. McGrew, J. K. Werder & R. W. Woodcock (Eds.), *WJ-R Technical Manual* (pp. 197-232). Chicago: Riverside.
- Horn, J. L. (1998). A basis for research on age differences in cognitive capabilities. En J. J. McArdle y R. W. Woodcock (Eds.), *Human cognitive theories in theory and practice* (pp. 57-87). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Jaramillo, L. M. y Puga, L. A. (2016). El pensamiento lógico-abstracto como sustento para potenciar los procesos cognitivos en la educación. *Sophia, colección de Filosofía de la Educación*, 21(2), 31-55. doi: 10.17163/soph.n21.2016.01.
- Kanazawa, S. (2010). Evolutionary psychology and intelligence research. *American Psychologist*, 65(4), 279-289.
- Kaufman, J., Beghetto, R. y Watson, C. (2016). Creative metacognition and self-ratings of creative performance: A 4-C perspective. *Elsevier*, 51, 394-399. doi: org/10.1016/j.lindif.2015.05.004.
- Kohler, J. L. (2013). Rendimiento académico, habilidades intelectuales y estrategias de aprendizaje en universitarios de Lima. *Liberabit*, 19(2), 277-288.
- Labarthe, J. T. y Herrera, L. (2016). Potenciando la creatividad humana: taller de escritura creativa. *Centro de estudios Interdisciplinarios en Etnolingüística y Antropología Socio-Cultural*, 31, 19-37.
- Larraz, N. (2015). *Desarrollo de las Habilidades creativas y metacognitivas en la Educación Secundaria Obligatoria*. Madrid: Dykinson.
- Lázaro, F. R. (2015). *Relación de las aptitudes musicales, intelectuales y rasgos de personalidad e identificación del talento musical en escolares de diez a doce años*. Tesis Doctoral. Universidad de Murcia. Murcia. España.
- Lipman, M. (2016). *El lugar del pensamiento en la educación*. Barcelona: Octaedro Editorial.

- Lizeretti, N. y Rodríguez, A. (2011). La inteligencia emocional en salud mental: una revisión. *Ansiedad y Estrés*, 17(2), 233-253.
- Llor, L. (2014). *Nuevas perspectivas en la evaluación cognitiva: inteligencia analítica y práctica*. Tesis Doctoral. Universidad de Murcia. Murcia, España.
- Londoño, J. (2018). Educación para emprender ¿práctica o teoría?. *Revista argentina de investigación en negocios*, 4(1), 97-106.
- López, G. (2012). Pensamiento crítico en el aula. *Docencia e Investigación*, 37(22), 41-60.
- López, M., Gómez, R., Guadarrama, R. y González, N. (2016). Inteligencia emocional: factor positivo ante la depresión en adolescentes en bachillerato. *Informes Psicológicos*, 16(1), 35-50. doi: 10.18566/infpsicv16n1a02.
- López, J. C., Sánchez, J. S., Giraldo, A. M. y Packer, M. J. (2017). *Revista Mexicana de Investigación en Psicología*, 9(2), 129-138.
- López-Fernández, V. y Llamas-Salguero, F. (2018). Neuropsicología del proceso creativo. Un enfoque educativo. *Revista Complutense de Educación*, 29(1), 113-127. doi: 10.5209/RCED. 52103.
- Lucchiari, C. Sala, P. M. y Vanutelli, M. E. (2019). The effects of a cognitive pathway to promote class creative thinking. An experimental study on Italian primary school students. *Elsevier*, 31, 156-166. doi: 10.1016/j.tsc.2018.12.002.
- Madariaga, P. y Schaffernicht, M. (2013). Uso de objetos de aprendizaje para el desarrollo del pensamiento crítico. *Revista de Ciencias Sociales*, 19(3), 472-484. Recuperado de: www.redalyc.org/pdf/280/28028572010.pdf.
- Marhuenda, F., Chisvert, M. J., Palomares, D. y Vila, J. (2017). Con la d de dual: investigación sobre la implantación del sistema dual en la formación profesional en España. *Educación*, 53(2), 285-307. doi: 10.5565/rev/educar.821.
- Martín, J. (2016). Los retos de la formación profesional: la formación profesional dual y la economía del conocimiento. *Revista Internacional de Organizaciones*, 17, 141-168.

- Martín, J. y García, P. (2014). *Armonizar la educación con el empleo en España: un reto a 5 años*. Disponible en: <https://media.iese.edu/research/pdfs/ST-0359.pdf>.
- Martínez, O. L. (2010). Rasgos de personalidad y desarrollo de la creatividad. *Anales de psicología*, 26(1), 151. doi: 10.6018/92151.
- Mateo, R. (2015). Industrias culturales y de la comunicación: Mito y lógica de la creatividad y del empresario innovador. *Revista Latina de la Comunicación Social*, 70, 813-832. doi: 10.4185/RLCS-2015-1073.
- Mayer, J. y Salovey, P. (1997). What is emotional intelligence. *Emotional Development and Emotional Intelligence*, New York, Basic Books, pp. 232-242.
- Mayer, R. E. (2005) (Ed). *The Cambridge handbook of multimedia learning*. New York: Cambridge University Press.
- McShane, P., Gillis, A. y Benton, J. (2013). *Introducción al pensamiento crítico*. Madrid: Plaza y Valdés.
- Melgar, F., Elisondo, R., Donolo, D. y Stoll, R. (2016). Estudio exploratorio de experiencias innovadoras con docentes inesperados en la Universidad. *Revista de Cuadernos de Investigación Educativa*, 7(2), 31-47. doi: 10.18861/cied.2016.7.2.2609.
- Mérida, S. L. y Extremera, N. (2017). Estado de la cuestión sobre inteligencia emocional y burnout en el profesorado por países, año de publicación, ciclos educativos e instrumentos de evaluación. *Profesorado, Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 21(3), 371-389. Recuperado de: <http://digibug.ugr.es/bitstream/handle/10481/48737/18.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
- Merino, M. C., Somarriba, N. y Negro, A. (2012). Un análisis dinámico de la calidad del trabajo en España. Los efectos de la crisis económica. *Estudios de Economía Aplicada*, 30(1), 261-282.
- Molina, C., Morales, G. P. y Valenzuela, J. R. (2015). Competencia transversal pensamiento crítico: su caracterización en estudiantes de secundaria en México. *Educare*, 20(1), 1-26. doi: 10.15359/ree.20-1.11.

- Monastero, R. (2013). “En tiempos de crisis” mejor invertir en la formación profesional. *Biosaia*, 2, 1-2.
- Montoya, J. I. (2007). Acercamiento al desarrollo del pensamiento crítico, un reto para la educación actual. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, 21, 1-17. Recuperado de: file:///C:/Users/Usuario/Downloads/165-793-1-PB.pdf.
- Mora, M. J. y Martín, J. M. (2007). La concepción de la inteligencia en los planteamientos de Gardner (1983) y Sternberg (1985) como desarrollos teóricos precursores de la noción de inteligencia emocional. *Revista de Historia de la Psicología*, 28(4), 67-92.
- Moreno, W. E. y Velázquez, M. E. (2017). Estrategia didáctica para desarrollar el pensamiento crítico. *REICE*, 15(2), 53-73. doi: 10.15366/reice2017.15.2.003.
- Nadjafilhah, M. y Yaftian, N. (2013). The frontage of creativity and mathematical creativity. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 90, 344-350.
- Nava, D., Seijo, C y Mier, C. (2014). Inteligencias múltiples: característica congruente de liderazgo ético en entidades financieras. *Praxis*, 10, 91-99. doi: 10.21676/23897856.1361.
- Newton, D. P. (2013). Moods, emotions and creative thinking: A framework for teaching. *Thinking Skills and Creativity*, 8, 34-44. doi: 10.1016/j.tsc.2012.05.006.
- Nickerson, R. S., Perkins, D. N. y Smith, E. E. (1998). *Enseñar a pensar*. Madrid: Paidós/M.E.C.
- Nieves, M. R. y Torres, Z. C. (2013). *Incidencia del desarrollo del pensamiento lógico matemático en la capacidad de resolver problemas matemáticos: en niños y niñas del sexto año de Educación Básica en la Escuela Mixta “Federico Malo” de la ciudad de Cuenca durante el año lectivo 2012-2013*. Monografía de Pregrado. Universidad Politécnica Salesiana, sede Cuenca, Ecuador.
- Oakes, W. C., Leone, L. L. y Gunn, C. J. (2003). *Engineering your future*. Wildwood. MO: Great Lakes Press, Inc.
- O’Byrne, W. I., Radakovic, N., Hunter, T., Madison, F., Kern, R. y Parnell, S. (2018). Designing spaces for creativity and divergent thinking: pre-service teachers

- creating stop motion animation on tablets. *International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology*, 6(2), 183-199. doi: 10.18404/ijemst.408942.
- Ossa-Cornejo, C. J., Palma-Luengo, M. R., Lagos-San Martín, Quintana-Abello, I. M. y Díaz-Larenas, C. H. (2017). Análisis de instrumentos de medición del pensamiento crítico. *Ciencias Psicológicas*, 11(1), 19-28. doi: 10.22235/cp.v11i2.1343.
- Pachón, L. A., Parada, R. A. y Chaparro, A. Z. (2016). El razonamiento como eje transversal en la construcción del pensamiento lógico. *Práxis y Saber*, 7(14), 219-243. Recuperado de: <http://www.scielo.org.co/pdf/prasa/v7n14/v7n14a10.pdf>.
- Palma, M., Ossa, C. y Lagos, N. (2017). Propuesta de un programa de pensamiento crítico para estudiantes de Pedagogía. *X Congreso Internacional sobre Investigación en Didáctica de las Ciencias*. Sevilla, 5-8 de septiembre.
- Pardos, A. (2017). Las imágenes del pensamiento. *Revista Mexicana de Investigación en Psicología*, 9(2), 87-102.
- Peña, A. M. (2004). Las teorías de la inteligencia y la sobredotación. *Aula abierta*, 84, 23-38.
- Pérez F. L. y Martínez, L. M. (2015). Inteligencia fluida y cristalizada en el autismo de alto funcionamiento y el síndrome de Asperger. *Avances en Psicología Latinoamericana*, 33(2), 345-364. doi: 10.12804/apl33.02.2015.12.
- Pérez, E. y Medrano, L. A. (2013). Teorías contemporáneas de la inteligencia. Una revisión crítica de la literatura. *Revista Latinoamericana de Ciencia Psicológica*, 5(2), 105-118.
- Perkins, D. N. (1987). Thinking frames: an integrative perspective on teaching cognitive skills. En J. B. Baron & R. J. Sternberg (Eds.), *Teaching thinking skills. Theory and practice* (pp. 41-62). New York: Freeman.
- Piaget, J. (1969). *Psicología y Pedagogía*. Barcelona: Ariel.
- Piaget, J. (1981). La teoría de Piaget. *Infancia y Aprendizaje*, 4(2), 13-54. doi: 10.1080/02103702.1981.10821902.

- Pina, V., Fuentes, L. J., Castillo, A. y Diamantopoulous, S. (2014). Disentangling the effects of working memory, language, parental education and no-verbal intelligence on children's mathematical abilities. *Frontiers in Psychology*, 9, 1-12. doi: 10.3389/fpsyg.2014.00415.
- Pinochet, J. (2015). El modelo argumentativo de Toulmin y la educación en ciencias: una revisión argumentada. *Ciencia & Educação, (Bauru)*, 21(2), 307-327. doi: 10.1590/1516-731320150020004.
- Polya, G. (1997). Cómo resolverlo. En J. R. Newman (Ed.) *Sigma. El mundo de las matemáticas*, 5, 366-379. Barcelona: Grijalbo.
- Prieto, M. E. (2018). La psicologización de la educación: implicaciones pedagógicas de la inteligencia emocional y la psicología positiva. *Educación XXI*, 21(1), 302-320. doi: 10.5944/educXX1.16058.
- Ramírez, Y., Torres, R. y Amor, V. (2016). Contribución única de la inteligencia fluida y cristalizada en el rendimiento académico. *Revista chilena de neuropsicología*, 11(2), 1-5. doi: 10.5839/rcnp.2016.11.02.01.
- Raychen, D. S. y Hersh, L. (2006). *Competencias clave para el bienestar personal, económico y social*. España: Aljibe.
- Redifer, J. L., Bae, C. L. y De Busk-Lane, M. (2019). Implicit theories, working memory, and cognitive load: impacts on creative thinking. *Sage Open*, 8, 1-16. doi: 10.1177/2158244019835919.
- Rego, L., Barreira, E. M., y Rial, A. F. (2015). Formación profesional dual: comparativa entre el sistema alemán y el incipiente modelo español. *Revista Española de Educación Comparada*, 25, 149-166. doi: 10.5944/reec.25.2015.14788.
- Rego, L., Rial, A. F., y Barreira, E. M. (2015). La formación en alternancia en la universidad y en los ciclos formativos: aportaciones desde dos investigaciones realizadas en Galicia. *Educar*, 51(29), 349-371. doi: 10.5565/rev/educar.687.
- Rial, A. F., y Barreira, E. M. (2012). El Prácticum de la titulación de Pedagogía desde el punto de vista profesional. *Enseñanza & Teaching*, 30(2), 153-174.
- Rinaudo, M. (2014). Estudios sobre los contextos de aprendizaje: arenas y fronteras. En P. Paoloni, M. Rinaudo and C. González, (Eds.). *Cuestiones en Psicología*

Educacional. Perspectivas teóricas y metodológicas orientadas a la mejora de la práctica educativa, 163-206. Tenerife: Sociedad Latina de Comunicación Social. Recuperado de: <http://www.cuadernosartesanos.org/2014/cde01.pdf>.

Rivas, S. F. y Saiz, C. (2012). Validación y propiedades psicométricas de la prueba de pensamiento crítico PENCRI SAL. *Revista Electrónica de Metodología Aplicada*, 17(1), 18-34. Recuperado de: <http://www.pensamiento-critico.com/archivos/validapencrisalpub.pdf>.

Rodríguez, L., Gallego, J. L. y Rodríguez, A. V. (2016). Reflexiones docentes acerca del diseño arquitectónico de los centros de formación profesional en Granada. *Propósitos y Representaciones*, 4(1), 115-168. doi: 10.20511/pyr2016.v4n1.88.

Rodríguez, G., López-Pérez, B., Férreo, M., Fernández, M. E. y Fernández, J. (2017). Impact of the intensive program of emotional intelligence (IPEI) on middle managers emotional intelligence. *Psicothema*, 29, 508-513. doi: 10.7334/psicothema2016.396.

Root-Berstein, R. y Root-Berstein, M. (2017). People, Passions, Problems: The role of creative exemplars in teaching of creativity. In R. A. Beghetto and B. Sriraman (Eds.). *Creative Contradictions in Education* (pp. 143-164). New York: Springer International Publishing.

Saadé, R., Morin, D. y Thomas, J. (2012). Critical thinking in E-learning environments. *Computers in Human Behavior*, 28, 1608-1617. doi: 10.1016/j.chb.2012.03.025.

Saiz, C., Rivas, S. F. y Olivares, S. (2015). Collaborative learning supported by rubrics improves critical thinking. *Journal of the Scholarship of Teaching and Learning*, 15(1), 10-19. doi: 10.14434/josotl.v15i1.12905.

Saldarriaga, P. J., Bravo, G. y Loor, M. R. (2016). La teoría constructivista de Jean Piaget y su significación para la pedagogía contemporánea. *Dominio de las Ciencias*, 2, 127-137. Recuperado de: [file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Dialnet-LaTeoriaConstructivistaDeJeanPiagetYSuSignificacio-5802932%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Dialnet-LaTeoriaConstructivistaDeJeanPiagetYSuSignificacio-5802932%20(2).pdf).

Salmon, A. K. (2017). El desarrollo del pensamiento en el niño para escuchar, hablar, leer y escribir. *Revista Electrónica Leer, Escribir y Descubrir*, 1(2), 4-18.

- Salovey, P. y Grewal, D. (2005). The science of emotional intelligence. *Current Directions in Psychological Science*, 14(6), 281-285. doi: 10.1111/j.0963-7214.2005.00381.x.
- Salovey, P. y Mayer, J. (1990). Emotional intelligence. *Imagination, Cognition and Personality*, 9(3), 185-211. doi: 10.2190/DUGG-P24E-52WK-6CDG.
- Sánchez, N. (2015). Inteligencias múltiples. Coordinadas para una colaboración efectiva familia-centro. *Padres y Maestros*, 361, 49-54. doi: 10.14422/pym.i361.y2015.008.
- Sánchez, I. (2012). Evaluación de una renovación metodológica para un aprendizaje significativo de física. *Formación Universitaria*, 5(5), 51-65. doi: 10.4067/S0718-50062012000500006.
- Sánchez-Elvira, A. (2005). *Introducción al estudio de las diferencias individuales*. Madrid: Sanz y Torres.
- Sánchez, B. J., Linero, N. D. y Martínez, V. M. (2014). Ocultamiento del discurso pedagógico frente al discurso administrativo en la gestión de las organizaciones educativas. *Clio América*, 8(15), 36-46.
- Schipolowski, S. W., Wilhelm, O. y Schroeders, U. (2014). On the nature of crystallized intelligence: the relationship between verbal ability and factual knowledge. *Elsevier*, 46(1), 156-168. doi: 10.1016/j.intell.2014.05.014.
- Schroeders, U., Schipolowski, S. y Wilhelm, O. (2015). Age-related changes in the mean and covariance structure of fluid and crystallized intelligence in childhood and adolescence. *Intelligence*, 48, 15-29. doi: 10.1016/j.intell.2014.10.006.
- Schroeders, U., Schipolowski, S., Zettler, I., Golle, J., y Wilhelm, O. (2016). Do the Smart get smarter? Development of fluid and crystallized intelligence in 3rd grade. *Intelligence*, 59(1), 84-95. doi:10.1016/j.intell.2016.08.003.
- Schutte, N. S. y Loi, N. M. (2014). Connections between emotional intelligence and workplace flourishing. *Personality and Individual Differences*, 66, 134-139. doi: 10.1016/j.paid.2014.03.031.

- Sempere, S. (2016). *Análisis del proyecto artístico desde una perspectiva sistémica. Una propuesta teórico metodológica*. Tesis Doctoral. Valencia. Universidad Politécnica de Valencia. España.
- Sinha, C. y Kumar, H. (2016). Relationship between emotional intelligence, work attitude and outcomes: examination of Indian middle-managerial level employees. *Journal of Organizational Psychology*, 16(1), 118-125. doi: 10.33423/jop.v16i1.1806.
- Slaski, M. y Cartwright, S. (2003). Emotional intelligence training and its implications for stress health and performance. *Stress and Health*, 19(4), 233-239. doi: 10.1002/smi.979.
- Smith, J. y Smith, L. (2017). The Nature of Creativity. (pp. 21-35). En Beghetto, R. y Sriaman, B. (Eds.). *Creative Contradictions in Education*. Cham: Springer International Publishing.
- Soubal, S. (2012). La gestión del aprendizaje. *Polis*, 21, 1-24. Recuperado de: <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/polis-2955.pdf>.
- Spearman, C. E. (1927). *The nature of "Intelligence" and the principles of cognition*. Londres: McMillan.
- Stelzer, F., Andrés, M. L., Canet-Juric, L. y Introzzi, I. (2016). Memoria de trabajo e inteligencia fluida. Una revisión de sus relaciones. *Acta de Investigación Psicológica*, 6(1), 2302-2316.
- Stemler, S. E., Sternberg, R. J., Grigorenko, E. L., Jarvin, L. y Sharpes. K. (2009). Using the theory of successful intelligence as a framework for developing assessments in AP physics, *Elsevier*, 34(3), 195-209. doi: 10.1016/j.cedpsych.2009.04.001.
- Stern, W. (1912). *The Psychological Methods of Intelligence Testing*. Baltimore: Warwick and York.
- Sternberg, R. (1985a). *Beyond IQ. A thriarchic theory of Human Intelligence*. New York: Cambridge University Press.
- Sternberg, R. J. (1985b). Critical thinking: Its nature, measurement and improvement. *ERIC, ED 272882*, 1-37.

- Sternberg, R. J. (1990). *Más allá del cociente intelectual. Una teoría triárquica de la inteligencia humana*. Bilbao: Descleé de Brouwer.
- Sternberg, R. J. (1999). *Handbook of creativity*. Cambridge: University Press.
- Sternberg, R. J. (2000). *Handbook of intelligence*. Reino Unido: Cambridge University Press.
- Sternberg, R. J. (2004). Culture and intelligence. *American Psychologist*, 59, 325-338.
- Sternberg, R. J. (2006). The Rainbow Project: enhancing the SAT through assessments of analytical, practical and creative skills. *Intelligence*, 34, 321-350.
- Sternberg, R. J. y Lubart, T. I (1997). *La creatividad en una cultura conformista. Un desafío a las masas*. Barcelona: Paidós.
- Sternberg, R. J. y Prieto, M. (1991). La teoría triárquica de la inteligencia: un modelo que ayuda a entender la naturaleza del retraso mental. *Revista interuniversitaria de formación del profesorado*, 11, 77-93. Recuperado de: file:/Users/Usuario/Downloads/Dialnet-LaTeoriaTriarquicaDeLaInteligencia-117765.pdf.
- Summo, V., Voisin, S. y Téllez-Méndez, B. A. (2016). Creatividad: eje de la educación del siglo XXI. *RIES*, 18(6), 83-98. Recuperado de: <https://www.ries.universia.unam.mx/index.php/ries/article/view/177>.
- Swartz, R. (2008). Thinking based learning. *Educational Leadership*, 65(5), 1-24.
- Swartz, R. J., Costa, A. L., Beyer, B. K., Reagan, R. y Kallick, B. (2013). *El aprendizaje basado en el pensamiento. Como desarrollar en los alumnos competencias del siglo XXI*. Madrid: Ediciones SM.
- Swartz, R., y Perkins, D. (1989). *Teaching thinking uses and approaches*. Pacific Grove, CA: Midwest Publishers.
- Tamayo, O., Zona, O. y Loaiza, Y. (2014). *Pensamiento crítico en el aula de ciencias*. Manizales: Editorial Universidad de Caldas.
- Tamayo, O., Zona, O. E. y Loaiza, Y. E. (2015). El pensamiento crítico en la educación. Algunas categorías centrales en su estudio. *Revista Latinoamericana de Estudios educativos*, 11(2), 111-133.

- Tejada, J. y Ruíz, C. (2013). Significación del prácticum en la adquisición de competencias profesionales que permiten la transferencia de conocimiento a ámbitos propios de la acción docente. *Profesorado: Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 17(3), 91-110.
- Thurstone, L. L. (1938). *Primary mental abilities*. Chicago: University Chicago Press.
- Thurstone, L. L. (1947). *Multiple-factor analysis*. Chicago: University Chicago Press.
- Tornero, B., Ramaciotti A., Truffello, A. y Valenzuela F. (2015). Nivel cognitivo de las preguntas que formulan las educadoras de párvulos. *Educ*, 18(2), 261-283. doi:10.5294/edu.2015.18.2.5.
- Torrance, E. P. (2003). *Orientación del talento creativo*. Buenos Aires: Troquel.
- Tristán, A. y Mendoza, L. (2016). Taxonomías sobre la creatividad. *Revista de psicología*, 34(1), 148-183. doi: 10.18800/psico.201601.006.
- UNESCO (2015). *Foro Mundial de la Educación. Corea*. Recuperado de: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000233245_spa.
- UNESCO (2017). *Proteger el patrimonio y fomentar la creatividad*. Temas prioritarios de la UNESCO. Recuperado de: <https://es.unesco.org/themes/proteger-patrimonio-y-fomentar-creatividad>.
- Ureña, V. Y., Jiménez, P. I., Mejía, A. A. y Vilarete, M. J. (2014). Cultura innovativa: perspectiva de las condiciones estratégicas para el desarrollo del capital humano. *Clío América*, 8(16), 195-200. doi: 10.21676/23897848.1353.
- Valenzuela, J., Nieto, A. y Muñoz, C. (2014). Motivación y disposiciones: enfoques alternativos para explicar el desempeño de habilidades del pensamiento crítico. *Revista electrónica de investigación educativa*, 16(3), 16-32.
- Valero-Matas, J. A., Valero-Otero, I., Coca, J. R. y Laurencio, A. (2016). Creatividad y educación para el siglo XXI desde una perspectiva sociológica. *RIPS*, 15(2), 201-222. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/380/38049062010.pdf>.
- Valiente, C. (2017). La creatividad, una revisión científica. *Arquitectura y urbanismo*, 37(2), 54-62.

- Vázquez, J., Hernández, J., Vázquez, J., Juárez, L. y Guzmán, C. (2017). El trabajo colaborativo y la socioformación: un camino hacia el conocimiento complejo. *Educación y Humanismo*, 19(33), 334-356. doi: 10.17081/eduhum.19.33.264.
- Vergal, M., Martínez, J. y Nieto, J. (2016). Validez de instrumento para medir el aprendizaje creativo. *Comunicaciones en Estadística*, 9(2), 239-254. doi: 10.15332/23393076.
- Villamizar, G. y Donoso, R. (2013). Definiciones y teorías sobre inteligencia. Revisión histórica. *Psicogente*, 16(30), 407-423.
- Villamizar- Acevedo, G. y Donoso, R. (2014). Teorías implícitas sobre inteligencia de profesores universitarios. *Educere*, 18(59), 103-110.
- Vygotsky, L. S. (1979). Aprendizaje y desarrollo intelectual en la edad escolar. En Luria, Leontiev, Vygotsky. *Psicología y Pedagogía* (pp. 23-39). Madrid: AKAL Editor. (Trabajo original escrito en 1934, publicado en 1956).
- Wang, P., Wijnants, M. L. y Ritter, S. M. (2018). What enables novel thoughts? The temporal structure of associations and its relationship to divergent thinking. *Frontiers in Psychology*, 9, 1-14. doi: 10.3389/fpsyg.2018.01771.
- Wechsler, D. (2005). *Escala de inteligencia Wechsler para niños IV (WISC-IV)*. Madrid: TEA.
- Woolfolk, A. (2014). *Psicología educativa*. México: Pearson (12ª Ed.).
- Yela, M. (1971). *Corrientes principales de la nueva psicología*. Madrid: Morata.
- Yela, M. (1991). La estructura diferencial de la inteligencia. El enfoque factorial. En J. Mayor, J. L. Pinillos, M. J. Martínez Arias y M. Yela (Eds.). *Tratado de psicología general. Pensamiento e inteligencia*, vol. 5, (pp. 1-31). Madrid: Alhambra Universidad.
- Yela, M. (1996). Psicología de la inteligencia: un ensayo de síntesis. *Revista Psicothema*, 8, 265-286.

Capítulo 4.- HABILIDADES DEL PENSAMIENTO

Si en el capítulo 3 se ha hablado de la necesidad de hacer visible el pensamiento en el aula (Salmon, 2017), la consideración del desarrollo de las habilidades del pensamiento en los estudiantes puede conllevar valorar que las posibilidades educativas en este entorno son muy grandes porque su tratamiento puede implicar el desarrollo de la inteligencia y del conocimiento (Larraz, 2015).

Con estas premisas se va a comenzar el desarrollo de este apartado. En su inicio, se van a abordar dos aspectos clave que consolidamos como conclusiones en el apartado anterior, para dar continuidad y garantizar de esta forma la conexión que necesitamos; por un lado, que se puede aprender y enseñar a pensar, y por otro, que el pensamiento no es una entidad única sino que incluye diversas habilidades (Báez y Onrubia, 2016).

Bajo este supuesto hay que tener en cuenta, la consideración del pensamiento como un conjunto de habilidades. Para Allueva (2007) “las habilidades del pensamiento son habilidades cognitivas del sujeto que le ayudan a utilizar sus recursos cognitivos de forma adecuada, logrando un mayor rendimiento” (p. 137). En esta misma línea Reed (2007) considera que dichas habilidades son rutinas cognitivas, así como destrezas y procesos necesarios para realizar una tarea y, por lo tanto, responsables de facilitar, adquirir y recuperar el conocimiento para utilizarlo con posterioridad.

De esta forma dejamos constancia de la valoración del pensamiento y su relación con las habilidades (Águila, 2014).

Las habilidades del pensamiento las vamos a ordenar con una visión considerada en el capítulo anterior, en relación a los tipos de pensamiento: metacognitivo, convergente y divergente (Allueva, 2019). Este planteamiento lleva asociado la idea de que la educación debe conceptualizar el aprendizaje como desarrollo del pensamiento (Sternberg y Spear-Swerling, 1999).

Para abordar el tema, al retomar la línea inicial expuesta, vamos a tener en cuenta la concreción de las habilidades del pensamiento a través de distintos niveles en la práctica educativa, incidimos así en considerar tres aspectos fundamentales. El primero, la inclusión de las habilidades en el currículo a través de la norma legislativa; el segundo, la posibilidad de acometer su desarrollo en el trabajo práctico del aula; y el

tercero, la consideración de plantear cada uno de los aspectos anteriores desde una enseñanza socio-cognitiva que determina los procesos de aprendizaje.

4.1.- La inclusión de las habilidades en el currículo

Para la exposición del primer aspecto, partimos del desarrollo de habilidades del pensamiento desde un análisis legislativo actual, que descubre dentro de la LOE (Ley Orgánica 2/2006 de 3 de mayo, de Educación) y LOMCE (Ley Orgánica 8/2013 de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa) la idea de preparar a la ciudadanía para aprender a vivir en la sociedad del conocimiento. Los retos que se derivan de esta idea correlacionan a nuestro parecer tres aspectos: en primer lugar, la existencia de un proceso de aprendizaje; en segundo lugar, su desarrollo a lo largo de la vida; y el tercero, favorecer la mejora de capacidades, conocimientos, habilidades, aptitudes y competencias para una realización personal y profesional.

Todo ello se relaciona con la inclusión en el currículo de la enseñanza de competencias y habilidades del pensamiento a través de todas las áreas y niveles educativos (Moral, 2008). Las competencias de “aprender a aprender” y “ser autónomo, tener iniciativa personal”, se ejercitan mediante una toma de consciencia de las habilidades del pensamiento (Borkowski, 2005), aunque estas incorporaciones todavía no han dado lugar a profundas transformaciones en las prácticas educativas (Báez y Onrubia, 2016).

De hecho, a modo de ejemplo, el análisis del Programa para la Evaluación Internacional de los alumnos (PISA, 2018) en los descriptores de los niveles de rendimiento en matemáticas, el nivel 5 de descripción del nivel de rendimiento “los alumnos pertenecientes a este nivel pueden trabajar de forma estratégica utilizando habilidades del pensamiento” (p. 68) tres de cada cuatro estudiantes españoles de 15 años en España (75%) alcanza al menos el nivel 2 de matemáticas, según el propio informe “el nivel mínimo que deberían adquirir todos los jóvenes al finalizar su Educación Secundaria Obligatoria” (p. 70). Porcentaje similar a la media OCDE (76%) e inferior al total UE (78%).

El 51% de estudiantes en España alcanza al menos el nivel 3, la media de países OCDE (54%) y al total de la UE (56%). El 25% en España alcanza el nivel 4 y solo el 6,2% de los estudiantes llegan al nivel 5 significativamente menos que la media de

países OCDE (8,5%) y que el total UE (9,0%) y un 1,1% de los estudiantes de España alcanza el nivel más alto de la escala, lejos de la media OCDE (2,4%) y el total UE (2,4%) (Pisa 2018. Informe Español, pp. 70-72).

Estos nuevos resultados obtenidos permiten comprobar que, a nivel general, no se aprecia mejora en relación al Informe PISA (2015) y se detecta empeoramiento en matemáticas (481) y Ciencias (483) puntuaciones que nos sitúan por debajo de la media OCDE (489).

Dentro de estos parámetros, Aragón en el 2015 obtiene una puntuación de (500) y en el 2018 de (497) (Sanmartín, 2019).

A este respecto, Báez (2016) avala la existencia en el currículo nacional de intencionalidad asociada al desarrollo de habilidades del pensamiento, pero incide en que no se aprecia continuidad en los distintos niveles de la práctica educativa; por su parte, las planificaciones de los docentes no recogen de manera central la importancia de las habilidades de pensamiento como objetivos educativos, y cuando lo hacen es de manera muy parcial y con referencia a procesos de bajo nivel cognitivo. Para contrastar, un estudio realizado por Horn y Veermans (2019) confirman que los planes de estudio finlandeses utilizan enfoques curriculares para facilitar el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico de forma explícita.

De igual forma Defaz (2017) considera en su estudio de investigación en los aprendizajes de matemáticas, que la exposición del método de resolución de problemas sirve para el desarrollo de habilidades cognitivas superiores, claves para el desarrollo del pensamiento pero, a modo de crítica, los procedimientos mecánicos memorísticos utilizados y su incidencia en el desarrollo de habilidades cognitivas, supone un enfoque reduccionista que limita la didáctica utilizada a la memorización y mecanización de procesos.

La superación de las críticas anteriores se llevarán a cabo si se enseña a pensar mediante el desarrollo de habilidades del pensamiento (Larraz, 2015); de esta forma, los estudiantes podrán completar de forma efectiva su educación, además de mejorar sus oportunidades de trabajo, reconocimiento social y tendrán mejores oportunidades para tener éxito en la vida.

De forma concreta, Callejas, Carballo, Luján y Callejas-Sabatés (2017) inciden en valorar que es necesario un diseño curricular basado en competencias para la solución de los problemas profesionales en los distintos campos de acción y de actuación profesional. Todo ello se traduce en el desarrollo de una metodología basada en competencias profesionales que tenga en cuenta factores que incidan, de forma genérica, en el desarrollo de una profesión.

4.2.- El desarrollo de las habilidades del pensamiento en el aula

Así se avanza en el segundo aspecto en el que la enseñanza adquiere una relevancia estratégica para desarrollar las habilidades del pensamiento, lo que va a implicar una metodología educativa que tiene como objetivo el “aprender a aprender” y “aprender a pensar”. Retomamos de esta forma una de las ideas que va a ser considerada eje transversal de toda la investigación y que desde los diferentes epígrafes se va a ver desarrollada y justificada, y que nos invita a pensar que se debe formar a los estudiantes en la adquisición, desarrollo y utilización de estrategias cognitivas y metacognitivas. En este sentido, para Perkins (1987) desarrollar habilidades del pensamiento pasa por la adquisición de un pensamiento estratégico que busca soluciones a problemas a través del desarrollo de procesos de adquisición, automatización y transferencia.

En la línea de potenciar una educación que fomente la adquisición de habilidades del pensamiento, Resnick (1999) sugiere promover una “predisposición al pensamiento de orden superior” al entender por predisposición “hábitos de pensamiento que se pueden aprender y, por lo tanto, enseñar” (p. 78).

En otras más actuales, Erdogan (2019) al tener como base de su investigación el marco referente de la Estrategia Europa 2020, donde el trabajo cooperativo y las habilidades de pensamiento crítico cobrarán una especial relevancia, concluye que el aprendizaje cooperativo apoyado por actividades de pensamiento reflexivo tiene un efecto positivo en las habilidades de pensamiento crítico de los estudiantes.

Todas y cada una de las diferentes aportaciones han contribuido a construir una idea que queremos destacar, y que hace referencia al hecho de que las habilidades del pensamiento, no está constatado que sean logradas de un modo espontáneo, ni de forma automática como resultado del desarrollo, crecimiento o maduración. Es por ello, la necesidad de alcanzar como docentes un compromiso con su adquisición y progreso lo

que va a validar la utilización y desarrollo de estrategias de aprendizaje promotoras, a su vez, de un aprendizaje significativo en los estudiantes.

De esta forma, nos adentramos en propuestas educativas para desarrollar en el aula, que animan a dar al docente un paso más en el proceso de enseñanza-aprendizaje al proponerse que el estudiante no solo consiga los objetivos propios de la materia sino que además desarrolle habilidades del pensamiento; y contribuir, de esta forma, a que los estudiantes sean más competentes en su desempeño personal, profesional y social (Allueva, 2019).

Esta idea se refuerza todavía más con las aportaciones de Guerra-Martín (2014) insistiendo que el aprendizaje en formación profesional se centra en la habilidad de aplicar conceptos a la práctica real, de esta forma los estudiantes desarrollan sus habilidades a través de la experiencia y la reflexión. En la formación profesional, los contenidos que se ofrecen son solo la base del aprendizaje. Se parte de la idea de que el alumnado debe ser capaz de buscar, ampliar, desarrollar, sintetizar, interactuar y reflexionar para aprender, y todas ellas son estrategias que posibilitan el desarrollo de habilidades del pensamiento.

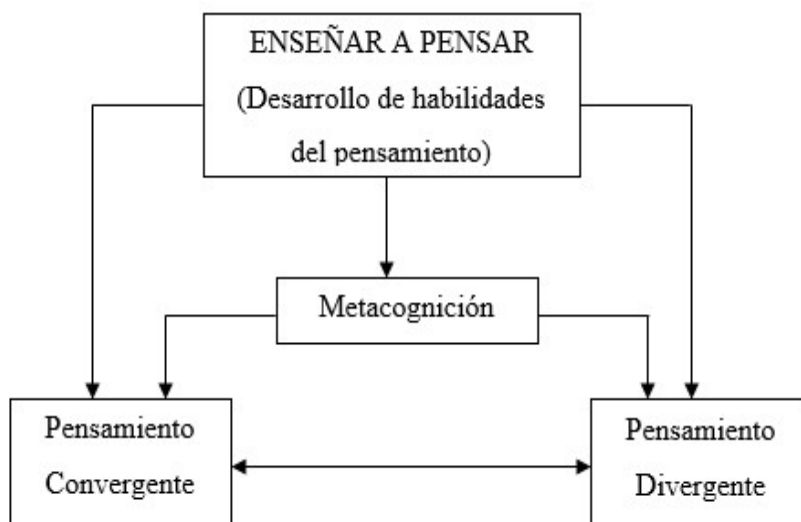


Figura 6. Proceso para el desarrollo de las habilidades del pensamiento (Allueva, 2019, p. 8).

1) El trabajo práctico del aula para desarrollar las habilidades del pensamiento, una propuesta didáctica

En la línea de lo planteado, las actividades o tareas previstas para que los estudiantes desarrollen habilidades de pensamiento deberán estar integradas en el ámbito escolar, y según lo propuesto en esta investigación, al menos con:

a.- *estrategias metacognitivas*, que serán entendidas como “el conjunto de acciones orientadas a conocer las propias operaciones y procesos mentales (qué), saber utilizarlas (cómo) y saber cambiarlas cuando así lo requieran las metas propuestas” (Osses y Jaramillo, 2008, p. 193). Este planteamiento es compartido por Cromley y Azevedo (2011); Schmitz y Perels (2011). Para Pérez (2014) estrategias como planificación, supervisión, regulación y evaluación inciden en el modelo de control metacognitivo, y al coincidir con la línea de Allueva (2007), avalamos la idea que, si bien la metacognición es importante para la adquisición del pensamiento, será también la facilitadora de liberar al alumnado de interpretaciones escolares guiadas por el profesorado para que sean los propios estudiantes conscientes de sus estrategias cognitivas.

Para Puebla y Temiño (2018) indican cómo, a través de una formación innovadora y apegada al mundo empresarial, se llevarán a cabo el desarrollo de habilidades y conocimientos que los profesionales necesiten, y por ello, la utilización de los simuladores como propuesta y desarrollo, entre otros, de la capacidad de análisis, visión estratégica y toma de decisiones coherentes con los valores de la persona y la empresa, en definitiva, del desarrollo de habilidades de un pensamiento metacognitivo.

b.- *el pensamiento convergente*. El desarrollo del pensamiento formal, entre otros, sinónimo de pensamiento crítico, racional y reflexivo no importa el nombre que se atribuya sino la idea de que Halpern (2007), citado por Bonney y Sternberg (2011), considera que este pensamiento hace uso de habilidades cognitivas y estrategias con el fin de constituir un pensamiento que es fructífero, eficaz, discursivo, aclaratorio y dirigido hacia un objetivo. Estamos haciendo referencia a un conjunto de habilidades que permiten al individuo reflexión y racionalidad como ya ha quedado constancia en el capítulo anterior (Betancourth, 2010). Tenemos en cuenta que autores como Govier (2014); Johnson y Hamby (2015) identifican pensamiento crítico con razonamiento

crítico y condicionan, de esta forma, el tratamiento de las habilidades a los mecanismos de argumentación.

Se añaden las aportaciones de Franco, Almeida y Saíz (2014); Ozman, Mokhtar, Abu y Mohammad (2015); Betancourth (2015) que insisten en la enseñanza del pensamiento en el ámbito universitario, y de forma concreta, del pensamiento crítico. Se comparte la hipótesis de que sí es posible generar una intervención pedagógica planeada y organizada enfocada al desarrollo de habilidades del pensamiento, y nosotros insistimos en que es posible, desde cualquier campo disciplinar, conseguir reflejar la evolución de tales habilidades en los estudiantes. Recordamos de esta forma que la enseñanza de las habilidades de pensamiento crítico varía entre quienes defienden que pueden ser enseñadas como área individual y entre quienes mantienen que puede hacerse a través de las áreas disciplinares (Maclure y Davies, 2003). Creemos que ambas posiciones pueden unirse y contribuir en definitiva a enseñar a pensar y favorecer el desarrollo de las habilidades del pensamiento.

Las aportaciones de Saiz (2017) enriquecen nuestras explicaciones al identificar dos tipos de habilidades, las que denomina predecisionales y las posdecisionales. Al entender que las primeras son esencialmente inferenciales, y las segundas procedimentales, y todas ellas son habilidades adquiribles y definibles que, cuando se utilizan, hacen de la gente pensadores críticos. Esta conclusión nos invita a deducir que, una vez que hemos identificado las habilidades, nuestro reto será como docentes enseñarlas, lo que conlleva fomentar iniciativas consistentes relacionadas con las modalidades metacognitivas (Allueva, 2003).

Más adelante, Saiz (2018) insiste en que alcanzar una meta exige un esfuerzo para vincular la reflexión con la acción, y esta unión es la que materializa el proceso de toma de decisiones, es decir, identificamos como ejes fundamentales la decisión y la resolución. Argumentar, explicar, decidir y resolver deben relacionarse de este modo.

Albertos y De la Herrán (2018) quienes, después de haber implementado un programa para el desarrollo de pensamiento crítico en la educación secundaria, comentan que si bien en el ámbito universitario se han llevado a cabo programas para incrementar el pensamiento crítico, en las enseñanzas de secundaria la situación creen que es preocupante, su presencia como habilidad explícita es muy tenue en las aulas. Favorecer estos programas promueve el desarrollo de habilidades, y como hecho

destacable en su investigación, la transferencia de habilidades que ejecuta el alumnado se lleva a cabo con éxito, los estudiantes son capaces de contextualizar y descontextualizar dichas habilidades.

Unido a lo anterior, Puig, Blanco-Anaya, Bargiela y Crujeiras-Pérez (2019) insisten en que, a pesar de las iniciativas europeas de llevar a cabo una revisión sistemática en instituciones de educación superior para promover el desarrollo del pensamiento crítico, concluyen que se necesita más investigación para explorar aspectos que lo promocionen, así como, incidir en potenciar sus componentes durante la instrucción. Igualmente, El Soufi y See (2019) inciden en que en el marco de la educación superior, solo una instrucción explícita en habilidades de pensamiento crítico, en general, tiene la mejor evidencia de su efectividad, aunque afirman que esta aportación no es concluyente. La investigación en este campo es incipiente, según los autores, y abren puertas a posteriores estudios. Las aportaciones de Shpeizer (2018) se centran en constatar que potenciar el pensamiento crítico fortalece su relación con la justicia social.

Para finalizar, Mahanal, Zubaidah, Sumiati, Sari, e Ismirawati (2019) comprueban cómo el desarrollo de las habilidades del pensamiento crítico favorece el desarrollo de las capacidades de los estudiantes, con independencia de sus fortalezas y debilidades.

c.- la resolución de problemas. Si unimos este tipo de habilidad a lo ya descrito en las habilidades metacognitivas y de pensamiento convergente, queremos destacar que la resolución de problemas es una habilidad que comprende procesos cognitivos que incluyen varios tipos de razonamiento.

La OCDE (2013) consideró el diseño de estrategias para resolver problemas como una de las capacidades fundamentales porque implica el control de un conjunto de procesos que guían al individuo en la elaboración o definición de un plan que, a su vez, da respuesta a la necesidad de una tarea o contexto y guía su implementación. En esta línea, Ali, Islamiah y Zulkifli (2019) obtienen resultados positivos al comprobar en su investigación que el aprendizaje basado en problemas aumenta el desarrollo de habilidades del pensamiento de orden superior, y ello se asocia a métodos de enseñanza y aprendizaje, que los autores denominan diferentes, más idóneos para aumentar las capacidades cognitivas superiores.

d.- *el pensamiento creativo*. Tras lo tratado en relación con este pensamiento, solo reconocer que la habilidad que nos ocupa tiene que ver con una competencia humana que genera una idea con dos características principales; por un lado, la innovación, novedad o lo diferente; y por otro, su valor como adaptativa, útil o de aporte social (Belmonte, 2013).

En la formación profesional, autores como Grossi, Álvarez-Arregui y Rodríguez-Martín (2014) han aportado en su investigación que para potenciar el desarrollo de la iniciativa y de la capacidad innovadora y emprendedora en los estudiantes, cuando la finalidad emprendedora va asociada a crear empresas, la mejor valoración de los estudiantes está relacionada con aspectos como la creatividad además de potenciar y favorecer el desarrollo profesional.

Todo ello requiere del aumento de un conjunto de habilidades, nuestra intención ha sido presentar el pensamiento como un conjunto integrado por ellas, y afirmar que se pueden aprender y, por lo tanto, enseñar.

Para concluir, podemos afirmar que, cuanto más complicada nos resulte una tarea a resolver más habilidades del pensamiento deberán implicarse en la resolución de la misma (Allueva, 2019).

e.- *el pensamiento cuidadoso*. El desarrollo de habilidades para su incremento pasa por considerar las emociones y su influencia en el pensamiento.

El estudio de Sanmartín, González y Vicent (2018) sobre la inteligencia emocional en el alumnado de formación profesional, valora la necesidad de potenciar la capacidad de adaptación y flexibilización de los participantes para dar respuesta a las necesidades que van surgiendo, por ello, la inteligencia emocional se presenta como esencial a la hora de garantizar un ajuste emocional adecuado en los jóvenes (García-Fernández et al., 2015).

Es importante tener en cuenta que se ha demostrado que la inteligencia emocional sirve para predecir el rendimiento en el trabajo, gestionar los cambios laborales, mejorar las intervenciones laborales y facilitar la búsqueda de empleo (O'Boyle, Homphrey, Pollack, Hawver y Story, 2011). En esta línea, podemos considerar que se hace imprescindible que se trabaje la inteligencia emocional, en

etapas anteriores, como la educación secundaria obligatoria y, en concreto, en materias relacionadas con la preparación al mundo laboral, como confirman los autores.

En el mencionado estudio, vamos a considerar aspectos relacionados con la inteligencia intrapersonal e interpersonal de H. Gardner (1995). La primera, según el autor, define la habilidad que muestran los individuos para conocerse y entenderse a sí mismos, tiene en cuenta sus motivaciones y deseos internos. La segunda, proyecta todos estos aspectos en otras personas. El desarrollo de la inteligencia intrapersonal implica, entre otros, el desarrollo de habilidades como la asertividad, autoconciencia emocional, autoestima personal e independencia. De igual forma, la inteligencia interpersonal comprende el desarrollo de empatía, relaciones interpersonales y responsabilidad social.

El desarrollo de la inteligencia emocional aumenta la capacidad predictiva con elementos de adaptación socioescolar, si ello es así, queda justificado el desarrollo de programas de inteligencia emocional para promover el crecimiento de este conjunto de habilidades en futuros trabajadores y trabajadoras (Sanmartín, Gonzálvez y Vicent, 2018).

Según García-Gómez y Blanco (2015), para alcanzar un compromiso con la escuela y con la formación que conduzca al éxito es importante que el alumnado tenga un autoconcepto positivo. Su estudio constata que para quienes desde la ESO accedieron a un ciclo formativo de grado medio, “su autoconcepto académico era bajo y daban por supuesto que no tendrían éxito” (p. 311). Se comprueban unas trayectorias de formación con dificultad, que contrarresta con la consideración de decidir cursar un ciclo formativo como un cambio importante en sus trayectorias personales y escolares. De especial relevancia para nuestra investigación es el hecho de que el ciclo formativo ha sido para los estudiantes “una buena oportunidad para volver a ocuparse de su formación. Lo hacen desde la libertad, desde la conciencia personal que subyace en su proceso de toma de decisiones” (p. 314).

Las investigaciones demuestran que los estudiantes de formación profesional son muy heterogéneos (Renés y Castro, 2013) y que tratan de avanzar a partir de trayectorias formativas complejas (Termes, 2012).

A modo de conclusión, la libertad de elección que les da decidir cursar un ciclo formativo posibilita el poder desarrollar habilidades intra e interpersonales de forma

positiva; vivir experiencias provechosas de formación conlleva una valoración satisfactoria de autoconcepto que produce bienestar y que se fortalece con la experiencia de tener éxito. Todo ello nos lleva a pensar que la experiencia académica es reversible y puede reconducirse hacia el éxito. Sin embargo es necesario considerar las aportaciones de Renés y Castro (2013) “sigue apareciendo un alumnado desmotivado hacia el estudio que accede a la formación profesional” (p. 270).

2) Investigaciones actuales en el desarrollo de las habilidades del pensamiento, otras aportaciones

Con este apartado queremos dejar constancia de la importancia de su desarrollo, el interés por estrategias que permitan su crecimiento, la validez en las diferentes enseñanzas, el valor otorgado como docentes y la dimensión que ocupan, por ejemplo, en el registro comportamental.

Basshan, Irwin, Nardone y Wallace (2013); Hughes y Lavery (2014) y Mayfield (2013) otorgan un importante peso a la deducción, unida al desarrollo de habilidades como el razonamiento, la toma de decisiones y solución de problemas. Sin olvidar las aportaciones de Campirán (2016), que siguiendo la estela de Halpern (2014), inciden en reforzar como habilidades del pensamiento, con una visión muy equilibrada, tanto las de argumentación como las implicadas en la acción.

A este respecto, aportaciones valoradas en relación con el desarrollo de las habilidades del pensamiento, nos llevan a tener en cuenta a Nickerson, Perkins y Smith (1987), que se centran en apreciar las habilidades del pensamiento como patrones de conducta ya aprendidos. En un reciente estudio, Feriver, Olgan, Teksoz y Barth (2019) cuyo objetivo es contribuir al desarrollo sostenible en educación mediante la conceptualización de las habilidades del pensamiento en la etapa de educación infantil en países tan diferentes como Turquía y Alemania, llegaron a la conclusión de que los estudiantes mostraban signos de comprensión, cambios graduales y dominio de pasos además de describir equilibrio en su comportamiento. Se suman a estas aportaciones, el estudio de Escolano-Pérez, Herrero-Nivela, Blanco-Villaseñor y Anguera (2017) que inciden en las intervenciones tempranas para el desarrollo de las funciones ejecutivas como procesos cognitivos necesarios para el control y autorregulación de la propia conducta para beneficio del alumnado en su desarrollo cognitivo, social y emocional.

En la actualidad, como regulador del comportamiento, Wang, Pollasti, Vuijk et al., (2019) aportan una visión terapéutica del tema y la constatación de que las deficiencias en una variedad de dominios de habilidades del pensamiento son importantes para una posterior planificación eficaz del tratamiento e intervención personalizada en jóvenes con alteración del comportamiento o diagnóstico de salud mental.

Otro aspecto relevante que completa el desarrollo de las habilidades de pensamiento en los estudiantes son las investigaciones que nos hablan del aumento de habilidades de pensamiento en los docentes. Son un ejemplo, las investigaciones realizadas por Garritz, Daza-Rosales y Lorenzo (2014), así como las llevadas a cabo por Verdugo-Perona, Solaz-Portolés y Sanjosé-López (2017), que buscan identificar las habilidades de pensamiento o los recursos cognitivos que se requieren para ser un buen docente.

Se retoma de nuevo que la mejora del pensamiento científico debe ejecutarse, de forma paralela, al avance de las habilidades del pensamiento, puesto que la actividad del pensamiento se sitúa en un conjunto de conocimientos o creencias epistemológicas que posibilita el desarrollo del primero (Salica, 2018). En esta línea, Molina-Patlan, Morales-Martínez y Valenzuela-González (2016) sostienen que resulta de un mayor interés conocer no tanto lo que el docente sabe, cree o siente sino saber examinar y calificar cómo utiliza sus habilidades cognitivas o de pensamiento para dar respuesta a las diferentes situaciones didácticas con las que se encuentra al impartir contenidos en los diferentes contextos.

Sin olvidar que autores como Callejas, Carballo, Luján y Callejas-Sabatés (2017) llevan a cabo una apuesta por incluir y formar profesionales a los que se dote de las habilidades necesarias que faciliten la solución de problemas que existen en la actuación profesional y, de esta forma, se propicia una mayor vinculación del futuro profesional con los contextos específicos de su actividad laboral.

4.3.- Las habilidades del pensamiento en el proceso de enseñanza-aprendizaje

El último aspecto a tratar coincide con la enseñanza de las habilidades del pensamiento, dentro de la consideración del proceso de enseñanza-aprendizaje en que la construcción de los conocimientos y procesos cognitivos es inseparable de los procesos de interacción en el aula entre los distintos actores educativos (Báez y Onrubia, 2016). Con esta visión del proceso de enseñanza-aprendizaje refuerza de nuevo que las personas pueden aprender a pensar, por ello, es necesario y posible la enseñanza explícita de habilidades de pensamiento.

Este aspecto se completa con la consideración de Alegría (2015) que propone que la elaboración de conocimientos de los estudiantes requiere de la vivencia de las relaciones sociales en el aula y de experiencias de aprendizaje, intercambio y actuaciones que justifiquen un nuevo modo de pensar y hacer que conlleve el desarrollo de capacidades que posibiliten la maduración integral de los estudiantes como personas, que facilite la construcción de un proyecto de vida y la consideración de agentes transformadores de la sociedad.

Diferentes investigaciones valoran una educación integral que desarrolle “habilidades de pensador” (Aznar y Laitón, 2017, p. 71) al promover competencias que fundamenten movilizar los conocimientos que se poseen con las exigencias cambiantes y diferentes que se presentan en la práctica (Aznar, Cáceres e Hinojo, 2011).

A su vez, Pérez (2015) incide en que un currículo rígido, único e inflexible dentro de un sistema de aprendizaje reduce al mínimo la posibilidad del desarrollo de habilidades de pensamiento divergente e ideas creativas, y recoge datos que constatan que si bien a los 5 años el 90% del alumnado es muy creativo, el índice baja de forma drástica en primaria y se aportan cifras que sitúa el porcentaje en el 10%. Al reflexionar sobre estos números, buscamos la respuesta con esta consideración: “Es más importante saber pensar que tener muchos conocimientos” (Allueva, 2007, p. 147). En esta línea, Escolano-Pérez, Herrero-Nivela y Anguera (2019) inciden en la necesidad de asignar tiempo al alumnado para pensar y explorar diferentes formas de resolver las tareas para que los estudiantes adquieran el hábito de detenerse, pensar y actuar sobre lo que hacen.

Otra idea que nos ocupa insiste en que las personas no pueden ser “espejos cognitivos” (Garzón y Zárata, 2015, p. 24) que reflejen la realidad tal como es sino que, en una enseñanza basada en competencias, las propuestas de aprendizaje adquieren el compromiso de desarrollar conocimientos, habilidades y actitudes para que un profesional desarrolle una excelente práctica laboral adecuada al contexto social en el que se desarrolla.

Calle (2015) incorpora una nueva reflexión en el tratamiento del tema. Se puede enfocar el ambiente de aprendizaje hacia el desarrollo de habilidades cognitivas y metacognitivas a través de los grupos de trabajo colaborativo. Los estudiantes alcanzan niveles más altos de pensamiento ya que facilita la oportunidad de convertirse en pensadores críticos, de esta forma, desarrollan y fortalecen sus habilidades cognitivas.

Fernández-Gámez y Guerra-Martín (2016) llevan a cabo en la formación profesional una metodología de aprendizaje que fomente el trabajo autónomo del alumnado, transfiriendo fuera del aula el trabajo de diferentes procesos de aprendizaje centrados en promover fortalezas de aprendizaje en los estudiantes a través de la investigación y reflexión.

Aznar y Laitón (2017) proponen en su investigación que una intervención específica a nivel pedagógico conlleva un incremento del desarrollo de habilidades propias del pensamiento por lo que es posible contribuir a diseñar estrategias que faciliten su crecimiento.

En definitiva, recogemos con las opiniones reflejadas el poder cerrar argumentos que se dirigen a considerar el pensamiento como un potencial que tienen las personas para formar ideas, interpretaciones de la realidad y reflexionar. Por lo tanto, se hace necesario enseñar a pensar y como producto del pensar surge una respuesta individual que podrá contener dosis innovadoras como respuesta a situaciones concretas. Las distintas representaciones que la mente reelabora y construye son producto del tratamiento de las diferentes habilidades del pensamiento que han permitido entre otras cosas: clarificar e interpretar situaciones, generar ideas, tomar decisiones, resolver problemas y planificar.

Es por ello necesario considerar que un objetivo importante que se aborda en el desarrollo de la enseñanza y el aprendizaje es conocer los procesos de pensamiento de

los estudiantes y en estos procedimientos, según Ferrándiz y Prieto (2014), incluyen habilidad, conocimiento y afectividad, y concluyen con una apuesta de mejora que invita a un incremento intencional de todas las partes mencionadas para conseguir un efecto positivo en el aprendizaje.

García (2014) incide en que las propuestas instruccionales motivan a los estudiantes cuando promueven aprendizajes significativos e independientes, y estos se construyen porque se estimula, a su vez, el desarrollo de habilidades de pensamiento. Su aportación se centra en considerar que, desde el marco socio-cognitivo, el aprendizaje y el pensamiento forman parte de un proceso de mejora y ejecución de reglas de producción, será la práctica y la experiencia lo que permita generalizar su dominio. Estas ideas convalidan aportaciones anteriores llevadas a cabo por Alvear y Mora (2011) que inciden en afirmar que la construcción de aprendizajes significativos sí se ve potenciada por una excelente acción tutorial que oriente a sus estudiantes en las distintas fases del aprendizaje, en entornos colaborativos. Todo ello contribuye a visualizar espacios educativos en los que se puede innovar y, de esta forma, lo que los autores valoran como dar un nuevo sentido al aprendizaje.

Con estas ideas nosotros concluimos, y nos atrevemos a considerar el aula como un espacio integral que incluye procesos, utiliza herramientas, genera relaciones y potencia el desarrollo de habilidades de pensamiento. Manrique, Hermógenes, Plas y Alexi (2018) coinciden en afirmar que las personas pueden procesar una información siempre y cuando conozcan estrategias para hacerlo, ello nos invita a impulsar el desarrollo de habilidades del pensamiento porque los estudiantes fomentarán su pensamiento en la medida que desarrollen unas habilidades para poder hacerlo, todo un desafío educativo para el docente.

4.4.- ¿Cómo puede el profesorado ayudar a los estudiantes a desarrollar unas habilidades para el siglo XXI?

Desde el inicio del apartado nos proponemos abordar e insistir en nuestro reto: se puede enseñar a pensar.

Saavedra y Opfer (2012) inciden en que los estudiantes deben afinar sus habilidades y mejorar su aprendizaje. Para ello debemos considerar cómo enseñar de forma explícita y deliberada esas destrezas (UNESCO-ERF, 2013). Los educadores y educadoras del siglo XXI, deben volverse expertos en averiguar (Bull y Gilbert, 2012)

junto con los estudiantes, “cómo hacer algo, cómo descubrirlo o cómo utilizarlo para hacer algo nuevo”. La respuesta sintoniza con la consideración de que la pedagogía del siglo XXI debe emplear estrategias docentes que, por un lado, deben ser innovadoras y respaldadas por la investigación y las tecnologías de aprendizaje, y por otro, incluir las propuestas tomadas de la vida real y ello hace de forma directa, empoderar la figura del profesorado (Saavedra y Opfer, 2012).

Idea que se correlaciona con las propuestas de interpretación del aprendizaje en el marco constructivista y que inciden en desear que los estudiantes adquieran conocimientos, desarrollen habilidades y destrezas en contextos significativos que estén relacionados con situaciones de la vida real (González-Pérez y Criado, 2008).

McLoughlin y Lee (2008) tienen la clave, sostienen que el objetivo final del aprendizaje es el de impulsar la capacidad de los estudiantes para crear y generar ideas, conceptos y conocimientos. Esto lo avala el estudio de Redecker y Punie (2013) al considerar que el 90% de los expertos coinciden en estimar que las escuelas deben aumentar los esfuerzos por abrirse a la sociedad e integrar experiencias de la vida real en sus labores docentes.

Cordero y Cancio (2014) inciden en orientar al alumnado hacia una toma de decisiones con conocimiento de la realidad laboral, para ello, es necesario acercar la realidad laboral y sus exigencias al alumnado, comenzar en la ESO, y favorecer una mayor convergencia entre lo que se enseña en los centros y las exigencias del mundo laboral. Al conocer y experimentar las características del mundo laboral se promueve el desarrollo de habilidades en ese entorno. Todo ello enriquece las perspectivas de los estudiantes en su toma de decisiones académicas y profesionales, de esta forma, se perfila el itinerario formativo para adquirir las competencias profesionales propias de una ocupación deseada.

Renés (2014) insiste en que la práctica docente en formación profesional vinculada a un enfoque cognitivo-constructivista, como ya hemos recogido en apartados anteriores, además de asumir “que cada alumno es un mundo en sí mismo, y no puede obviar que cada individuo tiene una manera peculiar de aprender e integrar nuevos conocimientos” (Fuentes y Espinoza, 2014, p. 33), debe dar respuesta a cómo favorecer el rendimiento académico en consonancia con la adquisición de competencias para su desarrollo personal, social y profesional.

El Plan de Acción para la implementación de la Agenda 2030 señala al profesorado como recurso clave para su puesta en marcha. Añadimos además que, con las nuevas pedagogías, el sistema educativo está inmerso en una redefinición de roles de docentes y estudiantes porque, en relación a este último, se realiza una dimensión del aprendizaje participativo y se incrementa el nivel de sociabilización y colaboración (Scott, 2015). De forma paralela, se apuesta por un aprendizaje personalizado donde los estudiantes abordan los problemas a su manera y captan ideas a su ritmo (Hampson, Patton y Shanks, 2011), se responsabilizan del aprendizaje de sus iguales además del suyo propio (Laal, Naseri y Khattami-Kermanshahi, 2013) y aprenden diseñando y elaborando soluciones reales para problemas reales (Cornell University, 2014a).

García y Lorente (2015), en entrevistas realizadas al profesorado de formación profesional, confirman que en la actualidad existe una mayor conexión de estos estudios con el mercado laboral, y todo ello, redundando en una mayor facilidad para integrarse en él, a pesar de las dificultades de inserción laboral que se detectan.

Para Rahardjanto, Husamah y Fauzi (2019), el desarrollo de las habilidades del pensamiento de los estudiantes y el incremento de la conciencia metacognitiva responde a las exigencias de un aprendizaje innovador de este siglo. El conocimiento y las habilidades que los estudiantes del siglo XXI desarrollen en contextos formales tendrán que aplicarse en el lugar de trabajo, en el hogar y en sus comunidades.

Nosotros insistimos ¿Cómo poder abordarlo? Hemos identificado piezas fundamentales: la relevancia de la figura del profesorado, el nuevo rol de los estudiantes, las nuevas pedagogías, el acercamiento al mundo laboral y el diseño de actividades de aprendizaje tomadas de la vida real.

4.4.1.- Las enseñanzas de Formación Profesional y el desarrollo de habilidades para unas exigencias del siglo XXI, aspectos concretos

Para ello nos centraremos en rasgos que van a impulsar las enseñanzas de formación profesional, entre ellos el empleo de herramientas adecuadas, el fomento de la educación permanente y la acreditación del aprendizaje no tradicional.

a) El empleo de herramientas adecuadas, la utilización de las nuevas tecnologías

El Center for Teaching Excellence (Centro para la Excelencia Docente) de la Universidad de Cornell (2014b) sostiene que la transformación de la pedagogía va más

allá de la idea de que las nuevas tecnologías producirán nuevas formas de aprendizaje y nuevas competencias, no sin considerar que, Solis (2014) sostiene que el uso de la tecnología puede potenciar la dinámica del aprendizaje; la clave está en no verla como única solución, sino como un elemento impulsor dentro de la cultura del aprendizaje. La UNESCO (2013) señala que iniciativas educativas pueden transformar los dispositivos electrónicos en herramientas de aprendizaje y favorecer la igualdad de oportunidades y proporcionar soluciones posibles a los retos educativos. A este respecto, el estudio de Medrano, Aierbe y Martínez de Morentín (2011) completa lo anterior e incide en la posibilidad de añadir a las tecnologías de la información y comunicación un efecto constructivo en la difusión de valores que permitan mostrar el aprendizaje de forma atractiva e incidan en el esfuerzo por conseguirlo.

Facer (2012) destaca que dichas herramientas permitirán a los individuos prescindir de los intermediarios y elaborar su propio panel de informaciones.

Para García e Hijón (2017) la incidencia de las tecnologías en la formación del alumnado de formación profesional adquiere un papel muy relevante, la mayoría de ellos son nativos digitales. Además de servir para motivar a los estudiantes, los autores consideran que, a modo de ejemplo, la gamificación y sus herramientas (plataformas, sistemas, presentaciones, etc...) permite centrar la atención, potenciar una actitud proactiva en el estudiante y el desarrollo de la participación. Todo ello sujeto al tipo de alumnado, su nivel de competencia, los recursos posibles...

b) El fomento de una educación permanente

En el fomento de la educación permanente se va a hacer referencia a un documento temático de la UNESCO-IBE (2013) sobre la defensa de un “marco de formación continua que cree vías amplias y flexibles, combinando oportunidades de aprendizaje formal, no formal e informal para dar cabida a las diferentes necesidades” (p. 3). Las aportaciones de Redeck y Punie (2013) que perciben “la necesidad de programas de educación permanente eficaces y de opciones de reciclaje para personas trabajadoras con habilidades obsoletas e inadecuadas, o que busquen volver a formarse en un campo diferente” (p. 4).

Vega, Álvarez, Rodríguez y Pérez-Bustamante (2014) afirman que los avances tecnológicos, la innovación y el desarrollo permanente y continuo de las empresas hacen que la formación de sus trabajadores y trabajadoras sea una necesidad inherente a la actividad laboral. Confirman que el aumento de la especialización en algunos sectores

de las empresas y la experiencia de mandos intermedios o personal técnico convierten a éstos en formadores internos que imparten formación y, para ello, no solo es necesario que dominen habilidades específicas y empresariales sino que también deben contar con habilidades facilitadoras del aprendizaje, sociales y dinamizadoras del grupo.

Para Rego, Barreira y Rial (2015) nuestro país adolece de una falta de cultura de la valorización de la cualificación dentro de las empresas. Se debe favorecer un cambio progresivo en la cultura empresarial, el empresariado debe ser consciente del potencial de la cualificación profesional para la productividad a medio y largo plazo.

Por otra parte, destacamos las aportaciones para la empresa de Ruíz-Amurrio, Elorza, Linneusson y Zabaleta-Etxebarria (2018) al confirmar que el éxito de una empresa dependerá de las habilidades de los trabajadores y trabajadoras, incluidas las del pensamiento, a través de la toma de decisiones efectivas, su capacidad para aprender y adaptarse a las necesidades especiales y cambiantes de los clientes.

c) La acreditación del aprendizaje no tradicional

Para hacer referencia a la acreditación del aprendizaje, de nuevo el referente vamos a encontrarlo en UNESCO (2012) donde se indica que existe la necesidad de evaluar y validar habilidades y competencias desarrolladas más allá de la educación y formación formal y dar cabida al auto-aprendizaje, el aprendizaje basado en el trabajo (prácticas) o la formación en el puesto de trabajo. Con ello, la Comisión Europea pide a los Estados miembros de la Unión poner en marcha, a más tardar en 2018, las disposiciones necesarias para que las personas puedan tener validados sus conocimientos, habilidades y competencias adquiridas a través del aprendizaje no formal e informal (Comisión Europea, CEDEFOP e ICF International, 2014). Se completa lo anterior con las aportaciones de Redecker et al., (2011) que concreta: “hacia 2025 habrá un aumento en oportunidades de formación y empleo disponibles para ayudar a las personas a transformar sus experiencias profesionales y habilidades personales en competencias relevantes para nuevos perfiles de trabajo” (p. 76).

Una de las actuaciones prioritarias en el marco europeo del aprendizaje permanente en formación profesional es proporcionar a sus trabajadores y trabajadoras, por un lado, las prácticas adecuadas para dar respuesta a las competencias requeridas en el mercado de trabajo y en las empresas, y por otro, mejorar su empleabilidad para adquirir las competencias profesionales necesarias a través de procesos formativos formales y no formales, como la experiencia laboral para que sea posible su acreditación

(Vega, Álvarez, Rodríguez y Pérez-Bustamante, 2014). Los mismos autores son críticos con la formación continua de las empresas y afirman que, en ocasiones, “las propuestas de formación no se fundamentan en las competencias y habilidades de los trabajadores sino en el análisis del puesto de trabajo” (p. 425).

Unido a lo anterior, Fadel, Bialik y Trilling (2015) proponen una educación para el siglo XXI basada en cuatro dimensiones: conocimiento, destrezas, carácter personal y meta-aprendizaje. Se constituye de esta forma un concepto de aprendizaje cuya relación con el desarrollo de pensamiento y sus habilidades ha quedado manifiesta.

Para Vázquez y Manassero (2018) el modelo de formación para este concepto de aprendizaje requiere disposiciones que nosotros hemos transferido a las enseñanzas de formación profesional: el esfuerzo a largo plazo, la importancia del compromiso personal y colectivo, la elaboración de programas inclusivos, la relación con las metas curriculares y la formación continua sobre la didáctica del pensamiento.

Hadzhikoleva, Hadzhikolev y Kasakliev (2019) sostienen que si queremos profesionales altamente cualificados que desarrollen su potencial creativo en sus negocios es necesario potenciar una metodología que potencie habilidades de diferentes dominios cognitivos.

Pearl, Rayner, Larson y Orlando (2019) en su investigación identifican cinco categorías relevantes en el mundo de la empresa y fundamentales en el desarrollo del pensamiento crítico: fuerte sentido comercial, ser sistemático, considerar múltiples soluciones e implicaciones y, para finalizar, identificar problemas y posibles soluciones. Si bien estas habilidades dependen del contexto empresarial, la mayoría, pueden generalizarse, por un lado, al ámbito educativo, y por otro, a las diferentes familias profesionales.

De igual forma, Nelson-Hurwitz y Buchthal (2019) hacen una apuesta por la pedagogía deliberativa y con una respuesta de consenso como ejemplo de pensamiento crítico y oportunidad de aplicar habilidades profesionales.

A modo de conclusión, Allueva (2019) nos propone una serie de implicaciones educativas esenciales para el desarrollo de las habilidades de pensamiento. Desde el punto de vista del autor, es necesario plantear situaciones de aprendizaje que faciliten tanto el aprendizaje de la materia como el desarrollo de las mismas. Para ello propone que las actividades deben partir del nivel de desarrollo de los estudiantes así como de sus conocimientos e intereses y estar relacionadas, en mayor o menor medida, con

algunos de los siguientes puntos: conocimiento personal, conocimiento de la tarea, comprobar su nivel de conocimiento (saber si saben), modalidades y habilidades metacognitivas, pensamiento convergente y divergente, la combinación de diferentes habilidades de pensamiento y, para finalizar, con el refuerzo y la motivación.

Se justifica relacionar lo aquí expresado con una base psicológica asociada a tres aspectos claves: la teoría de la instrucción de Bruner (1966), el conocimiento previo de Ausubel (1968) y la motivación.

Para Bruner (1966) la enseñanza debe ayudar a que los estudiantes desarrollen habilidades de solución de problemas, y todo ello basado en que la construcción del conocimiento se lleva a cabo a través de la adquisición, transformación y evaluación de la información, de tal manera que el alumnado pueda llegar a aprender a aprender. Ausubel (1968) defiende que para que un aprendizaje sea significativo debe tener relación con los conceptos ya adquiridos por el estudiante y declara que procesar la información es añadir conocimientos nuevos a los ya existentes y establecer vínculos de conexión entre ellos. Concluye, que la construcción del conocimiento proviene del aprendizaje significativo. Relacionado con todo ello, una mejora en el desarrollo de habilidades tiene un efecto positivo en los estudiantes con intención de aprender al mantener un esfuerzo continuo a pesar de las dificultades, utilizar estrategias de autorregulación y autodirigirse mensajes de superación conlleva que las expectativas de éxito les hace estar motivados. Este tipo de motivación es compatible con la búsqueda de un reconocimiento o recompensa (González-Pérez y Criado, 2008). Para Fernández-Gámez y Guerra-Martín (2016) la motivación es un elemento esencial para favorecer el aprendizaje y otorgar significado al conocimiento; sin motivación, los estudiantes no desarrollan sus estrategias y habilidades.

Al coincidir con lo anterior, Larraz (2015) persiste en la idea de mejorar el progreso intelectual gracias al desarrollo de las habilidades del pensamiento, y afirma que dicho incremento puede lograrse de diferentes formas, además de las metodologías activas, también incluye el diseño e implementación de programas específicos y experiencias.

Por tanto, los programas y experiencias deben vincularse con al menos algunos de los siguientes aspectos o consideraciones para su desarrollo: potenciar una educación basada en modelos más que en reglas, contemplar el pensamiento crítico y creativo,

apreciar el conocimiento y las habilidades del pensamiento, potenciar el saber explícito e implícito y, para finalizar, la generalización y aplicación a diferentes contextos.

Podemos concluir que enseñar a pensar supone un objetivo ambicioso en el desarrollo cognitivo de nuestros estudiantes y, además que, el incremento de las habilidades del pensamiento es clave para la mejora de la vida social, profesional y personal. Las habilidades del pensamiento se pueden desarrollar de forma genérica o específica, en la combinación de ambas opciones está la respuesta. Surge, de esta forma plantear un objetivo, promover la mejora de las habilidades mediante un perfil de estilos de pensamiento, de esta forma nos adentramos en el siguiente capítulo de nuestra investigación.

4.5.- Referencias

- Águila, E. (2014). *Habilidades y estrategias para el desarrollo de pensamiento crítico y creativo en alumnado de la Universidad de Sonora*. Tesis Doctoral. Universidad de Extremadura, Badajoz, España.
- Albertos, D. y De la Herrán, A. (2018). Desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de educación secundaria: diseño, aplicación y evaluación de un programa educativo. *Profesorado. Revista de curriculum y formación del profesorado*, 22(4), 269-285. doi: 10.30827/profesorado.v22i4.8416.
- Alegría, A. (2015). Educación, pensamiento y práctica...camino para el desarrollo. *Ixoda. Revista Universitaria de Desarrollo Social*, 8, 77-99.
- Ali, A., Islamiah, D. y Zulkifli, Z. (2019). The effectiveness of problem-based learning methods in improving high-order thinking skills. International Conference on Mechanical and Manufacturing Engineering (ICME2018) IOP Conf. Series: *Journal of Physics: Conf. Series* 1150 012065 IOP Publishing doi: 10.1088/1742-6596/1150/1/012065.
- Allueva, P. (2003). Importancia del Desarrollo de las Habilidades Metacognitivas. *Revista Argentina de Psicopedagogía*, 57, 1-4.
- Allueva, P. (2007). Habilidades del pensamiento. En M. Liesa, P. Allueva y M. Puyuelo (Coords.). *Educación y acceso a la vida adulta de personas con discapacidad* (pp. 133-158). Barbastro, Huesca: Fundación R. J. Sender.
- Allueva, P. (2019). Metacognición y pensamiento. En E. Llamas (Coord.). *Educar para pensar: herramientas y estrategias para el aula* (pp. 1-18). Valencia: Brief.
- Alvear, A. E. y Mora, P. A. (2011). Observatorio filosófico virtual para el desarrollo de habilidades del pensamiento. Fase I implementación de recursos de la web 2.0 en entornos educativos virtuales. *Revista Educación y Desarrollo Social*, 6(2), 128-140.
- Ausubel, D. P. (1968). *Educational psychology: a cognitive new*. New York: Holt (trad. cast.: *Psicología educativa: un punto de vista cognoscitivo*. México: Trillas, 1976).

- Aznar, I., Cáceres, M. y Hinojo, M. (2011). La adquisición de competencias específicas en la Educación Superior. Evaluando la formación del psicopedagogo en la Universidad de Granada. *Ensayos, Revista de la Facultad de Educación de Albacete*, 26, 71-93.
- Aznar, I. y Laitón, I. (2017). Desarrollo de habilidades básicas de pensamiento crítico en el contexto de la enseñanza de la física universitaria. *Formación Unversitaria*, 10(1), 71-78. doi: 10.4067/S0718-50062017000100008.
- Báez, J. E. (2016). *Niveles de concreción del desarrollo de habilidades de pensamiento como contenido fundamental transversal del currículum*. Tesis Doctoral. Universitat de Barcelona, Barcelona, España.
- Báez, J. y Onrubia, J. (2016). Una revisión de tres modelos para enseñar las habilidades del pensamiento en el marco escolar. *Perspectiva educacional*, 55(1), 94-113. doi: 10.4151/07189729-Vol.55-Iss.1-Art.347.
- Bassham, G., Irwin, W., Nardone, H y Wallace, J. M. (2013). *Critical thinking: A student's introduction (5th ed.)*. New York: McGraw-Hill.
- Belmonte, V. (2013). *Inteligencia emocional y creatividad: factores predictores del rendimiento académico*. Tesis Doctoral. Universidad de Murcia. Murcia. España.
- Betancourth, S. (2010). *Evaluación de pensamiento crítico de estudiantes de secundaria de la ciudad de San Juan de Pasto*. Ponencia presentada en el Congreso Iberoamericano de Educación: Metas educativas 2021, Buenos Aires, Argentina.
- Betancourth, S. (2015). Desarrollo de pensamiento crítico en docentes universitarios. Una mirada cualitativa. *Revista virtual Universidad Católica del Norte*, 44, 238-252.
- Bonney, C. R. y Sternberg, R. J. (2011). Learning to think critically. En R. Mayer y P. Alexander (Eds.). *Hanbook of research on learning and instruction* (166-196). New York: Routledge.

- Borkowski, J. G. (2005). Metacognitive theory and classroom practices. In J. Ee. A. Chang y O. Tan (Eds.). *Thinking about thinking. What educators need to know*. Singapur: Mc Graw Hill, 88-108.
- Bruner, J. S. (1966). *Toward a theory of instruction*. New York: Norton.
- Bull, A. y Gilbert, J. (2012). *Swimming Out of Our Depth: Leading Learning in 21st Century Schools*. Wellington, New Zealand Council for Educational Research.
- Calle, G. Y. (2015). Las habilidades de pensamiento crítico asociadas a la escritura digital en ambientes de aprendizajes apoyados por herramientas del web 2.0. Línea de investigación: Educación y TIC. Universidad de Antioquia. Recuperado de: www.redalyc.org/pdf/4766/476655657002.pdf.
- Callejas, J. C., Carballo, E., Luján, J. E. y Callejas-Sabatés, J.C. (2017). Metodología del diseño curricular basado en competencias profesionales. *Revista Científica EPISTEMIA*, 1(1), 1-13.
- Comisión Europea (2010). Europa 2020. Una estrategia para un crecimiento inteligente, sostenible e integrador. Recuperado de: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52010DC2020&from=ES>.
- Campirán, A. (2016). *Habilidades de pensamiento crítico y creativo. Tomo de decisiones y resolución de problemas. Lecturas y ejercicios para el nivel universitario*. Xalapa: Universidad Veracruzana.
- Cordero, M. y Cancio R. (2014). Rutas laborales: Programa de orientación académica-profesional y laboral. En E. Álvarez y A. Rodríguez (coord.). *Innovando a través de proyectos. Organización, liderazgo y compromiso* (pp. 400-405). Oviedo: Servicio de Publicaciones de Universidad de Oviedo.
- Cornell University Center for Teaching Excellence. (2014a). *Problem-Based Learning* (en línea). www.cte.cornell.edu/teaching-ideas/engaging-students/problem-based-learning.html.
- Cornell University Center for Teaching Excellence. (2014b). *Using Effective Questions* (en línea). www.cte.cornell.edu/teaching-ideas/engaging-students/using-effective-questions.html.

- Cromley, J. y Azevedo, R. (2011). Measuring strategies use in context with multiple choice items. *Metacognition and Learning*, 6, 155-177. doi: 10.1007/s11409-011-9070-z.
- Defaz, G. J. (2017). El desarrollo de habilidades cognitivas mediante la resolución de problemas matemáticos. *Journal of Science and Research: Revista Ciencia e Investigación*, 2(5), 14-17.
- Elosua, P. (2017). Avances, proyectos y retos internacionales ligados al uso de test en Psicología. *Estudios de psicología*, 34(2), 201-210. doi: 10.1590/1982-02752017000200002.
- El Soufi, N. y See, B. H. (2019). Does explicit teaching of critical thinking improve critical thinking skills of English language learners in higher education? A critical review of causal evidence. *Elsevier*, 60, 140-162. doi: 10.1016/j.stueduc.2018.12.006.
- Erdogan, F. (2019). Effect of Cooperative Learning Supported by Reflective Thinking Activities on Students' Critical Thinking Skills. *Eurasian Journal of Educational Research*, 80, 89-112. doi: 10.14689/ejer.2019.80.5.
- Escolano-Pérez, E., Herrero-Nivela, M. L., Blanco-Villaseñor, A. y Anguera, M. T. (2017). Systematic observation: relevance of this approach in preschool executive function assessment and association with later academic skills. *Frontiers in Psychology*, 8:2031. doi: 10.3389/fpsyg.2017.02031.
- Escolano-Pérez, E., Herrero-Nivela, M. L. y Anguera, M. T. (2019). Preschool Metacognitive Skill Assessment in order to promote educational sensitive response from mixed-methods approach: complementarity of data analysis. *Frontiers in Psychology*, 10:1298. doi: 10.3389/fpsyg.2019.01298.
- European Commission, CEDEFOP y ICF International (2014). European Inventory on Validation of Non-formal and Informal Learning 2014: Executive Summary (en línea). <http://libserver.cedefop.europa.eu/vetelib/2014/87250.pdf>.
- Facer, K. (2012). Taking the 21st century seriously: Young people, education and socio-technical futures. *Oxford Review of Education*, 38(1), 97-113.

- Fadel, C., Bialik, M. y Trilling, B. (2015). *Four-Dimensional Education: The Competencies Learners Need to Succeed*. Center for Curriculum Redesign. Recuperado de: file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Four-DimensionalEducation_FadelBialikTrilling2015.pdf.
- Feriver, S., Olgan, S., Tekson, G. y Barth, M. (2019). Systems thinking skills of preschool children in early childhood education contexts from Turkey and Germany. *Sustainability*, 11(5), 2-26. doi: 10.3390/su11051478.
- Fernández-Gámez, D. y Guerra-Martín, M. D. (2016). Aprendizaje inverso en formación profesional: opiniones de los estudiantes. *Innoeduca. International of technology and educational innovation*, 2(1), 29-37. doi: 10.20548/innoeduca.2016.v2i1. 1048.
- Ferrándiz, C. y Prieto, M. D. (2014). El triunvirato del pensamiento: habilidad, conocimiento y afectividad. *Educatio Siglo XXI*, 32(2), 11-18.
- Franco, A., Almeida, L. y Saiz, C. (2014). Pensamiento crítico: reflexión sobre su lugar en la Enseñanza Superior. *Educatio Siglo XXI*, 32(2), 81-96.
- Fuentes, C. y Espinoza, P. (2014). *Influencia de los estilos de enseñanza y los estilo de aprendizaje en el rendimiento académico en una muestra de los estudiantes de la carrera de pedagogía, ciencias naturales y química. Una mirada desde la transposición didáctica*. Tesis de Maestría. Chile: Universidad de la Concepción.
- García, C. E. (2014). La evaluación de las habilidades de pensamiento superior. Una mirada a la evaluación en el aula clase, en el campo de las ciencias naturales. *Revista Lasallista de investigación*, 11(2), 146-158.
- García, M. e Hijón, R. (2017). Análisis para la gamificación de un curso de formación profesional. *Revista Iberoamericana de Informática Educativa*, 26, 46-60.
- García, E. y Lorente, R. (2015). Recorrido por la imagen social de la formación profesional: un camino hacia su revalorización. *Revista española de Educación Comparada*, 26, 119-134. doi: 10.5944/reec.26.2015. 14270.

- García-Gómez, S. y Blanco, N. (2015). Los ciclos formativos de grado medio: una opción para salir del laberinto personal y académico. *Tendencias pedagógicas*, 25, 301-320.
- García-Fernández, J. M., Inglés, C. J., Suriá, R., Lagos-San Martín, N., González-Maciá, C., Aparisi, D. y Martínez-Monteagudo, M. C. (2015). Profiles of emotional intelligence and learning in a sample of Chilean students. *European Journal of Psychology of Education*, 30(4), 437-455. doi: 10.1007/s10212-015-0254-9.
- Gardner, H. (1995). *Inteligencias múltiples. La teoría en la práctica*. Barcelona: Paidós.
- Garritz, A., Daza-Rosales, S. F. y Lorenzo, M. G. (2014). *Conocimiento didáctico del contenido: una perspectiva iberoamericana*. Alemania: Academia Española.
- Garzón, F. A. y Zárate, B. (2015). El aprendizaje de la bioética basado en problemas (ABBP): un nuevo enfoque pedagógico. *Acta Bioethica*; 21(1), 19-28.
- Gobierno de España (2018). *Plan de Acción para la implementación de la Agenda 2030*. Recuperado de: www.exteriores.gob.es/Portal/es/SalaDePrensa/Multimedia/Publicaciones/Documents/PLAN%20DE%20ACCION%20PARA%20LA%20IMPLEMENTACION%20DE%20LA%20AGENDA%202030.pdf.
- González-Pérez, J. y Criado, M. J. (2008). *Psicología de la educación para una enseñanza práctica*. Madrid: CCS.
- Govier, T. (2014). *A practical study of argument (7th ed.)*. Independence, KY: Cengage Learning.
- Grossi, B. A., Álvarez-Arregui, E. y Rodríguez-Martín, A. (2014). La educación emprendedora en la Universidad. La opinión de los estudiantes. En E. Álvarez y Rodríguez. A. (coord.). *Innovando a través de proyectos. Organización, liderazgo y compromiso* (pp. 380-386). Oviedo: Servicio de Publicaciones de Universidad de Oviedo.
- Guerra-Martín M. D. (2014). Tutoring as a way of achieving employability for nursing students at the University of Seville. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 139, 479-486. Higher Education: The challenge of employability (XIII

- International Congress of Educational Theory). doi: 10.1016/j.sbspro.2014.08.049.
- Hadzhikoleva, S., Hadzhikolev, E. y Kasakliev, N. (2019). Using peer assessment to enhance higher order thinking skills. *TEM Journal*, 8(1), 242-247. doi: 10.18421/TEM81-34.
- Halpern, D. F. (2007). The nature and nurture of critical thinking. En R. J. Sternberg, H. L. Roediger y D. F. Halpern (Eds.). *Critical thinking in psychology* (pp. 1-14). NY: Cambridge.
- Halpern, D. F. (2014). *Thought and Knowledge. An introduction to critical thinking (5th ed.)*. NY: Psychology Press.
- Hampson, M., Patton, A. y Shanks, L. (2011). *Ten Ideas for 21st Century Education*. Londres: Innovation Unit. Recuperado de: <https://www.innovationunit.org/wp-content/uploads/2017/04/10-Ideas-for-21st-Century-Education.pdf>
- Horn, S., y Veermans, K. (2019). Critical thinking efficacy and transfer skills defend against ‘fake news’ at an international school in Finland. *Journal of Research in International Education*, 18(1), 23–41. doi: 10.1177/1475240919830003.
- Hughes, W. y Lavery, J. (2014). *Critical thinking: An introduction the basic skills. Fourth edition (7th ed)*. Orchard Park, NY.: Broadview Press.
- Johnson, R. H. y Hamby, B. (2015). A metal-level approach to the problem of defining “critical thinking”. *Argumentation*, 29, 417-430.
- King, D. D., Ryan, A. M., Kantrowitz, T., Grelle, D. y Dainis, A. (2015). Mobile Internet testing: an analysis of equivalence, individual differences, and reactions. *International Journal of selection and assessment*, 23(4), 382-394.
- Laal, M., Naseri, A.S. y Khattami-Kermanshahi, Z. (2013). What do we achieve from learning in collaboration? *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 93, 1427-1432.
- Larraz, N. (2015). *Desarrollo de las Habilidades creativas y metacognitivas en la Educación Secundaria Obligatoria*. Madrid: Dykinson.

- Maclure, S. y Davies, P. (2003). *Aprender a Pensar, Pensar en Aprender*. Barcelona: Gedisa Editores.
- Mahanal, S., Zubaidah, S., Sumiati, I. D., Sari, T. M., e Ismirawati, N. (2019). RICOSRE: A Learning Model to Develop Critical Thinking Skills for Students with Different Academic Abilities. *International Journal of Instruction*, 12(2), 417-434. doi:10.29333/iji.2019.12227a.
- Manrique, R., Hermógenes, G., Plusas, A. y Alexi, R. (2018). Influencia en el desarrollo de habilidades del pensamiento crítico en la calidad del aprendizaje significativo en el área de ciencias naturales de los estudiantes del décimo año. (Proyecto Educativo). Universidad de Guayaquil. Guayaquil. Ecuador.
- Mayfield, M. (2013). *Thinking for yourself. Developing thinking skills through Reading and writing (9th ed)*. Belmont, CA: Wadsworth.
- McLoughlin, C. y Lee, M. J. W. (2008). The three p's of pedagogy for the networked society: personalization, participation and productivity. *International Journal of Teaching and Learning in Higher Education*, 20(1), 10-27. <http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ895221.pdf>.
- Medrano, C., Aierbe, A. y Martínez de Morentín, J. I. (2011). Values perceived in television by adolescents in different cross-cultural. *Comunicar*, 37, 117-124. doi: 10.3916/C37-2011-03-03.
- Ministerio de Educación y Ciencia. PISA (2015). *Programa para la evaluación internacional de alumnos. OCDE. Informe español*. Recuperado de: <http://www.educacionyfp.gob.es/inee/dam/jcr:e4224d22-f7ac-41ff-a0cf-876ee5d9114f/pisa2015preliminarok.pdf>.
- Ministerio de Educación y Formación Profesional (2019). Informe PISA 2018. Informe español (versión preliminar). Recuperado de: <https://drive.google.com/file/d/1QOkG8vq1GzhAuNP7mHLtQm3iCqt8wC8G/view>.
- Molina-Patlán, C., Morales-Martínez, G. P. y Valenzuela-González, J. R. (2016). Competencia transversal, pensamiento crítico: Su caracterización en estudiantes de una secundaria de México. *Revista Electrónica Educare*, 20(1), 1-26. doi: 10.15359/ree.20-1.11.

- Moral, C. (2008). Aprender a pensar-aprender a aprender. Habilidades de pensamiento y aprendizaje autorregulado. *Bordón*, 60(2), 123-137.
- Nelson-Hurwitz, D. C. y Buchthal, O. V. (2019). Using deliberative pedagogy as a tool for critical thinking and career preparation among undergraduate public health students. *Frontiers in Public Health*, 7(37). doi: 10.3389/fpubh.2019.00037.
- Nickerson, R. S., Perkins, D. N. y Smith, E. E. (1987). *Aspectos de la aptitud intelectual*. Madrid: Paidós.
- O'Boyle, E. H., Humphrey, R. H., Pollack, J. M., Hawver, T. H. y Story, P. A. (2011). The relation between emotional intelligence and job performance: A meta-analysis. *Journal of Organizational Behavior*, 32(5), 788-818. doi: 10.1002/job.714.
- OCDE (2013). *Panorama de la Educación 2013*. Indicadores OCDE. Madrid: Santillana.
- Osses, S. y Jaramillo, S. (2008). Metacognición: un camino para aprender a aprender. *Estudios Pedagógicos XXXIV*, 1, 187-197. doi: 10.4067/S0718-07052008000100011.
- Ozman, S., Mokhtar, M., Abu, M. y Mohammad, S. (2015). Pertinent elements of critical thinking and Mathematical thinking used by practicing civil engineers. *International Journal of Sciences*, 23(2), 381-395.
- Pearl, A. O., Rayner, G. M., Larson, I., y Orlando, L. (2019). Thinking about critical thinking: An industry perspective. *Industry and Higher Education*, 33(2), 116–126. doi: 10.1177/0950422218796099.
- Pérez, M. (2014). *Entrenamiento en resolución de problemas desde una perspectiva autorreguladora en alumnos de educación secundaria obligatoria*. Tesis Doctoral. Universidad de Burgos, Burgos, España.
- Pérez, M. (2015). Las artes plásticas como eje transversal en la educación artística para el desarrollo de las habilidades de pensamiento creativo en estudiantes de básica primaria. *Escenarios*, 13(2), 135-145. doi: 10.15665/esc.v13i2.604.

- Perkins, D. N. (1987). Thinking frames: an integrative perspective on teaching cognitive skills. En J. B. Baron & R. J. Sternberg (Eds.). *Teaching thinking skills. Theory and practice* (pp. 41-62). New York: Freeman.
- Puebla, I. y Temiño, I. (2018). La importancia de los Centros de simulación empresarial en la formación universitaria. *International Journal of Information Systems and Software Engineering for Big Companies*, 5(2), 115-122.
- Puig, B., Blanco-Anaya, P., Bargiela, I. M. y Crujeiras-Pérez, B. (2019). A systematic review on critical thinking intervention studies in higher education across professional fields. *Studies in Higher Education*. doi: 10.1080/03075079.2019.1586333.
- Rahardjanto, A., Husamah, y Fauzi, A. (2019). Hybrid-PjBL: Learning Outcomes, Creative Thinking Skills, and Learning Motivation of Preservice Teacher. *International Journal of Instruction*, 12(2), 179-192. doi:10.29333/iji.2019.12212a.
- Redecker, C., Ala-Mutka, K., Leis, M., Leendertse, M., Punie, Y., Gijsbers, G., Kirschner, P., Stoyanov, S. y Hoogveld, B. (2011). *The future of Learning: Preparing for Change*. Luxemburgo: Publications Office of the European Union. Recuperado de: file:///C:/Users/Usuario/Downloads/JRC66836FORCIELFinal Report.pdf.
- Redecker, C. y Punie, Y. (2013). The future of learning 2025: developing a vision for change. *Future Learning*, 1, 3-17.
- Reed, S. K. (2007). *Cognition. Theory and applications (7th ed)*. Belmont, CA: Thomson Wadsworth.
- Rego, L., Barreira, E. M. y Rial, A. F. (2015). Formación profesional dual: comparativa entre el sistema alemán y el incipiente modelo español. *Revista española de educación comparada*, 25, 149-166. doi: 10.5944/reec.25.2015.14788.
- Renés, P. (2014). Enseñando a aprender y aprendiendo a enseñar en formación profesional. En E. Álvarez y A. Rodríguez (coord.). *Innovando a través de proyectos. Organización, liderazgo y compromiso* (pp. 406-412). Oviedo: Servicio de Publicaciones de Universidad de Oviedo.

- Renés, P. y Castro, A. (2013). Análisis de la situación de la formación profesional desde el punto de vista de sus protagonistas. *Educatio Siglo XXI*, 31(2), 255-276.
- Resnick, L. B. (1999). *La educación y el aprendizaje del pensamiento*. Argentina: Aique.
- Robles, C. y Vázquez, E. (2014). La influencia de las competencias verbales en el éxito escolar. *International Journal of developmental and Educational Psychology*, 1(6), 351-362. doi: 10.17060/ljodaep.2014.n1.v6.754.
- Ruíz-Amurrio, M., Elorza, U., Linneusson, G. y Zabaleta-Etxebarria, N. (2018). Identification of the factors which influence employee commitment using systems thinking. *DYNA*, 93(5), 504-511. doi: 10.6036/8743.
- Saavedra, A. y Opfer, V. (2012). *Teaching and Learning 21st Century Skills: Lessons from the Learning Sciences*. A Global Cities Education Network Report. Nueva York, Asia Society.
- Saiz, C. (2017). *Pensamiento crítico y cambio*. Madrid: Piramide.
- Saiz, C. (2018). *Pensamiento crítico y eficacia*. Madrid: Piramide.
- Salica, M. A. (2018). Caracterización de las habilidades del pensamiento crítico para el desarrollo del conocimiento didáctico del contenido en profesores de ciencias naturales. *Enseñanza & Teaching*, 36(1), 199-221. doi: 10.14201/et2018361199221.
- Salmon, A. K. (2017). El desarrollo del pensamiento en el niño para escuchar, hablar, leer y escribir. *Revista Electrónica Leer, Escribir y Descubrir*, 1(2), 4-18.
- Sanmartín, O. (3 de diciembre de 2019). Los alumnos españoles están más de dos cursos académicos por detrás de los chinos en el Informe PISA. *El Mundo*. Recuperado de: <https://www.elmundo.es/espana/2019/12/03/5de552c7fdddff0d988b45dc.html>.
- Sanmartín, R., González, C. y Vicent, M. (2018). Inteligencia emocional en alumnado de formación profesional. Diferencias en función del curso, del género y de la edad. *Educar*, 54(1), 229-245. doi: 10.5565/rev/educar.797.

- Schmitz, B. y Perels, F. (2011). Self-monitoring of self-regulation during math homework behavior using standardized diaries. *Metacognition and Learning*, 6, 255-273. doi: 10.1007/s11409-011-9076-6.
- Scott, C. L. (2015). *El futuro del aprendizaje 3 ¿Qué tipo de pedagogías se necesitan para el siglo XXI?* Investigación y Prospectiva en Educación UNESCO, Paris. Documento de Trabajo ERF, nº 5.
- Shpeizer, R. (2018). Teaching critical thinking as a vehicle for personal and social transformation. *Research in Education*, 100(1), 32-49. doi: 10.1177/0034523718762176.
- Solis, B. (2014). The future of learning is stuck in the past: why education is less about technology and more about behavior. *Social Media Today* (en línea). <https://www.briansolis.com/2014/03/future-of-learning-takes-learning/>.
- Sternberg, R. J. y Spear-Swerling, L. (1999). *Enseñar a pensar*. Madrid: Santillana.
- Termes, A. (2012). La recuperación académica en la FP: alcance y potencialidades. *RASE*, 5(1), 58-74.
- UNESCO (2012). *Education and Skills for inclusive and sustainable development beyond 2015: Think piece for the United Nations task team on post-2015 development*. Recuperado de: https://www.un.org/millenniumgoals/pdf/Think%20Pieces/4_education.pdf.
- UNESCO (2013). *Policy Guidelines for Mobile Learning*. Paris, UNESCO. <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002196/219641e.pdf>.
- UNESCO-ERF (2013). *Principles on Education for Development Beyond 2015: Perspectives on the Post-2015 International Development Agenda*. Paris, UNESCO Education Research and Foresight. <http://en.unesco.org/post2015/sites/post2015/files/UNESCOPrinciplesonEducationforDevelopmentBeyond2015.pdf>.
- UNESCO-IBE (2013). *Statement on Learning in the post-2015 Education and Development Agenda*, Ginebra, UNESCO International Bureau of Education. www.unesco.org/newfileadmin/MULTIMEDIA/HQ/ED/pdf/UNESCOIBEStatement.pdf.

- Vázquez, A. y Manassero, M. A. (2018). Más allá de la comprensión científica: educación científica para desarrollar el pensamiento. *Revista Electrónica de Enseñanza de Ciencias*, 17(2), 309-336.
- Vega, M. T., Álvarez, E., Rodríguez, A. y Pérez-Bustamante, G. (2014). Formación de formadores en la empresa asturiana. Competencias de formador. En E. Álvarez y A. Rodríguez (coord.). *Innovando a través de proyectos. Organización, liderazgo y compromiso* (pp. 413-418). Oviedo: Servicio de Publicaciones de Universidad de Oviedo.
- Verdugo-Perona, J. J., Solaz-Portolés, J. J. y Sanjosé-López, V. (2017). El conocimiento didáctico del contenido en ciencias: estado de la cuestión. *Cuadernos de Pesquisa*, 47(164), 566-611. doi: 10.1590/198053143915.
- Wang, L., Pollastri, A. R., Vuijk, P. J. et al. (2019). Reliability and validity of the thinking skills inventory, a screening tool for cross-diagnostic skill deficit underlying youth behavioral challenges. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment*, 41(1), 144-159. doi: 10.1007/s10862-018-9703.

Capítulo 5.- LOS ESTILOS DE PENSAMIENTO

La búsqueda de un hilo conductor entre los diferentes capítulos tratados con anterioridad y el que ahora se inicia justifica el desarrollo de esta introducción que tiene como objetivo dejar constancia de los nexos de unión que pueden establecerse entre los contenidos tratados y la presentación de los estilos de pensamiento.

La formación en competencias laborales es una propuesta relacionada con aprender a aprender. Esto nos ha obligado a analizar y profundizar en el proceso de aprendizaje del alumnado y a considerar que los nuevos desafíos en el aula tienen que ver con la necesidad de fomentar y desarrollar, entre otras, capacidades creativas e innovadoras en los estudiantes de formación profesional.

Estas capacidades son el producto de un proceso de aprendizaje que implica favorecer en el alumnado el desarrollo de conocimientos propios, así como dar sentido y significado a lo que se aprende; en definitiva, el desarrollo de la competencia de aprender a aprender al potenciar el uso de habilidades metacognitivas.

Esta exposición ha requerido un marco referencial explicativo, que ha relacionado el aprendizaje con teorías cognitivas y ha tomado en consideración las opiniones de autores relevantes y sus aportaciones en relación al tema para la elaboración de un constructo teórico.

Esta línea expositiva justifica que la introducción de dos grandes apartados adquiera una especial relevancia, porque para evidenciar, explicar y demostrar que enseñar a pensar es posible (Allueva, 2011) se hace necesario por un lado, comprender qué es la inteligencia y conocer e identificar qué procesos adquieren un carácter universal. Al igual que, la selección de estrategias y el desarrollo de habilidades que conducen a favorecer el éxito de la ejecución de estas funciones superiores. Y por otro, considerar al pensamiento como favorecedor de la gestión, utilización y desarrollo de todo un conjunto de capacidades, competencias, habilidades y destrezas que dan respuesta a las necesidades que el alumnado de formación profesional debe hacer frente en contextos tales como el escolar y laboral.

La relación entre el desarrollo del pensamiento y el proceso de enseñanza aprendizaje en los estudiantes de formación profesional conlleva alusiones permanentes a dejar constancia del compromiso de estas enseñanzas con el desarrollo en los

estudiantes de un pensamiento lógico y crítico a la par que creativo e innovador, sin olvidar de forma paralela, el fomento de un pensamiento cuidadoso, afectivo y empático, y todo ello, relacionado con el desarrollo de un pensamiento metacognitivo, porque utilizar de forma adecuada los recursos cognitivos del alumnado conlleva desarrollar habilidades de pensamiento convergente, el pensamiento divergente y pensamiento metacognitivo (Allueva, 2007).

La consideración de las habilidades del pensamiento supone asumir como docentes un reto educativo con el alumnado porque la concreción de su desarrollo en el aula invita a tener en cuenta planteamientos didácticos que favorezcan, entre otras cosas, la flexibilidad y la toma de decisiones, justifiquen el trabajo en equipo, la mejora de las relaciones y las propuestas de cooperación. Todo ello va a contribuir a potenciar en los estudiantes como poder enriquecer sus futuras intervenciones profesionales, así como, la tramitación de los posibles cambios laborales.

Este desarrollo no tiene otro fin que conducirnos al objetivo de esta investigación que supone conocer los estilos de pensamiento en el alumnado y profesorado de formación profesional y los demandados por la empresa, porque un estilo “es una manera característica de pensar” (Sternberg, 1999, p. 38) y se hace necesario conocerlos porque nos pueden ayudar; por un lado, a entender mejor por qué las personas encajan mejor con unas u otras actividades; y por otro, qué estilos demandan las empresas aragonesas al alumnado que cursa las enseñanzas de formación profesional.

Para ello, en este capítulo, se va a exponer el marco conceptual de los estilos de pensamiento a través de apartados que nos acerquen a su definición, dimensión, principios y desarrollo. Se inicia su desarrollo a través de una pregunta que nos acerca al estado de la cuestión: ¿Por qué conocer los estilos de pensamiento en las enseñanzas de formación profesional y los demandados por la empresa? porque las transformaciones que ocurren en el mercado laboral y sus consecuencias pueden abordarse mejor si, entre otros aspectos, conocemos la forma de procesar la información de los estudiantes y futuros trabajadores.

Llegados a este punto, la consideración de los estilos de pensamiento a través de la teoría de R. J. Sternberg (1985), va a constituir el punto de inflexión de esta investigación, no solo porque deja constancia del reconocimiento de la relevancia de sus aportaciones tanto teóricas como empíricas en este campo, sino también porque va a

focalizar que el desarrollo posterior de este trabajo se base en su teoría de estilos de pensamiento, en la utilización de su cuestionario (elaborado de forma conjunta junto con Zhang y Wagner, *TSI-R2*, 2007) para una recogida de datos en el alumnado, el profesorado y el empresariado dentro del marco de la formación profesional. La consideración del modelo de estilos intelectuales de R. J. Sternberg (1990) y la contribución destacable al desarrollo de este modelo que ha llevado a cabo L. F. Zhang (2017) asientan las bases para un posterior análisis de resultados desde diferentes variables, así como la interpretación de los mismos asociados a la realidad aragonesa. Con todo ello, la propuesta para futuras implicaciones educativas y de investigación deja la puerta abierta hacia el diseño de objetivos que valoren la mejora de las enseñanzas de formación profesional y su respuesta a la demanda de la empresa.

La presentación de este capítulo conlleva la consideración de diferentes epígrafes, con la finalidad de justificar la relevancia de poder conocer los estilos de pensamiento en las enseñanzas de formación profesional y su relación con los demandados por la empresa. Este marco referencial permite la distinción teórica de identificar los estilos de pensamiento frente a las aptitudes, su relación con el proceso de enseñanza-aprendizaje, y para terminar, el apartado que se dedica a la naturaleza de los estilos de pensamiento de R. J. Sternberg (1985), como eje del desarrollo de esta investigación.

5.1.- ¿Por qué conocer los estilos de pensamiento en las enseñanzas de Formación Profesional y los demandados por la empresa?

La justificación de esta apartado viene a completar el desarrollo de los epígrafes anteriores, se busca por ello avanzar en el tratamiento de la investigación con aportaciones que otorguen un valor añadido a las enseñanzas de formación profesional, justifiquen la necesidad de investigar sobre las mismas e incidan, en definitiva, en incrementar una mayor conexión entre el mundo formativo y el laboral.

Si un estilo de pensamiento es una manera de pensar y el estilo se refiere a cómo le gusta a alguien hacer algo, podemos encontrar que sea una de las causas que, según Sternberg (1999), pueda contribuir a explicar que si bien las diferencias de aptitud justifican el 10% de la variación en el rendimiento laboral, ¿qué ocurre con el 90% restante?, es decir, en este 90% de variación inexplicada en el rendimiento laboral, los

estilos de pensamiento podrían ser una causa (p. 25). “Porque la forma en que las personas prefieren pensar puede ser tan importante como lo bien que piensan” (p. 25).

Para Sternberg (1999) “lo que hace que el trabajo sea exitoso es que éste encaje con los estilos de pensamiento de quien lo desarrolla” (p. 27); ¿es esta una de las razones por las que se valora conocer el estilo de pensamiento del alumnado y el demandado por la empresa? Creemos que con la afirmación del autor podemos ofrecer una respuesta exitosa y dar continuidad a la misma al tener en cuenta a los empleados y empleadas por lo que pueden ofrecer, “es necesario valorarlos en sus propios términos para ayudarles a sacar el mejor partido de su trabajo” (Sternberg, 1999, p. 37).

La consideración de la premisa de que la comprensión de sus estilos ayuda a entender mejor a empleados y empleadas puede justificarse porque hay personas que encajan mejor con algunas actividades y no con otras, de esta forma permite justificar de nuevo la relevancia de conocer los estilos del pensamiento demandados por la empresa, “las tareas que realizan las personas se podrían organizar mejor para adaptarlas a sus estilos o las personas podrían modificar sus estilos para adaptarse a las tareas”, porque como sabemos no tenemos un estilo sino “un perfil de estilos” (Sternberg, 1999, p. 38).

Y ello nos lleva a considerar otro aspecto destacable por su evidencia: en la medida en que un empleado o empleada sea flexible, será capaz de adaptarse mejor a los estilos de pensamiento requeridos en cualquier nivel de una organización, por eso “el estilo debería contar tanto como la aptitud y la motivación en la orientación laboral” (Sternberg, 1999, p. 161).

La búsqueda de una respuesta exitosa en el ámbito laboral queda relacionada, de esta forma, con la necesidad de conocer los estilos de pensamiento demandados por la empresa. Contribuir como educadores a garantizar su continuidad en el plano educativo refuerza de nuevo la necesidad de conocer qué estilos de pensamiento presenta tanto el alumnado de formación profesional como sus enseñantes, porque la búsqueda de un ajuste entre alumnado y profesorado pasa por considerar no solo la manera de enseñar una materia sino además la manera de pensar de sus estudiantes y, de esta forma, éstos se beneficiarán al máximo de la enseñanza, sin olvidar que, como docentes, queremos que el alumnado nos demuestre lo que puede hacer; por ello, se considera que el profesorado “debe variar su estilo de enseñanza en consonancia con los diferentes

estilos de pensamiento de sus alumnos” (Sternberg, 1999, p. 166) y, como consecuencia, debe flexibilizar la manera de enseñar para los diferentes estilos de pensamiento del alumnado.

Esto aleja la consideración de que solo se quiere educar de una manera cómoda para el estudiante e incide en la consideración de los estilos de los estudiantes en la búsqueda del éxito académico porque buscar diferencias en el modo de enseñar beneficia a estilos diferentes y, de esta forma, se benefician por igual todos los estilos hallados en el alumnado.

En la base de todo se encuentra la consideración de que los estilos de pensamiento “aumentan significativamente el efecto de las aptitudes para predecir el éxito escolar” (Sternberg, 1999, p. 188) y “la coincidencia entre estilos y aptitudes crea una sinergia que supera la suma de las partes” (Sternberg, 1999, p. 117).

Para concluir, el interés por conocer los estilos de pensamiento del alumnado y profesorado así como los demandados por la empresa se relaciona de forma directa con la búsqueda del éxito académico y laboral, tenerlos en cuenta se hace necesario, porque como conjunto de preferencias “pueden ser más fáciles de moldear que las aptitudes” (Sternberg, 1999, p. 191) y porque su socialización y enseñanza así como su adecuación a las tareas y situaciones es posible de llevarse a cabo.

5.2.- Las aptitudes intelectuales y estilos de pensamiento. Una aproximación teórica

Se puede hablar de aptitudes intelectuales porque para Sternberg (1999) “la aptitud se refiere a lo bien que alguien puede hacer algo” (p. 24) y el estilo se refiere “a cómo le gusta a alguien hacer algo” (p. 24); por lo tanto, un estilo es “una forma preferida de emplear aptitudes que uno posee” (p. 24). “Las personas pueden ser prácticamente idénticas en cuanto a sus aptitudes y aun así tener estilos muy distintos” (p. 38).

a) Breve marco referencial. Visión psicológica y pedagógica

Doron y Parot (1998) determinan que la capacidad de una persona está condicionada por la presencia de una aptitud que puede ser desarrollada por la experiencia y la formación. Para Sternberg (1997), las aptitudes han sido comprendidas como capacidades psicológicas que nada dicen de los procesos psicológicos implicados

en éstas. En este sentido, la concepción aptitudinal de la inteligencia se completa con una concepción componencial, procesual y actitudinal de la inteligencia (Larraz, 2015).

Para introducir este punto es necesario hacer referencia al apartado de inteligencia tratado en el capítulo 2, donde se consideraban diferentes dimensiones de la misma como la evolutiva, la biológica, la factorial y la cognitiva.

Se debe considerar que el significado del término inteligencia y sus componentes están determinados por factores como la corriente psicológica y la época. Bascones (1978) indica que los estudios factoriales y cognitivos son los que enfatizan y profundizan en las aptitudes intelectuales. En el marco de la psicología se detectan los mayores intereses en buscar y determinar las aptitudes específicas, dentro de un enfoque factorial y cognitivo (Lázaro, 2015).

Es necesario comenzar con un breve recorrido sobre cómo se han definido las aptitudes intelectuales a través de autores considerados de una especial relevancia.

El primer psicólogo que empezó a estudiar la inteligencia como un conjunto de aptitudes mentales fue L. L. Thurstone en 1938. Vernon y Forteza (1980) inciden en que dos factores, el verbal-educativo y el espacial-mecánico, constituyen la inteligencia general. Carroll (1993) refuerza la teoría jerárquica de tres estratos y en el último escalón se encuentra la inteligencia en sí misma. Debajo de ésta se localizan los siguientes factores: inteligencia fluida, inteligencia cristalizada, memoria general y aprendizaje, percepción visual general, percepción auditiva amplia, capacidad general de recuperación, rapidez de decisión y velocidad. Guilford (1950; 1980) postuló que “la estructura intelectual está compuesta por tres habilidades: operacionales (cognición, memoria, pensamiento divergente, etc.), contenidos (operaciones de pensamiento figurativo, simbólico, semántico o conductual) y producto (unidades, clases, relaciones, sistemas, etc.)” (Preciado, 2018, p. 41).

Destaca Sternberg (1988a) con la teoría triárquica de la inteligencia: analítica, creativa y práctica. A su vez, cada uno de estos tipos conforman tres subcategorías parciales que se complementan entre sí: componencial, experiencial y contextual (Cornejo, 2017). De nuevo Gardner (1994), con la teoría de las inteligencias múltiples, considera que cada persona posee inteligencias igual de importantes: lingüística, lógico-

matemática, espacial, musical, corporal, intrapersonal e interpersonal, y consideramos también la naturalista (Soto y Macías, 2019).

Para concluir podemos concretar que las aptitudes intelectuales pueden explicarse como un conjunto de habilidades que ayudan en el aprendizaje de nuevos conocimientos. Son propias del ser humano y favorecen el proceso de aprendizaje al generar el desarrollo de nuevas capacidades para adaptarse y desenvolverse mejor en los diferentes contextos (Lázaro, 2015).

Con la llegada de la Escuela Nueva a finales del siglo XIX y comienzos del XX, se produjo un gran avance en la visión de cómo desarrollar las aptitudes intelectuales (Gomis, 2007).

El interés por destacar el desarrollo de las aptitudes intelectuales surge de autores como L.S. Vygotsky (1997), D. P. Ausubel (1976) y J. S. Bruner (1973), (Lázaro, 2015). Su contribución a la explicación de este ámbito se recoge a través de señaladas aportaciones que a continuación se detallan.

Vygotsky (1997) nos ayuda a comprender la influencia de los procesos sociales en la adquisición de las aptitudes intelectuales. Con el paso del tiempo, esas aptitudes se convierten en funciones mentales superiores gracias a la internalización. Es en la zona de desarrollo próximo donde se desarrollan las aptitudes que el estudiante posee y lo que puede llegar a aprender con ayuda. En Ausubel (1976) destacamos, dentro de su marco teórico para el tratamiento de las aptitudes, la utilización del concepto de aprendizaje significativo y la necesidad de crear anclajes en la estructura cognitiva en el alumnado, al relacionar lo que éstos saben con los nuevos conceptos.

De Bruner (1973) este autor pionero del método por descubrimiento confirma que la transmisión de contenidos debe estar orientada a que los estudiantes los descubran por ellos mismos, así el alumnado se motiva e incrementa de forma integral la mayoría de las aptitudes intelectuales (Pardo, 2013). Las estrategias a fomentar en esta metodología tienen que ver con la resolución de problemas, juegos y pequeñas investigaciones, trabajando las habilidades cognitivas (Baro, 2011).

Se contempla este apartado con pedagogos como J. Dewey (1938), M. Montessori (1949) y O. Decroly (1965) que fueron precursores en investigar

metodologías novedosas para contribuir a un mejor y completo desarrollo de las aptitudes intelectuales (Lázaro, 2015).

Dewey (1938) concibe la escuela como una institución social donde el estudiante incrementa al máximo sus capacidades intelectuales. Los estudiantes aprenden a través de la acción y la práctica, valora una enseñanza basada en la actividad y en la experiencia porque da respuesta a dos condiciones: el ajuste a las necesidades del desarrollo del estudiante y la formación suficiente para prepararlo para la vida, y el inicio de una profesión (Fonseca y Gamboa, 2017). Montessori (1949) basa su método en la educación sensorial, motriz y el desarrollo intelectual y cultural (Mora y Naula, 2016). Decroly (1965) con su método, contribuye a planificar y enseñar de manera más individualizada el conjunto de las aptitudes cognitivas. Es destacable su influencia en autores como Gardner (1983) que para aplicar las inteligencias múltiples en el aula las llama centros de aprendizaje, concepto que asume de los centros de interés de Decroly (1965), un método globalizado que, a través de unidades temáticas, agrupa los contenidos guardando una relación (Nadal, 2015). Orellana (2010) aúna las teorías anteriores a través de una metodología basada en proyectos de Kilpatrick (1918) (citado en Tobón, 2006), y concluye que, en relación a las aptitudes intelectuales del alumnado, éstas progresan y aumentan a través de la construcción de aprendizajes muy significativos que se elaboran para hacerlos cercanos a los intereses y entornos próximos del alumnado.

b) Aportaciones actuales

Resulta interesante presentar algunas investigaciones que ofrecen nuevos datos sobre las aptitudes intelectuales. Por ejemplo, la capacidad predictiva de las aptitudes intelectuales y el estatus sociométrico de los estudiantes (en este caso, adolescentes de educación secundaria obligatoria) confirma que resultaría de gran importancia conocer cuáles son las aptitudes intelectuales en las que destacan los estudiantes y en qué otras esto no ocurre con el objetivo de aumentar el esfuerzo académico. Los resultados sugieren que los estudiantes nominados de forma positiva por sus iguales presentan puntuaciones superiores en comprensión verbal, espacial, razonamiento, cálculo numérico y fluidez verbal; lo contrario que los estudiantes que fueron denominados por sus iguales de forma negativa. Por lo tanto, las aptitudes intelectuales serán una variable

estadísticamente predictora de los tipos sociométricos y las categorías conductuales de los estudiantes (Inglés, Aparisi, García, Castejón y Martínez, 2017).

En la misma línea, Robles y Vázquez (2014) comprueban que existe una relación exitosa entre las competencias verbales y el éxito escolar en estudiantes de 1º ESO cuando se consigue que el éxito escolar se da al mismo tiempo y como consecuencia directa de una mejora en el ámbito académico, familiar, social y en el futuro del propio estudiante. El estudio incluye como objetivo valorar las relaciones existentes entre diversas aptitudes mentales y su influencia en el logro o fracaso escolar.

Otras propuestas inciden en la necesidad de su desarrollo, y así Orsolini et al., (2019) exploran los efectos del entrenamiento cognitivo en niños con discapacidad intelectual entre leve y límite. Los resultados revelan que un entrenamiento mejoró de forma significativa los resultados de razonamiento, comprensión, memoria y capacidad numérica.

La investigación realizada por Belmonte, Parodi, Bermejo, Ruiz y Sainz (2017) demuestra que la relación entre aptitud intelectual y la inteligencia emocional es positiva, lo que indica que una correlación entre la inteligencia y las emociones tiene su base en el procesamiento cognitivo de las emociones, y su dimensión de adaptabilidad apunta a una interacción entre la aptitud intelectual y la capacidad para tratar los problemas cotidianos.

Las habilidades cognitivas evolucionan y el interés por detectarlas y medirlas es constante. Los test de aptitudes cognitivas son múltiples, su divulgación está muy aceptada y extendida en el ámbito educativo. Hoy en día hay nuevos retos en este aspecto, el conocido Mobile Internet Testing genera la atención de profesionales que valoran un medio rápido, sencillo y económico para evaluar/diagnosticar al estudiante o candidato (King, Ryan, Kantrowitz, Grelle y Dainis, 2015). Junto a ello, la utilización de entornos de juego (gamificación) para la evaluación psicológica genera oportunidades y, a su vez, nuevos problemas (Elosua, 2017).

Queremos señalar que, en esta exposición, hemos hecho referencia al concepto de competencia, integrando el concepto de aptitud dentro del mismo, junto con los rasgos de personalidad y conocimientos (Bermúdez y Rodríguez, 2016).

Ello nos sirve para justificar que al inicio de este apartado se deja constancia de la necesidad de completar la concepción aptitudinal de la inteligencia con una concepción componencial, procesual y actitudinal (Larraz, 2015), y por ello, se va comprendiendo que las aptitudes intelectuales deben unirse a otros elementos. Avanzamos y concluimos que, tal como aporta Allueva (2019) el saber pensar implica saber utilizar de forma adecuada los conocimientos, las aptitudes y las habilidades del pensamiento.

Para comprobar la relevancia que adquiere el desarrollo de las aptitudes intelectuales, tomemos como referencia, a modo de ejemplo, y dentro del IV Plan Aragonés de Formación Profesional (2017-2020) que en los objetivos generales establecidos, se detalla una mejora de la creatividad, la innovación y el espíritu emprendedor en la formación profesional como expresión para promover un pensamiento divergente y creativo, cuyos rasgos de originalidad, flexibilidad y elaboración particular en el alumnado deben quedar patentes, al igual que un refuerzo en competencias lingüísticas, base de un razonamiento verbal, y en competencias técnicas, base de un razonamiento lógico. Las competencias sociales y personales es la base de las aptitudes intra e interpersonales, así como la aptitud naturalista, que se recoge en el documento como una preocupación para la mejora eficiente en la utilización de los recursos y para favorecer actuaciones de respeto con el medio ambiente.

5.3.- Estilos de pensamiento y el proceso de enseñanza-aprendizaje

Sobre la base de los argumentos expuestos en los apartados anteriores, se refuerza el interés por avanzar en el desarrollo de habilidades y aptitudes intelectuales, y por comprender que enseñar a pensar es desarrollar distintos tipos de habilidades en función de los objetivos que queremos alcanzar.

Enseñar a pensar implica promover un pensamiento eficaz con la utilización de estrategias y procedimientos apropiados que refuerzan conductas y actitudes mentales para poder tomar una decisión o determinar la viabilidad de una idea (Swartz, Costa, Beyer, Reagan y Kallick, 2013).

De esta forma se va a incluir, al hablar de aptitudes y habilidades, un nuevo y relevante concepto, los estilos de pensamiento. Hablamos de una forma óptima de

utilizar las aptitudes (Sternberg, 1999) y de favorecer el desarrollo de habilidades del pensamiento mediante un estilo de pensamiento (Larraz, 2015).

Se debe hacer referencia también a las competencias porque supone comprender que su desarrollo lleva implícito movilizar recursos cognitivos que incluyen desde la integración de los conocimientos, habilidades y actitudes para la resolución de problemas, hasta el incremento de procesos cognitivos complejos sustentados en los esquemas y estilos de pensamiento, pasando por las competencias profesionales que se crean durante el proceso formativo de los estudiantes (Rocha, 2016).

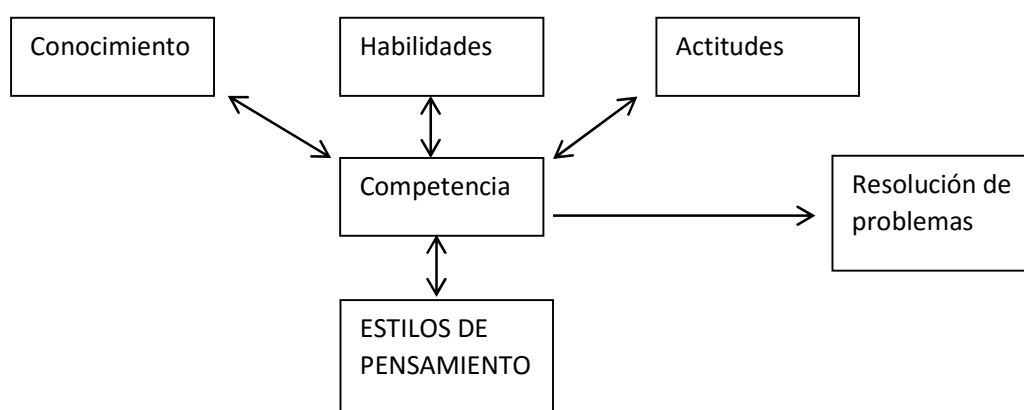


Figura 7. Estilos de pensamiento y resolución de problemas. Fuente: elaboración propia.

Por otra parte, la sociedad demanda, en el campo de la formación profesional, futuros profesionales que desarrollen competencias para construir el conocimiento que fundamenta el desarrollo económico y social.

En conexión con lo anterior, El Plan Aragonés para la mejora de la empleabilidad joven 2018-2020, incide en que la oferta formativa tiene por objeto ofrecer a las personas jóvenes una formación que atienda a los requerimientos de productividad y competitividad de las empresas. Para ello, se van a impulsar actuaciones orientadas a que las personas jóvenes adquieran las competencias técnicas necesarias, pero también las competencias, habilidades y destrezas personales, lingüísticas y digitales que se exigen para ocupar prácticamente la totalidad de los puestos de trabajo que se ofertan por parte de las empresas.

Todo ello nos invita, a promover un proceso de enseñanza-aprendizaje que oriente a futuros profesionales a emprender en diferentes contextos y situaciones, favorecer una formación integral e interdisciplinar además de impulsar procesos formativos que fundamenten un aprendizaje significativo (García y Anido, 2015).

Desde esta perspectiva, hablar de los estilos de pensamiento es describir la precisión, la eficiencia y la originalidad empleada en la codificación, las operaciones y los objetivos del pensamiento (Nickerson, 1987).

En este apartado, se asientan las bases para poder presentar qué son los estilos de pensamiento, la importancia de un proceso de enseñanza-aprendizaje que los favorezca, el modo de relacionarlos con aspectos relevantes dentro del proceso educativo como el rendimiento, la creatividad y la metacognición. Por ello, se otorga especial relevancia a la investigación de Gutiérrez-Braojos, Salmerón-Vílchez, Martín-Romera y Salmerón (2013) al recoger afirmaciones como “los estilos de pensamiento contribuyen directa y positivamente al uso de estrategias metacognitivas y a la creatividad” (p. 160) que ayudan a sumar valor a las bases de este estudio en el marco de las enseñanzas de la formación profesional.

a) El concepto de estilos de pensamiento

Una revisión desde el campo de la psicología de los estilos de pensamiento nos acerca a Allport (1937) quién presenta los estilos como patrones persistentes que aparecen en los individuos. A partir de él, diferentes autores han contribuido a comprender cómo funcionan y cómo se favorece su desarrollo (Ruíz, 2014).

En primer lugar, el concepto de estilo lleva incluidas unas características:

“1) esencialmente diferenciadora, en la medida en que establece características distintivas entre las personas; 2) relativamente estable en cada individuo; 3) en alguna medida, integradora de diferentes dimensiones y 4) en términos valorativos, neutral, es decir, que no debe poderse valorar; en términos absolutos, un término por encima de otro” (Hederich, 2004, p. 10).

Para Leino, A. L., Leino, J. y Lindstedt (1989), los estilos en general constituyen un sistema jerárquico que se conecta con la personalidad del individuo y que determina las formas de conocer y abordar los problemas que se plantean en su medio.

Siguiendo a Sternberg (1999) “estilo se refiere a cómo le gusta a alguien hacer algo” (p. 24).

En un segundo lugar, dentro de la noción de estilos cognitivos, podemos encontrar distintas definiciones que ponen énfasis en diferentes aspectos: 1) los estilos cognitivos se refieren a contrastes intraindividuales de habilidades que abarcan diferentes dominios de la persona. Desde este punto de vista, el estilo cognitivo habla de dimensiones más amplias de funcionamiento individual (Klein, 1954; Witkin, 1976; Kogan, 1976). 2) los estilos cognitivos son vistos como modos característicos y autoconscientes de la cognición (Broverman, 1960; Kogan, 1973; Tennant, 1988), y como preferencias para la organización y conceptualización, por lo tanto, con mayor posibilidad de cambio, o bien, como estilos de aprendizaje (Kolb, Reuben y McIntyre, 1979; Dunn, 1988).

El estilo cognitivo es un modo habitual de procesar información y resulta ser una característica consistente y estable del individuo que se trasluce en todas las tareas (Hederich, 2004).

El estilo cognitivo está relacionado con: 1) la cognición, ya que percibimos y adquirimos el conocimiento de forma diferente; 2) con la formación de conceptos, puesto que formamos ideas y pensamos de forma diferente; 3) con el afecto y los sentimientos, pues las personas sienten y forman valores de manera distinta; 4) con el comportamiento, “porque actuamos de manera diversa” (p. 2) (Hervás y Hernández, 2003).

En contraste con las aptitudes, los estilos cognitivos son usualmente bipolares, de tal forma que cada polo de estilo representa diferentes formas de adaptación. Las aptitudes, por otro lado, se refieren a dominios específicos. Los estilos cognitivos, por el contrario, atraviesan diferentes dominios de habilidad (Hederich, 2004).

b) Estilos de pensamiento. Teorías más relevantes

Tras estas breves consideraciones acerca de los estilos cognitivos o estilos de pensamiento, se valora como relevante la revisión que llevan a cabo autores como Zhang, Sternberg y Rayner (2012) que, entre otras, hacen referencia a las que a continuación se detallan:

b.1) Para Miller (1987), los estilos cognitivos constituyen un modelo en el que se identifican tres tipos de procesos básicos: percepción, memoria y pensamiento. Para este autor, todos los estilos se encuentran polarizados y explican las diferencias individuales

de cada uno de los tipos de procesos. Para Zhang y Sternberg (2006), esta propuesta organizativa no está basada en hallazgos empíricos positivos.

b.2) A su vez, R. Riding e I. Cheema (1991) basan su modelo de estilos cognitivos en dimensiones de estilo y de estrategias de aprendizaje. Las dimensiones son, por un lado, el estilo holístico-analítico, y por otro, el estilo verbal-imaginativo. Y en las estrategias de aprendizaje se incluyen el modelo de enfoques de Biggs (1987) y los tipos de aprendizaje de Kolb (1977). Este modelo sí que ha sido respaldado de forma empírica por Zhang y Sternberg (2006).

b.3) Las aportaciones de E. Sadler-Smith (2009), con su modelo dúplex de estilo cognitivo, sugiere dos modos de procesar la información en la toma de decisiones y resolución de problemas: intuitivo y analítico. Para la autora, cualquier persona puede acceder, en mayor o menor medida, a los modos anteriores que son modificables por el aprendizaje, el desarrollo y la socialización. El grado en que un individuo es capaz de desplegar el modo intuitivo o analítico, ajustándose al contexto, conlleva versatilidad cognitiva.

Nos parece interesante la clasificación propuesta por Casas (2016), que concreta las tendencias en la investigación de estilos cognitivos y que pueden recogerse de la siguiente manera:

a.-tendencia que identifica los estilos que operan en un nivel metacognitivo. Sus rasgos principales incluyen, además del formato bipolar en algunas dimensiones del estilo cognitivo, una estructura más compleja que tiene en cuenta la rigidez/flexibilidad del estilo, presentado por personas que en una situación se podían incluir en el polo opuesto de una determinada dimensión. Relacionan el estilo cognitivo con una función metacognitiva. Como autores relevantes se destaca a Keller y Ripoll (2001); Kholodnaya (2002) y Niaz (1987).

b.-tendencia que unifica los estudios en una estructura multidimensional. Se basa en la hipótesis de que todos los estilos podueden ser explicados con una variedad de elementos que descansan en dimensiones estilísticas existentes. Promueve el sistematizar múltiples dimensiones estilísticas en modelos coherentes y útiles en la práctica. Destacan autores como Allinson y Hayes (1996); Riding y Cheema (1991); Sternberg y Grigorenko (1997).

c.-tendencia que interpreta los estilos cognitivos como modelos jerárquicos multinivel. Favorece la sistematización de los estilos cognitivos en una estructura compleja en el contexto de la teoría de la información. Miller (1987) basa su propuesta en una dimensión vertical, con etapas de procesamiento cognitivo asociadas a una dimensión holístico/analítica en la que cualquier tipología de estilo cognitivo se puede ubicar en ella. Una segunda propuesta (Nosal, 1990) tiene como soporte la tesis de que cualquier tipología del estilo cognitivo puede ser interpretada como un elemento en una matriz, en el que las filas constituyen niveles de complejidad cognitiva y las columnas tipos de procesos mentales. Un análisis con las clasificaciones anteriores permite comprobar que ambas tienen puntos de coincidencia.

La consideración de los estilos de pensamiento como estructura multidimensional va a constituir el núcleo de la investigación que se lleva a cabo por la relevancia de autores ya citados como Sternberg y Grigorenko (1995).

5.4.- Los estilos de pensamiento. Naturaleza de los estilos de pensamiento de R. J. Sternberg

Se van a detallar diferentes puntos en el desarrollo de este apartado. Una aproximación a la definición explícita que aporta R. J. Sternberg (1999) sobre el término estilo de pensamiento, su relación con la teoría del autogobierno mental y el desarrollo de las dimensiones, va a constituir un sólido corpus teórico cuyo objetivo es dar importancia a conocer los estilos de pensamiento. Evidencias empíricas sobre las aportaciones en el conocimiento de los estilos de pensamiento del alumnado y profesorado fortalecen esta idea, y dentro de éstas, las realizadas por L. F. Zhang (2017) adquieren una especial relevancia. La constatación experimental de correlaciones exitosas entre el rendimiento y la creatividad con los estilos de pensamiento de los estudiantes ahonda en el mismo planteamiento. Para concluir, se ofrece un marco educativo referencial entre los estilos de pensamiento y las enseñanzas de formación profesional para incentivar el interés por conocer los estilos de pensamiento del alumnado, profesorado y los demandados por la empresa en la Comunidad Autónoma de Aragón.

E. L. Grigorenko y R. J. Sternberg (1995) refuerzan la idea de que los estudios de estilos se agrupan en cognición, personalidad y actividad. La relevante figura de R. J. Sternberg (1994; 1997; 1999) va a centrar el desarrollo de esta exposición.

En primer lugar, el término de estilo de pensamiento que se va a tener como referencia para el estudio que se propone es el que utiliza Sternberg (1999) y define estilo como:

Manera característica de pensar. No se refiere a una aptitud, sino a cómo utilizamos las aptitudes que tenemos. No tenemos un estilo, sino un perfil de estilos. Las personas pueden ser prácticamente idénticas en cuanto a sus aptitudes y aun así tener estilos muy distintos (p. 38).

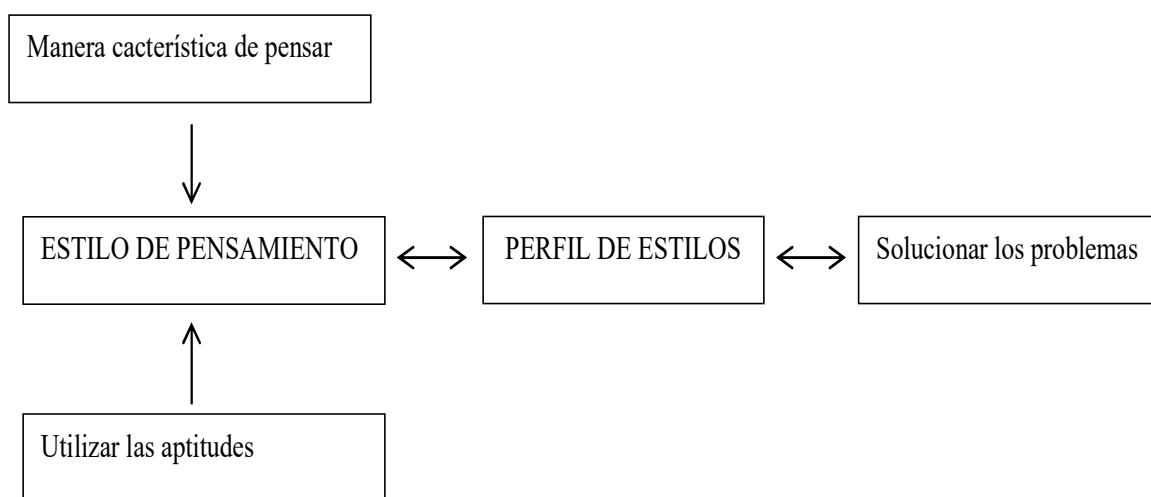


Figura 8. Estilos de pensamiento y su relación con la manera de pensar de las personas. (Sternberg, 1999). Fuente: elaboración propia.

Los estilos tienen que ver con la manera predilecta de pensar de las personas (Sternberg 1994; 1997; 1999; Sternberg y Grigorenko, 1995). Esta teoría propone que cada individuo utiliza su pensamiento de una manera predominante y configura un estilo o manera de solucionar problemas, tanto académicos como cotidianos (Valadez, Arellano y Heredia, 2010).

Otros autores como Gardner, Feldman y Krechevsky (2000) nos hablan de los estilos como inteligencias puestas a trabajar en tareas y contextos determinados. Al igual que Sternberg (1999), estos autores consideran que los estilos no son fijos ni inmutables. Son tendencias globales de una persona cuando tiene que responder a situaciones concretas (Hervás, 2008). Las personas son, de algún modo, flexibles en el uso de sus propios estilos y trabajan con varios grados de éxito para adaptarse a las demandas de una situación dada. Los estilos tratan del modo en el que las personas prefieren enfocar las tareas.

Además los estilos pueden cambiar con las demandas del tiempo y de la vida; son, al menos en parte, socializados (Sternberg, 1999) y pueden ser cambiados por medio del entrenamiento (Zhang, 2015). Se tienen en cuenta las preferencias individuales por tareas y por procesos mentales en la interacción con el ambiente (ya sean con personas o en situaciones), en el desarrollo y en la socialización (Miranda, 1999).

Según Valadez (2009), el concepto de “estilo” en el ámbito educativo permite ir más allá del concepto de inteligencia. La autora propone el conocimiento de los estilos de pensamiento de Sternberg (1999) como una de las propuestas de investigación actuales para profundizar en los estilos en educación.

En la misma línea, Sternberg, Castejón y Bermejo (1999) plantean entender los estilos de pensamiento como las vías preferidas para aplicar la propia inteligencia y los conocimientos a un problema o situación.

Para Leino, A. L., Leino, J. y Lindstedt, (1989), los estilos constituyen un sistema jerárquico que determina las formas de conocer y abordar los problemas que suceden en su medio.

Los estilos, en general, y siempre según la teoría de Sternberg (1999), se refieren al modo en que preferimos enfocar las tareas, pero cada tarea puede requerir más de un tipo de estilo, a la vez que las personas difieren en el grado en que tienen preferencia por uno u otro estilo (Sternberg, 1994; Sternberg y Lubart, 1997).

En palabras de Sternberg y Zhang (2005), los estilos de pensamiento representarían la forma en que cada individuo prefiere procesar la información y tratar con las tareas. En el ámbito académico, la pregunta de por qué algunos estudiantes rinden mejor ante determinadas tareas y/o determinado profesorado, quedaría contestada por la teoría del autogobierno mental (Sternberg, 1999). Teniendo esto en cuenta un estudiante se encuentra en una mejor situación para desempeñar una tarea siempre y cuando ajuste sus habilidades y estilos a las características de esa tarea. Es de especial interés la metáfora que utiliza Sternberg (1999) para explicar el modo en que funcionan los estilos de pensamiento. El autor compara este funcionamiento con la configuración de los gobiernos, con su organización y estructura. Se comprende de este modo la relación que se establece con la teoría del autogobierno mental (Sternberg, 1988a;

Zhang y Sternberg, 2005) que permite establecer varios paralelismos entre la organización del individuo y la organización de la sociedad.

a) Los estilos de pensamiento y la teoría del autogobierno mental de R. J. Sternberg

“Como los gobiernos, también nosotros necesitamos establecer prioridades y distribuir nuestros recursos” (Sternberg, 1999, p. 39). Partiendo del análisis de esta metáfora, consideraríamos que lo que en definitiva resulta relevante es llegar a conocer de qué forma las personas gobiernan y dirigen sus actividades cognitivas, dentro y fuera de la escuela (Grigorenko y Sternberg, 1995).

Según Sternberg (1999) la teoría de los estilos “es la teoría del autogobierno mental” (p. 215).

De esta forma Sternberg (1988a; 1997; 1999) desarrolla lo que denomina la teoría del autogobierno mental, esta teoría sintoniza con las teorías de la individualidad que consideran a las personas como sistemas autoorganizados que dan forma, de una manera activa, a su entorno y a sí mismos (Sternberg, 1997; 1999).

Para Doménech-Betoret (2012), Sternberg (1997) creó la teoría del autogobierno mental para introducir el concepto de estilos de pensamiento.

Las personas, al igual que las sociedades, deben autogobernarse (Grigorenko y Sternberg, 1997) esa sería la idea básica que puede representarse como “autorregulación”. Desde esta perspectiva, la metáfora del autogobierno mental se explica como representación colectiva que realiza nuestra mente para la organización y utilización del pensamiento y como teoría de la inteligencia desde la utilización y expresión individual.

Los avances en el conocimiento de los diferentes estilos de pensamiento nos ayudan a comprender situaciones que se producen en el aula, tales como el hecho de que estudiantes con capacidades similares tengan resultados diferentes, o que las calificaciones extraordinarias que puedan obtener los estudiantes no sean predictoras de éxito en el ejercicio profesional (Valadez, Arellano y Heredia, 2010).

Para avanzar en la teoría del autogobierno mental es necesario, además de la consideración del significado de los estilos de pensamiento, comprender que el estilo de

pensamiento es la forma en que una persona suele utilizar una o más habilidades intelectuales (Sternberg, 1990; 1999) y que dos o más personas con un patrón semejante en cuando a destrezas o habilidades intelectuales pueden presentar estilos de pensamiento muy diferentes (González-Pienda et al., 2004). Para Sternberg (1988), ser inteligente implica, además de disponer de capacidades intelectuales, ser capaz de aplicarlas adaptativamente a las diversas tareas. Por tanto, “entender la inteligencia como autogobierno mental focaliza el interés más en los estilos que en los niveles de inteligencia” (Sternberg, 1988, p. 200).

La teoría del autogobierno mental va más allá de las teorías de la inteligencia (González-Pienda et al., 2004).

Sternberg (1999) señala que hay muchas formas de gobernar nuestra inteligencia. A estas formas de gobernar la inteligencia las llamó “estilos de pensamiento”.

Algunas de las características destacadas por Sternberg (1999) sobre los estilos de pensamiento son: a) los estilos son preferencias en el empleo de las aptitudes, no aptitudes en sí mismas, b) los estilos, como las aptitudes, se pueden enseñar y aprender. Y, por tanto, mejorar, c) no existe una escala unidimensional de estilos igual que no existe una escala de aptitudes, d) los estilos no son constructos estables, sino por el contrario, constructos dinámicos que cambian en función de la tarea y del contexto, y a lo largo del tiempo, e) son constructos socializados, f) los estilos no son buenos ni malos sino que funcionan mejor o peor en función de cómo encajen en un contexto determinado. Las personas se encuentran más confortables y son más eficaces cuando sus estilos predominantes encajan bien con las demandas del contexto, y g) las personas difieren en la flexibilidad de sus estilos, es decir, en su adaptabilidad a diferentes situaciones que requieren diferentes estilos.

La teoría del autogobierno mental puede ayudar al profesorado a ser más eficaz en sus clases (Domènech-Betoret, 2012). El principio pedagógico básico es que, para que los estudiantes se beneficien al máximo de la enseñanza del profesorado, este debe armonizar, en la medida de lo posible, su forma de impartir su asignatura con el estilo de pensamiento de los estudiantes.

La teoría del autogobierno mental (Sternberg y Grigorenko, 1997) y Sternberg (1999) identifica trece estilos de pensamiento agrupados en cinco dimensiones: 1)

funciones (estilo legislativo/ judicial/ ejecutivo), 2) formas (estilo monárquico/ jerárquico/ oligárquico/ anárquico), 3) niveles (estilo global/local), 4) alcance (estilo interno/externo) y 5) inclinaciones (estilo liberal/conservador).

b) Dimensiones de los estilos de pensamiento

1.-Funciones de los estilos de pensamiento:

1.1 Legislativo

Las personas que muestran un estilo legislativo suelen preferir hacer las cosas a su manera, decidir por sí mismas y crear sus propias reglas. Les gusta la creación, formulación y planificación de la solución a un problema. Prefieren problemas que no están preestructurados o predefinidos. Es un estudiante que muestra más agrado ante la organización del trabajo a realizar, el planteamiento de cómo lo haría y la reflexión sobre los pasos a dar, más que en la realización concreta de la tarea. Como dice Sternberg (1999): “En un centro educativo donde a los enseñantes se le asignan unas tareas fijas y tienen una idea rígida de lo que constituye un buen rendimiento en estas tareas, el estudiante legislativo puede parecer poco inteligente o indisciplinado” (p. 56).

Antes de la ejecución de la tarea, les gusta determinar con anterioridad cómo van a hacer la tarea. Deciden por su cuenta que hacer y cómo hacerlo. Les gustan las situaciones donde pueden utilizar sus propias ideas y formas de hacer las cosas. En aspectos asociados a la autonomía de las acciones para realizar la tarea, les gusta decidir por su cuenta qué hacer y cómo hacerlo así como poner a prueba sus propias ideas y estrategias para resolver problemas, esto implica que diseñan su propia forma de hacer las cosas, en definitiva, les gusta empezar una tarea con sus propias ideas (Bolívar y Rojas, 2012).

Si asociamos lo hasta aquí desarrollado con el marco laboral su preferencia por actividades creativas, constructivas y de planteamiento se relaciona con elaborar proyectos y fundar empresas o instituciones (Santoyo, Rangel y Echerri, 2017). Prefieren profesiones que eligen desarrollar su capacidad creativa como la de científico, escritor, artista, arquitecto, escultor, etc.

1.2 Ejecutivo

En este estilo, hayamos una predilección por el cumplimiento de normas establecidas. Los individuos con estilo ejecutivo prefieren hacer lo que se debe y, normalmente, les gusta que se les diga lo que deben hacer o cómo deben hacerlo. El estilo ejecutivo supone trabajar siguiendo instrucciones precisas, con organizaciones y estructuras planeadas con anterioridad y claramente definidas.

En aspectos asociados a la planificación y organización de la tarea comprueban el método o procedimiento a llevar a cabo (Bolívar y Rojas, 2012). Gustan de proyectos que tienen una estructura y meta clara, así como de un plan preestablecido, y tanto en el estudio como en el trabajo, desean situaciones donde su participación esté muy bien definida y actividades que ya estén estructuradas, y donde su intervención se centre en, por ejemplo, realizar problemas de álgebra, dar charlas con ideas de otros, cocinar siguiendo los pasos de una receta o hacer cumplir las normas o leyes (Ruíz, 2014).

La relación con el ámbito laboral viene diseñada por profesiones relacionadas con la abogacía, policía, constructores, cirujanos, militares y gerentes (Miranda, 1996).

En relación con los dos estilos mencionados, en palabras de Sternberg “los equipos formados por una persona ejecutiva y otra legislativa pueden tener mucho éxito. La persona legislativa suele sentirse satisfecha haciendo propuestas y la persona ejecutiva obtiene satisfacción llevándolas a buen término” (Sternberg, 1999, p. 60).

1.3 Judicial

A las personas con el estilo denominado judicial les gusta evaluar reglas y procedimientos. Frente a ideas o propuestas ya formuladas, el estilo judicial analiza, evalúa y juzga. La preferencia de las personas que muestran este estilo es la de escribir críticas, dar opiniones y juzgar sobre el trabajo de otros, así como evaluar programas. “Una organización sin personas judiciales no podría evaluar cuáles de sus políticas y planes funcionan y cuáles no” (Sternberg, 1999, p. 67).

En aspectos asociados con el análisis y la evaluación de la tarea, las personas con estilo de pensamiento judicial lo hacen desde puntos de vista diferentes y opuestos, y muestran sus preferencias por tareas o problemas que permiten evaluar diseños o métodos ajenos (Bolívar y Rojas, 2012). A su vez, en aspectos asociados con la comparación y el contraste de la tarea, les gusta contrastar puntos de vista diferentes.

Así mismo, cuando se encuentra con ideas opuestas, prefieren decidir cuál es la manera correcta de hacer algo. Los individuos con estilo judicial prefieren tareas como escribir críticas, dar opiniones, juzgar el trabajo de las personas y evaluar programas (Ruíz, 2014).

Las profesiones que se caracterizan por utilizar este estilo de pensamiento son las de jueces, críticos, evaluadores de programas, consultores, analistas y psiquiatras (Miranda, 1996).

2.-Formas de los estilos de pensamiento

2.1 Monárquico

El estilo monárquico se caracteriza por la preferencia de tareas que se centran en un solo aspecto. En proyectos o situaciones en los que deban trabajar, focalizan su atención en un aspecto y no pasan a otro hasta que el primero esté completado en su totalidad. Las personas con este estilo suelen estar motivadas por una sola meta y no cesan en su empeño hasta que resuelven este primer problema. Por otra parte, si no logran ver la relación entre algo y sus preferencias pueden considerarlo sin importancia (Escurre, Delgado y Quezada, 2001). “Una característica de las personas monárquicas es que su interés puede cambiar, pero su tendencia a ser monárquicas en relación con algo normalmente no cambia” (Sternberg, 1999, p. 77).

2.2 Jerárquico

Por el contrario, el estilo jerárquico se caracteriza por la posibilidad que tienen las personas con esta tendencia a aceptar diversas metas a la vez, aunque establecen un grado de prioridad. Las personas con estilo jerárquico disfrutan teniendo como objetivo diversas actividades, de modo que observan que unas pueden realizarse mejor que otras y reconocen que algunas pueden ser más importantes que otras. Prefieren ser sistemáticos y organizados cuando resuelven problemas o toman decisiones (Ruíz, 2014). Les gusta analizar las situaciones para averiguar cómo pueden abordar la complejidad y establecer las prioridades. Los problemas se abordan desde varios puntos de vista lo que les permite distribuir sus recursos con prudencia (Escurre, Delgado y Quezada, 2001). Estas personas son conscientes, tolerantes y flexibles, creen que los fines no justifican los medios (Miranda, 1996). Prefieren ser sistemáticos y organizados cuando resuelven problemas o toman decisiones. “La mayoría de las organizaciones

favorecen a las personas jerárquicas y quizá las instituciones educativas sean las más destacadas” (Sternberg, 1999, p. 80).

2.3 Oligárquico

El estilo oligárquico se caracteriza por una preferencia en el trabajo de diversas tareas a la vez, sin que se establezca alguna prioridad sobre ellas. La motivación procede de las distintas metas que se plantean con la misma complejidad e importancia en su desarrollo. Las personas con estilo oligárquico muestran predilección por las tareas, proyectos y situaciones que permiten trabajar con múltiples aspectos o metas que son igualmente importantes, situación que dificulta la decisión de establecer qué metas son prioritarias y cómo asignar los recursos (Escurre, Delgado y Quezada, 2001). Estas personas suelen sentirse presionadas cuando deben repartir su tiempo y otros recursos entre exigencias contradictorias. La organización comercial de una empresa, por ejemplo, puede beneficiarse de funcionar con un estilo oligárquico para adaptarse a las circunstancias del momento (Ruíz, 2014). No siempre están seguras de lo que deben realizar primero o de cuánto tiempo deben dedicar a realizar cada tarea (Miranda, 1996). “Como las personas oligárquicas tienden a no establecer prioridades por naturaleza, puede ser necesario guiarlas en este aspecto” (Sternberg, 1999, p. 84).

2.4 Anárquico

Las personas con estilo anárquico prefieren las tareas que suponen una gran flexibilidad y las abordan de forma aleatoria, rechazando los sistemas ya organizados y creados, porque ven en ello una limitación. Son personas irreflexivas en cuanto a sus objetivos, simplistas, intolerantes, inconscientes y demasiado flexibles porque todo les sirve (Escurre, Delgado y Quezada, 2001). Pueden llegar a ser muy creativas y a ver soluciones que otros pasan por alto. Les gustan las tareas poco estructuradas. Tienden a estar motivados por una multitud de necesidades y metas difíciles de priorizar para ellos y los demás (Ruíz, 2014). “Las personas anárquicas pueden tener mucho que ofrecer si son capaces de canalizar lo que ofrecen con eficacia” (Sternberg, 1999, p. 90).

3.-Niveles de los estilos de pensamiento.

3.1 Global

Las personas con un estilo global tienen preferencia por las cuestiones amplias, generales y abstractas y no tienen en cuenta los detalles. Abordan los problemas teniendo en cuenta cuestiones más amplias y abstractas. Tal como señalan Sternberg y Lubart (1995; 1997), el estilo global muestra predilección por la conceptualización y el trabajo en el mundo de las ideas. Les gusta el método deductivo, en contraposición al inductivo. Tienden a destacar los aspectos generales o los efectos globales y a ver cómo los aspectos de una tarea se integran en el marco general (Miranda, 1996). Son personas que prefieren conceptualizar y trabajar en el mundo de las ideas, ser pensadores abstractos (Escrura, Delgado y Quezada, 2001). En general, cuanto más elevado es el nivel de responsabilidad en una organización más se necesita un estilo de pensamiento global (Ruíz, 2014). “Su reto permanente es tocar con los pies el suelo y no quedarse en las nubes” (Sternberg, 1999, p. 97).

3.2 Local

El estilo local supone la preferencia por el trabajo en cosas muy concretas y con problemas que requieren una solución precisa. Las personas con este estilo quieren trabajar con muy pequeñas materias y con problemas que requieren una solución precisa (Ruíz, 2014). Son personas que tienden a descomponer un problema en problemas menores que puedan resolver sin trabajar con la totalidad. (Sternberg, 1999). Es el estilo propio de personas burócratas por la minuciosidad que precisa su trabajo. Los individuos con un estilo local prefieren manejar detalles específicos y tienden a ser más pragmáticos, realistas y concretos que las personas con un estilo global, aunque uno y otro pueden complementarse.

4.-Alcance de los estilos de pensamiento

4.1 Interno

Las personas con un estilo de pensamiento denominado interno tienen preferencia por trabajar solas. Tienden a ser introvertidas y reservadas, y se interesan más por la tarea que por la interacción con los demás. Se encuentran motivadas frente a proyectos y situaciones que requieren actividades que permiten trabajar como una unidad independiente de los otros. Se decantan por aplicar su inteligencia a situaciones o contextos donde se pueda prescindir de otras personas (Escrura, Delgado y Quezada, 2001). Están orientados hacia la tarea más que hacia las personas (Ruíz, 2014). Dan

prioridades a situaciones en las que pueden llevar a cabo sus propias ideas sin recurrir a nadie y tienden a discutir diversas cuestiones utilizando solo sus puntos de vista (Sternberg, 1999).

4.2 Externo

Las personas con un estilo externo prefieren las actividades en las que se tiene que trabajar con los demás, en grupo o interactuando con otros en diferentes etapas de la resolución del problema o del avance de la tarea. Les gusta el trabajo y el aprendizaje cooperativo, tienden a ser extrovertidas e implicadas socialmente. Les agrada trabajar en equipo prefieren intercambiar ideas y participar en actividades en las que pueden interactuar y tomar decisiones teniendo en cuenta las opiniones de los demás (Escurra, Delgado y Quezada, 2001). Este estilo es característico de las personas que trabajan de cara al público o en equipos multidisciplinares (Ruíz, 2014). “Los enseñantes parecen poco dispuestos a aceptar el hecho de que no hay un método de enseñanza mejor que los demás y que los estudiantes necesitan una variedad de métodos de instrucción, incluyendo el aprendizaje individual y en grupo” (Sternberg, 1999, p. 105).

5.-Inclinación de los estilos de pensamiento

5.1 Liberal o progresista

Las personas con un estilo liberal o progresista tienden ir más allá de los procedimientos (Escurra, Delgado y Quezada, 2001), se sienten cómodas en situaciones ambiguas (Sternberg, 1999) y prefieren algún grado de incertidumbre en la vida y en el trabajo (Ruíz, 2014). Prefieren los cambios, les gustan las novedades y toleran bien las situaciones que no resultan familiares. Les gusta ir más allá de las reglas y procedimientos existentes. Disfrutan trabajando en proyectos que les permiten probar nuevas formas de hacer las cosas y cambiar de rutina para mejorar la manera de trabajar, tienden a poner en duda antiguas formas de hacer las cosas.

5.2 Conservador

Por el contrario, las personas con un estilo conservador prefieren las tareas, proyectos y situaciones que se sujetan a las reglas existentes (Ruíz, 2014). Optan siempre por lo conocido, dado que prefieren la seguridad, lo que resulta más familiar, lo que ya conocen, tanto en la vida cotidiana como en la esfera laboral (Escurra, Delgado y

Quezada, 2001). Eligen entornos estructurados y situaciones predecibles, y cuando esta estructura no existe, intentan crearla. Minimizan el cambio y evitan situaciones ambiguas. Prefieren seguir reglas fijas y métodos utilizados, disfrutan siguiendo una rutina y resolviendo problemas de manera tradicional (Sternberg, 1999).

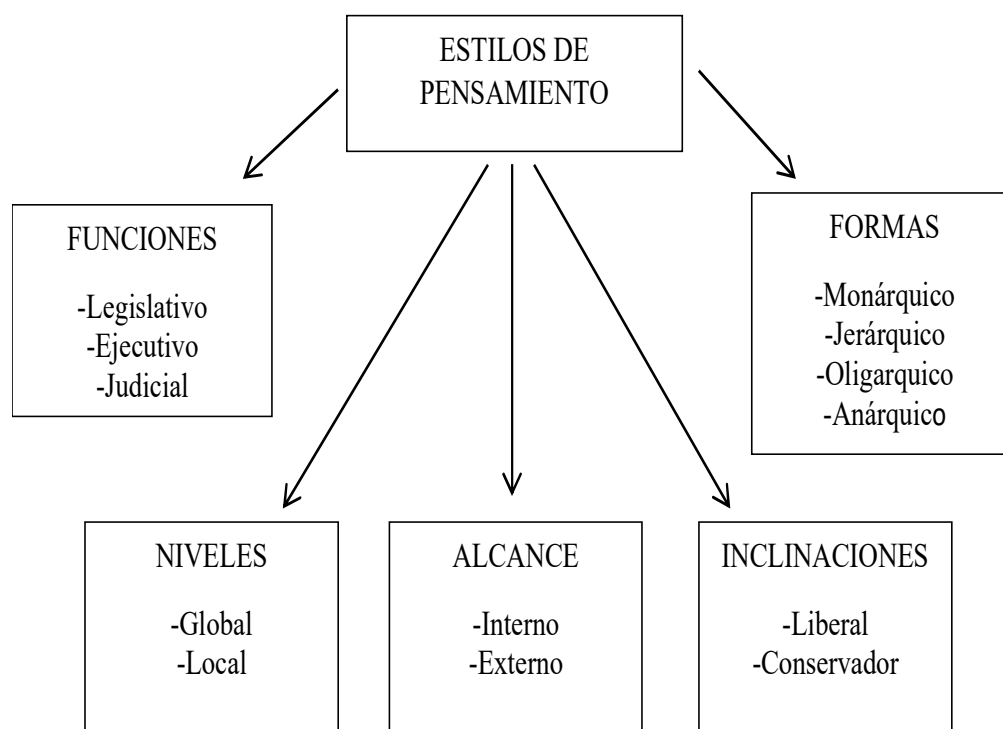


Figura 9. Estilos de pensamiento y sus dimensiones (Sternberg, 1999).

Fuente: Elaboración propia.

c) El estilo de pensamiento en los estudiantes. Aportaciones experimentales

Por el momento, numerosos estudios llevados a cabo sobre los estilos de pensamiento en el contexto escolar se han centrado en los estudiantes, por ejemplo: la relación de estilos de pensamiento y la habilidad de cambiar de estilos (Hervás, Sternberg y Castejón, 1999); entre los estilos de pensamiento y los tipos de personalidad (Balkis e Isiker, 2005); la relación existente entre los estilos de pensamiento y la motivación en el proceso de aprendizaje (Fernández y Sánchez, 2005); la relación entre los estilos de pensamiento y la satisfacción de la enseñanza recibida (Domènech-Betoret, 2007; Juárez y López, 2009); entre los estilos de pensamiento y la inteligencia emocional (Murphy y Janeke, 2009); entre los estilos de pensamiento y estrategias de evitación de los estudiantes de psicología (Bellés, Maldonado, Ribes y Ventura, 2009); sobre los estilos de pensamiento y de enseñanza en estudiantes de postgrado (Clarke, Lesh, Trocchio y Wolman, 2010); los estilos de pensamiento y el aprendizaje on line

(Bishop y Foster, 2011); entre los estilos de pensamiento de los estudiantes y las habilidades de pensamiento crítico (Abdi, 2012); la adaptación y validación del inventario de estilos de Sternberg en los estudiantes universitarios de la provincia de Entre Ríos, Argentina (Gutierrez y Krumm, 2012); la relación entre los estilos de pensamiento y aprendizaje en los estudiantes de la Universidad Simón Bolívar (Bolívar y Rojas, 2012); los cambios de estilos de pensamiento en los estudiantes de grados de Administración y Psicología (Nielsen, 2013); la relación entre la resiliencia, la autoeficacia y los estilos de pensamiento en adolescentes italianos (Sagone y De Caroli, 2013); el desarrollo de estilos de pensamiento entre estudiantes universitarios masculinos y femeninos iraníes (Emamipour, Shams y Esfandabad, 2013); la relación entre procesos de identidad personal y estilos de pensamiento en el alumnado de enseñanza secundaria (Ruíz, 2014); la relación entre inteligencia emocional y los estilos de pensamiento en alumnado iraní en enseñanzas EFL (Shiravand y Sarini, 2015); el papel de los estilos de pensamiento en la toma de decisiones profesionales entre los estudiantes universitarios (Fan, 2016); la relación entre los estilos y las habilidades hipotético-creativo propuestas por Duran en estudiantes de diferentes etapas educativas (Gelen, Durán y Ozer, 2016); la validez interna y externa de la versión japonesa del inventario de estilos de pensamiento, con una muestra no solo integrada por estudiantes sino en la población en general (Ochiai, Maie y Wada, 2016); la dimensión intercultural entre los estilos de pensamiento y el aprendizaje colaborativo (Gu, Wang y Mason, 2017); el desarrollo de competencias en estudiantes universitarios con diferentes estilos de pensamiento (García, Arias-Gundín, Rodríguez, Fidalgo y Robledo, 2017); la importancia de los estilos de pensamiento en los procesos científicos y de investigación (Duarte, 2017); la utilidad de conocer los estilos de pensamiento del alumnado y profesorado para diseñar la evaluación de un posgrado en Salud Pública (Nielsen y Kreiner, 2017); la relación entre la motivación para aprender turco y los estilos de pensamiento del alumnado extranjero (Varisoglu, 2018); la relación para determinar el estilo de pensamiento y la actitud científica en estudiantes de matemáticas en Turquía (Ince, Çenberci y Yavuz, 2018); la relación entre los estilos de pensamiento de los estudiantes y sus niveles de escritura (Risnanosanti y Ristontowi, 2018). Otros estudios se centran en aspectos sociales relacionados con matices de impactante actualidad: la relación entre los rasgos de personalidad y estilos de pensamiento entre adolescentes jugadores de juegos de azar (Pace y Passini, 2018) o, en una línea de investigación de

interés actual, la relación entre los estilos de pensamiento y el grado de adaptación de los expatriados (Martín, 2017).

De esta muestra de estudios, se pueden concluir al menos tres ideas: por un lado, que la consideración de los estilos es importante por el número estudios identificados, la diversidad de aspectos que pueden establecer correlaciones con los estilos de pensamiento de los estudiantes y, por último, que es difícil el poder encontrar un estudio que relacione los estilos de pensamiento con las enseñanzas de formación profesional en habla hispana.

d) El significado de las aportaciones empíricas de L. F. Zhang

De especial relevancia, entre otras, suponen las investigaciones llevadas a cabo por L.F. Zhang, tanto por los diferentes ámbitos en los que ha investigado como por las aportaciones efectuadas, que no dejan de enriquecer la relación entre estilos de pensamiento y aspectos que determinan el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes. A modo de ejemplo: la relación entre el inventario de estilos de pensamiento y el proceso de estudio (2000); los estilos de pensamiento , autoestima y experiencias extracurriculares (2001a); la importancia de los estilos de pensamiento en los estudiantes de secundaria de Hong Kong (2001b); los estilos de pensamiento y su contribución al logro académico (2001d); estilos de pensamiento y modos de pensar: implicaciones para la educación y la investigación (2002a); estilos de pensamiento y desarrollo cognitivo (2002b); el papel de estilos de pensamiento en el desarrollo psicosocial (2002c); las aportaciones de los estilos de pensamiento y el pensamiento crítico (2003b); contribuciones de los estilos de pensamiento para fines vocacionales más allá de las habilidades autoevaluadas (2004a); la revisión del poder predictivo de los estilos de pensamiento para el rendimiento académico (2004b); la validación entre los estilos de pensamiento y logros académicos (2004c); estilos de pensamiento: los estilos de enseñanza preferidos por los estudiantes universitarios y su concepciones de docentes eficaces (2004d); estilos intelectuales y logros académicos en estudiantes de secundaria en zonas rurales de China (2007b); los estilos de pensamiento y el desarrollo de la identidad entre estudiantes universitarios chinos (2008b); los estilos de pensamiento y las emociones (2008c); la influencia del género y la edad en los estilos de pensamiento y diferentes habilidades (2010a); los estilos de pensamiento y el desarrollo psicosocial en el contexto de la educación superior de China (2010b). Otras

investigaciones, de la misma autora, se centran en el profesorado: enfoques y estilos de pensamiento en la enseñanza (2001c); rasgos de personalidad y estilos de pensamiento entre los maestros de secundaria chinos (2007a); un estudio exploratorio de los estilos de pensamiento del profesorado (2008a); estilos de pensamiento y concepción de maestros efectivos en una muestra tibetana y china (2011). Además de otras aportaciones que hacen referencia a: la validación intercultural de la teoría del autogobierno mental (1999); la relación de estilos de pensamiento entre padres e hijos (2003a) y la validación de la teoría del autogobierno mental en un entorno no académico (2005). Y otras colaboraciones, igualmente interesantes, como: la relación entre los estilos de pensamiento y su motivación hacia el logro en universitarios chinos (Fan y Zhang, 2009); el papel de los estilos de crianza percibidos en los estilos de pensamiento (Fan y Zhang, 2014); salud mental y los estilos de pensamiento en la teoría de Sternberg (Chen y Zhang, 2010); los estilos de pensamiento y las etapas eriksonianas (Zhang y He, 2011); los estilos de pensamiento y rasgos de personalidad (Zhang, Fan y Chen, 2018) o la validación del cuestionario TSI-R2 en estudiantes chinos con dificultades auditivas (Cheng y Zhang, 2014; 2017).

e) Los estilos de pensamiento en los estudiantes, su conexión con el rendimiento y creatividad

Sobre la base de las ideas expresadas con anterioridad, se ha ido perfilando el concepto de estilo de pensamiento, la consideración de diversos matices, la relación de los estilos y el contexto académico, así como su interés en los estudiantes, pero además vamos a desarrollar dos aspectos muy interesantes; la correlación de los estilos con el rendimiento y la creatividad.

Un número destacado de investigaciones, como por ejemplo: Sternberg y Grigorenko, 1995; Grigorenko y Sternberg, 1997; Zhang y Sternberg, 1998; Sternberg, Castejón y Bermejo, 1999; Cano-García y Hewitt-Hughes, 2000; Bernardo, Zhang y Callueng, 2002; Zhang, 2004b y González, G., Castro-Solano y González, F. 2008, han aportado datos que avalan la implicación de los estilos intelectuales en la predicción del rendimiento académico.

Los trabajos de R. J. Sternberg sobre naturaleza y estructura de la inteligencia, formas de organización cognitiva y factores componentes de la misma (Sternberg, 1998 a, b y 2001) y de forma especial, la teoría de estilos de pensamiento (Sternberg, 1999),

abren nuevas perspectivas para el estudio de habilidades diferenciales y rendimiento académico. La mayoría de estas investigaciones llegan a la conclusión de que los estilos de pensamiento contribuyen de manera significativa a la explicación de la variabilidad del rendimiento de los estudiantes de cualquier nivel educativo, Secundaria, Bachiller y Universidad (Bernardo et al., 2009). Un matiz interesante introducido por Juárez y López (2009) concluyen que, en estudiantes universitarios, sería necesario conocer su estilo de pensamiento porque correlaciona el rendimiento y la alta satisfacción de los mismos.

El rendimiento implica el interés por crear los propios procedimientos para resolver problemas o nuevas situaciones, con independencia de considerar uno u otro significado (Bernardo, A., Fernández, Cerezo, Rodríguez, y Bernardo, I., 2011). Estos autores argumentan que a mayor uso de estilos de alta complejidad cognitiva, implicación personal y generadores de creatividad, mayor será el rendimiento obtenido en las áreas curriculares fundamentales. Concluyen su estudio con la propuesta de que “estilos intelectuales y rendimiento académico se encuentran significativamente relacionados, (...) y que dicha relación es semejante a lo largo de toda la Enseñanza Secundaria Obligatoria” (p. 560).

De la misma manera, Sternberg, Castejón y Bermejo (1999) consideran que los resultados obtenidos con estudiantes de Educación Primaria y los estilos “mantienen una relación significativa con el rendimiento académico tanto en su conjunto como con cada una de las calificaciones obtenidas por separado” (p. 44).

Para concluir, en las enseñanzas universitarias se identifican como estilos de pensamiento predictores del rendimiento académico aquellos que están relacionados con la planificación, el análisis crítico y el trabajo en equipo. Ello justifica que, desde el primer momento, el contexto universitario debe conseguir fomentar dichos estilos para que, por encima de la adquisición de contenidos, se dote al alumnado de una preparación universitaria para defenderse dentro y fuera de las aulas y para mantener un proceso de aprendizaje a lo largo de la vida (Bernardo et al., 2011).

Diferentes aspectos centran nuestra atención en estas investigaciones, y va a ser objeto de comentario. Por una parte, no se hace referencia específica a la Formación Profesional, sino que se habla de otras enseñanzas. Por otra, la dimensión internacional de la utilización del cuestionario *Thinking Styles Inventory* en su versión inicial

(Sternberg y Wagner, 1991) o revisada (TSI-R2) (Sternberg, Wagner & Zhang, 2007) asegura la constatación empírica del uso del cuestionario tanto en estudiantes, profesorado y, población en general, que confirma la recogida de una información valiosa que ayuda a potenciar la innovación educativa y, por último, la necesidad de comprobar, explicar y difundir que, con independencia del contexto educativo y cultural, entre otras variables, identificar los estilos de pensamiento contribuye a favorecer el éxito escolar.

La relación entre los estilos de pensamiento y el rendimiento del alumnado ya ha quedado comprobada. Ahora es necesario avanzar hacia un nuevo aspecto que nos acerque a un mayor nivel de profundidad. El interés se centra en las investigaciones que identifican la metacognición como un factor que interviene en el rendimiento final.

Así se entiende que el estilo de pensamiento en un estudiante se relaciona con su capacidad de dirigir su propia cognición y, como consecuencia, su propio proceso de aprendizaje (García et al., 2017). Para Esquivias y González (2005), uno de los retos actuales es la educación de las habilidades del pensamiento. Para Román y Gallego (2001) las estrategias metacognitivas “suponen y apoyan, por una parte, el conocimiento que una persona tiene de los propios procesos en general, y de las estrategias cognitivas de aprendizaje en particular y, por otra, la capacidad de manejo de las mismas” (p. 15).

Debido a la revisión realizada hasta el momento, se justifica la disposición de plantear, exponer y fomentar propuestas de investigación en las que el estudiante sea visto como participante activo en su propio proceso de aprendizaje y en ese papel activo, el desarrollo de la metacognición puede ser considerado como elemento integrante de su crecimiento y de la autorregulación de su propio aprendizaje (Zimmerman y Schunk, 2001). Como consecuencia, la mejora del proceso metacognitivo tendrá su repercusión en el estilo de pensamiento. Así pues, el conocimiento que el estudiante tenga de su estilo de pensamiento facilitará su desarrollo metacognitivo, es decir, impulsará que “aprenda a aprender” y “aprenda a pensar”. Como educadores, la mejor enseñanza que podemos ofrecer es aquella que enseñe a nuestros estudiantes a aprender y a pensar (Allueva y Bueno, 2011).

Para Allueva (2011): “Saber pensar implica saber utilizar de forma adecuada los conocimientos, las aptitudes y habilidades del pensamiento, así como los recursos cognitivos que tiene la persona” (p. 261), en definitiva, “Se trata de conseguir que el

sujeto sea capaz de utilizar adecuadamente o hábilmente su conocimiento, de forma que lo utilice en la resolución de tareas (fines cognitivos) y para la mejora de su propio conocimiento” (Allueva, 2002, p. 76).

Otra variable destacable que se presenta en los trabajos de Zhu y Zhang (2011); Gutiérrez-Braojos et al., (2013) y su relación con los estilos de pensamiento, es la creatividad. Zhang y Sternberg (2011) correlacionan los estilos intelectuales como recurso para el desarrollo de la creatividad.

Para López y Martín (2010), los estilos de pensamiento resultan importantes en la medida en que podamos identificar cuál de ellos es el que más elementos aporta al desarrollo de la creatividad. Se postula que los estilos de pensamiento contribuyen directa y de forma positiva al uso de estrategias metacognitivas y, a su vez, estas inciden de manera clara y efectiva en la creatividad. Se observa creatividad en la gente que intenta hacer las cosas de una manera diferente cuando se aceptan los retos para solucionar problemas que afectan directamente a su vida. La creatividad como habilidad innata del ser humano puede desarrollarse a través de la práctica diaria (Almansa, 2007; Almansa y López, 2010).

El efecto que ejercen los estilos de pensamiento sobre la creatividad es indirecto y se produce por mediación de estrategias metacognitivas, sin la mediación de éstas, el comportamiento creativo puede surgir de forma causal pero no de manera intencional y autocontrolada (Gutiérrez-Braojos et al., 2013).

f) Los estilos de pensamiento en el profesorado, visión empírica

Este apartado ofrece continuidad a las investigaciones que hacen referencia al estilo de pensamiento del profesorado, estudiando variables que podrían resultar de interés como el nivel de la docencia (Grigorenko y Sternberg, 1997); la edad de los docentes y las materias que imparten (Sternberg y Ruzgis, 1994); un estudio con dos objetivos, la validación de la teoría de Sternberg de autogobierno mental y la relación de los estilos de pensamiento y las características del profesorado (Zhang y Sternberg, 2002); los estilos de pensamiento del profesorado (Zhang, 2008a); los estilos de pensamiento predominantes en los docentes de la Universidad César Vallejo (Aguilar y Morales, 2015); la relación entre estilos de pensamiento y el nivel de externalidad en maestras turcas de preescolar (Palut, 2008); la relación de estilos del profesorado

candidatos que vienen de otras culturas (Yildizlar, 2010); el estilo de pensamiento y comportamiento del profesorado preferido por los estudiantes en Hong Kong (Yu y Chen, 2012); los estilos de pensamiento del profesorado de educación física en Turquía (Caglayan, 2012); la relación entre los estilos de pensamiento y la empatía en los maestros candidatos a la educación infantil (Yasar y Erol, 2015), la relación entre estilos de aprendizaje y estilos de pensamiento del profesorado universitario en México (Meneses, 2013).

De especial relevancia son las investigaciones que conectan, relacionan y asocian los estilos de pensamiento del profesorado y alumnado. Zhang (2004a) propone como conclusiones de su estudio que, cuando el profesorado combina diferentes estilos, los resultados del alumnado son mejores que cuando solo usa un único estilo y que los estudiantes aceptan mejor los estilos de pensamiento generadores de creatividad. Por otro lado, Domènech-Betoret (2012) confirma en su estudio la existencia de una relación entre los estilos de pensamiento del profesorado y su actuación como docente, corroborando de esta forma, la idea de que los docentes tienden a enseñar de acuerdo con sus estilos de pensamiento preferentes (Sternberg, 1994).

Hallamos la identificación de estilos entre profesorado y alumnado en un programa de Salud Pública (Nielsen y Kreiner, 2017), y la relación entre el estilo de aprendizaje y los estilos de enseñanza de diferentes programas educativos entre profesorado y estudiantes en un estudio en México, podemos considerar que si disponemos de conocimientos sobre los estilos de pensamiento del alumnado, por un lado, y sobre los estilos de pensamiento del profesorado, por otro, y podemos establecer una relación entre ellos, es muy posible que el proceso de enseñanza-aprendizaje se vea favorecido si ambos estilos coinciden (Santoyo, Rangel y Echerri, 2017).

Para concluir, el estudio llevado a cabo por Allueva, Herrero y Franco (2010), en la Universidad de Zaragoza, conecta al alumnado y al profesorado e incide en conocer los estilos de pensamiento del alumnado para diseñar metodologías que se consideren más adecuadas en su desarrollo personal y profesional. Se trata de reforzar, en primer lugar, que la coincidencia de estilos de pensamiento del profesorado y alumnado potencie y facilite el proceso de enseñanza-aprendizaje, y en segundo lugar, pretende conocer si los estilos de pensamiento de los estudiantes que finalizan sus estudios

universitarios son los más adecuados profesionalmente, teniendo en cuenta múltiples aspectos y variables que pudieran estar interviniendo.

g) Estilos de pensamiento y el marco referencial de transferencia de créditos para la educación, un impulso para aprender a aprender en el alumnado de formación profesional

La creación del sistema europeo de transferencia de créditos para la educación y la formación profesionales (ECVET), como marco metodológico común, facilita la transferencia de los créditos de aprendizaje de un sistema de cualificación a otro (Recomendación del Parlamento Europeo y del Consejo de 18 de junio de 2009) (2009/C 155/02).

La presente Recomendación debe facilitar la compatibilidad, comparabilidad y complementariedad de un sistema de créditos utilizados en la EFP (educación y formación profesionales) y el Sistema Europeo de Transferencia y acumulación de créditos (ECTS) en el ámbito de la Educación Superior y contribuir a mejorar la permeabilidad entre los niveles de educación y formación.

Un sistema de créditos tiene que ver con un contexto favorecedor del proceso que debe realizar el estudiante para la adquisición de sus conocimientos y el desarrollo de capacidades y destrezas que le permitan adquirir la competencia de ser capaz de aprender de forma autónoma. Además se debe impulsar la libre circulación de estudiantes, trabajadores y trabajadoras y promover la cooperación europea en lo referente a impartir una educación de calidad, lo que conlleva desarrollar criterios y metodologías comparables en todos los sistemas educativos de la Unión con el fin de fomentar la promoción internacional de la educación europea.

Por otra parte, respaldan la intención de la Comisión adquirir experiencia para mejorar la compatibilidad y complementariedad entre el ECVET y el ECTS utilizado en el sector de la educación superior.

Todo ello va a exigir un perfil en el estudiante que se basa en ser capaz de buscar la información pertinente en cada momento, seleccionarla, asimilarla y apropiarse de ella para generar el conocimiento necesario y poder enfrentarse a situaciones de aprendizaje que van más allá de la memorización y reproducción de contenidos teóricos (Bernardo, A. et al., 2011).

Sin desvincularnos de nuestro objetivo, en la necesidad del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) de adaptar las titulaciones a sus directrices (Robledo et al., 2010), el conocimiento de los estilos de pensamiento debe de ser el punto de partida para la introducción de innovaciones metodológicas en el aula. Y teniendo en cuenta que los estudiantes presentan estilos de pensamiento específicos y delimitados, el conocimiento que tengamos de ello repercutirá, al menos, en una forma de trabajo más efectiva.

El proceso de Bolonia propone una mayor participación por parte del alumnado y también un cambio en la didáctica del profesorado, como adoptar el rol de guía en la construcción del conocimiento y promover el autoaprendizaje (Bellés, Maldonado, Ribes y Ventura, 2010).

En relación a la adaptación al EEES, los estudiantes universitarios prefieren aquellos estilos de pensamiento relacionados con la planificación de ideas y la globalidad de las mismas, con la orientación a múltiples metas, el trabajo en equipo y la creatividad (Bernardo, A. et al., 2009). De forma explícita, los mismos autores demuestran que, al tener en cuenta las competencias que se pretende desarrollar en los estudiantes en los grados EEES, parece que el alumnado con un perfil de múltiples estilos de pensamiento y con predominio progresista, serán aquellos cuyos estilos preferentes encajan de manera óptima en el contexto europeo de enseñanza-aprendizaje diseñado (Bernardo, A. et al., 2011).

En esta línea, diferentes estudios llevados a cabo en universidades americanas de habla hispana, y concretamente en Colombia, y al establecer una comparativa entre la Universidad Pública de Navarra y la de Pamplona (Colombia), concluyen que el estilo de pensamiento tiene influencia en la carrera que se curse, pues la manera en cómo se usen las habilidades intelectuales repercute en las preferencias y gustos del estudiante así como en su desempeño (Mogollón y Garrido, 2004). En Buenos Aires (Argentina) se han obtenido resultados que avalan la existencia de estilos de pensamiento asociados a cada grupo de grados (González, G., Castro-Solano y González, F., 2008), y en el mismo sentido, el estudio llevado a cabo en Lima (Perú) dentro de la Universidad Nacional de San Marcos resuelve que existen diferencias significativas entre las distintas áreas académicas (Escrura, Delgado y Quezada, 2001). Se confirma que los estilos de pensamiento pueden cambiar durante la realización de estudios universitarios.

Este dato abre un importante campo de actuación e investigación, ya que plantea distintas variables que pueden estar interviniendo en el cambio, por ejemplo, contenidos de las materias, la metodología utilizada, la maduración y el estilo de pensamiento del profesorado. En la misma universidad, en un estudio posterior, Ecurra y Delgado (2008) comprueban que existen correlaciones significativas entre las áreas de pensamiento crítico y los estilos de pensamiento.

Un estudio de la Universidad César Vallejo (Perú) concluyen que en la relación de estilos de pensamiento, tipos de liderazgo y estilos educativos en docentes universitarios (Aguilar y Morales, 2015), los estilos de pensamiento que predominan en el profesorado son aquellos que tienden a establecer prioridades y distribuir sus recursos con prudencia.

En otras investigaciones, las conclusiones aportadas dejan constancia de la falta significativa de correlación entre las variables de estilos de aprendizaje y de pensamiento en el profesorado universitario (Meneses, 2013), y, de acuerdo con las preferencias en los estilos de pensamiento manifestadas, concluyen que el profesorado se inclina por evaluar y juzgar problemas ya existentes y, al igual que en el estudio anterior, favorecen establecer prioridades y distribuir recursos con prudencia.

Para finalizar, las aportaciones de Valadez y Zarabozo (2017) se centran en sugerir que la relación entre los estilos de pensamiento y la elección profesional en tres universidades mexicanas muestran un perfil general de los estilos de pensamiento en los universitarios, y los resultados apoyan la socialización de los estilos de pensamiento. Los estilos de pensamiento son parcialmente socializados (Zhang y Sternberg, 2006; 2012; Zhang, 2015). Se plantea también que son modificables por la convivencia con otras personas en la familia, en la escuela y en el entorno cotidiano. Así se fomentan formas de pensar influidas por la comunidad en contextos culturales específicos (Sternberg y Ruzgis, 1994).

h) El modelo triárquico de los estilos de pensamiento de R. J. Sternberg y L. F. Zhang

Robert J. Sternberg y Li-Fang Zhang (2005; 2006) equiparan el término estilos de pensamiento con el de estilos intelectuales. Podemos decir que desarrollan un modelo triárquico de estilos intelectuales. La propuesta inicial de cinco dimensiones se

ha categorizado en tres grandes grupos que se desarrollarán más adelante (Zhang, 2004a).

En cierta medida, “un estilo intelectual es cognitivo, afectivo, fisiológico, psicológico y sociológico” (Zhang y Sternberg, 2005, p. 2): Estos autores explican estos factores planteando que cualquier acción, y también el estilo, precisa que intervenga la cognición: la forma de procesar la información está condicionada por la afectividad, por nuestros sentimientos hacia la tarea. También cualquier estilo es fisiológico desde el momento en el que los sentidos intervienen en la percepción, cuando captamos la información. Es psicológico porque la interacción de nuestra personalidad con el ambiente influye al emplear un estilo; y, por último, es sociológico porque las preferencias de la sociedad en que nos encontramos sobre los modos de pensar afectan en el momento de adoptar un estilo.

Por la forma en la que está planteado, el modelo triárquico de estilos intelectuales pretende dar cabida a todos los constructos de estilo que existen. Cualquier estilo puede ser incluido en alguno de los tres tipos que propone:

El primer grupo se conoce como Tipo I (legislativo, judicial, jerárquico, global y liberal) y se compone de estilos de pensamiento que son más creativos y que denotan un nivel más elevado de complejidad cognitiva. Los estilos de Tipo I, normalmente, generan creatividad y requieren un procesamiento complejo de la información (Ruíz, 2014). La gente que usa este tipo de estilos tiende a desafiar normas y tomar riesgos. Están correlacionados con atributos humanos que de forma tradicional se perciben como positivos, a modo de ejemplo: enfoque del aprendizaje profundo, niveles de desarrollo cognitivo superior, modo holístico de pensamiento (Domènech-Betoret, 2012). Junto con un enfoque del aprendizaje profundo, otras variables que se asocian son un tipo de personalidad intuitivo y comprensivo, un estilo mental concreto aleatorio, un estilo de toma de decisiones innovador, un tiempo conceptual reflexivo una estructura intelectual divergente y un estilo perceptivo de independencia de campo (Ruíz, 2014).

El segundo grupo se denomina Tipo II (ejecutivo, local, monárquico y conservador). Está formado por estilos que son más normativos y simplistas, buscan reproducir el aprendizaje (Biggs, 1987). Los estilos de pensamiento Tipo II, en general, se ha relacionado de forma positiva con atributos humanos de desarrollo cognitivo inferior (Domènech-Betoret, 2012), son personas juiciosas y evaluadoras (Ruíz, 2014).

Estos estilos corresponden con un modo de pensar analítico, un estilo mental concreto y secuencial, una toma de decisiones adaptativas, un tempo conceptual impulsivo, una estructura intelectual convergente y un estilo perceptivo de dependencia (Zhang y Sternberg, 2009).

Los estilos de pensamiento restantes forman el grupo denominado Tipo III (oligárquico, anárquico, interno y externo) son estilos que pueden manifestar indistintamente rasgos de los estilos englobados en las categorías anteriores (Tipo I y Tipo II), dependiendo de las características de las demandas referentes a una tarea específica (Zhang, 2004a). Este grupo de estilos engloban un enfoque de aprendizaje orientado al logro, un modo de pensar integrador, un tipo de personalidad reflexivo, sensible, intro y extravertido y un estilo mental abstracto, aleatorio y secuencial (Zhang y Sternberg, 2009).

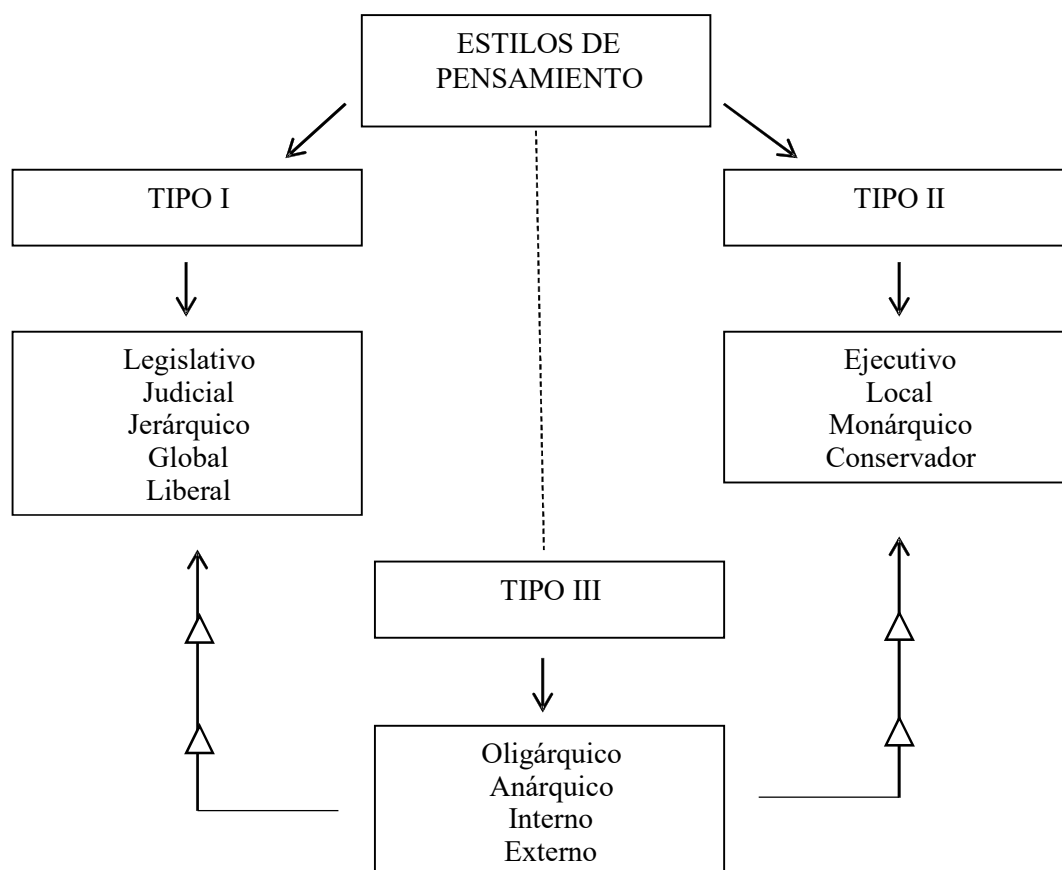


Figura 10. Modelo triárquico de estilos de pensamiento de Sternberg y Zhang (2005; 2006).

Fuente: elaboración propia.

Del mismo modo que hemos hablado de estructuras, enfoques y pensamiento, vamos a poner en relación aspectos profesionales asociados a los diferentes tipos. Así para los estilos de tipo I, se habla de personalidad profesional artística, para los del tipo II, de un tipo de personalidad profesional convencional y para los de tipo III, de una realista, investigadora, social y emprendedora.

En nuestro país, son muy destacables las investigaciones llevadas a cabo por González-Pienda et al., (2004) y Bernardo, A. et al., (2011). En la primera, al intentar corroborar esta estructura factorial aquí expuesta, sus resultados apuntan a considerar tres tipos generales de autogobierno mental que integran la combinación de los trece estilos intelectuales de la siguiente forma; un estilo intelectual creativo, un estilo intelectual reproductivo y un estilo intelectual social. En la segunda identifican cinco perfiles de estilos de pensamiento en lugar de los tres señalados. Se habla de perfil de bajo uso de estilos intelectuales, perfil predominantemente progresista, perfil de múltiples estilos intelectuales, perfil predominantemente conservador, y por último, perfil predominantemente anárquico. Dos de ellos, el perfil predominantemente progresista, y el conservador se corresponden con los estilos de Tipo I y Tipo II, descritos por Sternberg y Zhang (2005; 2006). En cuanto a los estilos de Tipo III del modelo triárquico de estos autores, no hay similitudes con los cinco perfiles que se identifican, aspecto que no es valorado de forma extraña puesto que los estilos de Tipo III se combinan con los estilos de Tipo I y Tipo II en función de las tareas y el contexto.

En este modelo triárquico que se analiza, se reconoce que hay algunos estilos intelectuales más adaptativos que otros, es decir, se les otorga un valor diferencial. También propone que en los estilos hay tanto aspectos estables como temporales. Este modelo plantea la modificabilidad del estilo, dado que al adaptarse a la situación, pueden presentarse cambios y estos dependen en mayor o menor medida de la situación (Zhang y Sternberg, 2009; Zhang, Sternberg y Rayner, 2012). O bien, tal como propone Zhang (2015), los estilos intelectuales tienen un carácter flexible que permite que puedan ser cambiados como fruto de los procesos de socialización o por medio del entrenamiento.

Zhang (2017) aporta evidencias empíricas que justifican el valor de este modelo triárquico, y lo hace a través de estudios relacionados con factores de un relevante interés, tales como:

a.-Según la autora, se han comprobado que los estilos intelectuales del Tipo I son más adaptables que los del Tipo II, en relación a variables como inteligencia y personalidad. La autora concluye que las personas podrían desarrollar su inteligencia y alcanzar rasgos de personalidad adaptativos involucrándose en tareas que requieren el uso de estilos intelectuales generadores de creatividad del Tipo I. Afirma que, en entornos educativos, el profesorado podría aplicar esta estrategia en escuelas y universidades, así como, en el entorno laboral, los empleadores también pueden favorecer el desarrollo de los estilo de Tipo I.

De igual forma, en el exhaustivo estudio de Zhang (2017) al que se hace referencia, los estilos de pensamiento Tipo I (legislativo, judicial, jerárquico, global y liberal) están correlacionados con creatividad; además, los estilos anárquico y externo del Tipo III y el estilo local del Tipo II también tienen relación positiva con la creatividad, aunque los estilos de Tipo I son predominantes. Esto es así porque los estilos de Tipo I están asociados a la flexibilidad cognitiva y la movilidad; y la autora propone que el estilo de pensamiento legislativo correlaciona de forma positiva con puntuaciones de creatividad mientras que el estilo ejecutivo lo hace de forma negativa. Los hallazgos obtenidos se obtienen no solo en entornos académicos sino también en el campo del empleo.

En este contexto, Zhang (2017) propone que si se decide fomentar estilos intelectuales exitosos hay que desarrollar como estrategia despertar el interés de las personas en las tareas en que se ven involucrados. Cultivar estilos intelectuales exitosos requiere refuerzos conscientes y fuerza de voluntad, tanto en los individuos que están interesados en desarrollar sus propios estilos, como de las personas cuyos pensamientos y comportamientos influyen o tienen efectos en el desarrollo de los estilos de otras. Completa esta táctica la búsqueda de entornos de aprendizaje exitosos a través de una mejora competencial de las personas, promover el desarrollo resiliente y estimular la adquisición activa de conocimientos.

b.-Otros estudios investigan la asociación entre estilos de pensamiento con: 1) procesos de desarrollo cognitivo y aprendizaje (motivación del logro, estrategias cognitivas, pensamiento crítico, metacognición y aprendizaje implícito/explicito); 2) desarrollo psicosocial (desarrollo de la identidad, los estilos de crianza percibidos, el

entorno de aprendizaje percibido y actitudes hacia el uso de las tecnologías) y 3) bienestar psicológico (desarrollo e inteligencia emocional y salud mental).

Zhang (2017) concluye que el valor adaptativo de los estilos de Tipo I demuestra que son superiores a los estilos de Tipo II, y concreta que el pensamiento crítico requiere una amplia gama de estilos de pensamiento, principalmente estilos de pensamiento de Tipo I, en menor medida de Tipo III, y en orden descendente, los de Tipo II. Además, se demuestra la incompatibilidad de los estilos conservador y local con el pensamiento crítico. Por lo tanto, una vez más, concluye la autora que los estilos de Tipo I demuestran ser más ventajosos que los del Tipo II en relación con el pensamiento crítico.

Los estilos de pensamiento de Tipo I (jerárquico, liberal y legislativo) y el estilo de Tipo II (ejecutivo) predicen niveles más altos de metacognición. Los estilos de Tipo I juegan un papel crucial en los procesos metacognitivos de los estudiantes universitarios y ello le permite argumentar que los estilos de pensamiento de Tipo I son más adaptables que los de Tipo II.

El valor adaptativo de los estilos de pensamiento de Tipo I se ha revelado positivo cuando se relaciona con tareas específicas de desarrollo psicosocial.

c.-en relación a la inteligencia emocional, entendiendo esta como una construcción compleja que implica interacción entre la cognición, metacognición, el estado de ánimo, las emociones y la personalidad que se puede aplicar a contextos interpersonales e intrapersonales (Matthews, Zeidner y Roberts, 2003).

El estudio de Zhang (2017) concluye de forma específica que los estilos de pensamiento de Tipo I y el estilo externo se asocian de forma positiva con la inteligencia emocional. Al mismo tiempo, se comprueba que los estilos conservador y monárquico son menos valorados para la inteligencia emocional.

Así, según Zhang (2017) el hallazgo más consistente es que los estilos de pensamiento Tipo I muestran un valor más adaptativo que los estilos de pensamiento de Tipo II. A su vez, los estilos de pensamiento de Tipo III (interno, externo, oligárquico y anárquico) interactúan tanto de forma positiva como negativa, dependiendo del fenómeno psicológico específico a probar. Este cambio entre exhibir un valor positivo o mostrar un valor negativo confirma la afirmación de Zhang (2002b) de que los estilos

de pensamiento Tipo III son de valor diferenciado. Termina diciendo la autora que, aunque los estilos de Tipo II han demostrado una relación negativa, pueden tener una contribución positiva en función del fenómeno psicológico a investigar. A este respecto, se puede afirmar que los fenómenos psicológicos requieren una amplia gama de estilos de pensamiento.

d.-los estudiantes que perciben su entorno de aprendizaje de forma más positiva muestran una tendencia a favorecer el uso de estilos intelectuales del Tipo I, lo que a su vez, según la autora, va a conducir a un aprendizaje positivo de los estudiantes y sus resultados de aprendizaje. De ello, se puede deducir que lo importante es crear un entorno de estilos de aprendizaje que permita el despliegue de una amplia gama de estilos intelectuales porque los estilos intelectuales del Tipo I pueden, a veces, ser insuficientes para estimular el crecimiento positivo del aprendizaje. En estas circunstancias, las contribuciones de estilos de Tipo III y de Tipo II se convierten en necesarias.

e.-en relación al profesorado se ha comprobado que los enseñantes que perciben que tienen más autonomía en la enseñanza tienden a menudo a enseñar usando los estilos de pensamiento del Tipo I. Por ello, los estilos de Tipo I se asocian de forma positiva con percepciones más favorables al entorno de trabajo, son más propensos a aceptar el cambio y a mostrarse más adaptativos hacia un compromiso organizativo. De igual forma, la autora añade que encuentra una relación positiva con los estilos de Tipo I cuando se relacionan con la productividad en investigación por parte del profesorado.

f.-en relación al desarrollo del pensamiento crítico y creativo. El pensamiento crítico se asocia con los tres estilos de pensamiento, de forma específica, con los estilos judicial, global y jerárquico (Tipo I), el estilo conservador (Tipo II) y el anárquico (Tipo III), siendo los estilos de Tipo I los dominantes. En relación al pensamiento creativo, se demuestra la ventaja de los estilos de Tipo I sobre los estilos de Tipo II. Todo ello, lleva a pronunciarse en este aspecto y sugerir que deben buscarse, en el ámbito académico, oportunidades en el alumnado que le posibilite pensar y actuar más creativamente, es decir, que use estilos intelectuales del Tipo I.

Finalmente, la autora propone que, en el contexto laboral, una manera importante de demostrar creatividad e innovación en el lugar de trabajo es implementar estilos intelectuales de Tipo I.

g.-Para demostrar que las personas que perciben su entorno como positivo tienden a rendir mejor, se encuentran más satisfechas y experimentan menos discrepancias con lo que realizan, los resultados revelan que, en general, los estilos de pensamiento de Tipo I están de forma significativa asociados a mayores niveles de satisfacción laboral y de percepción positiva del entorno de trabajo.

Se completa esta afirmación con la consideración de que con factores evaluados como el nivel salarial percibido, la autonomía en el trabajo y la perspectiva de contar con una carrera exitosa en sus trabajos actuales, según la autora, las puntuaciones más altas se obtienen en los estilos intelectuales de Tipo I, más que en aquellos que consiguen puntuaciones más altas en los estilos de Tipo II.

En la misma publicación se concluye que el uso de estilos intelectuales de Tipo I, aumenta con la edad profesional, y para ello, se aportan las siguientes explicaciones: 1) es posible que habilidades conceptuales, como pensamiento estratégico y holístico, que ya poseen individuos con estilos de Tipo I hagan que se promuevan todavía mucho más; 2) es viable que las responsabilidades de altos directivos vayan asociadas o requieran el despliegue de estilos de Tipo I; y 3) es factible que dos fuerzas como pueden ser los estilos Tipo I y la veteranía sean interactivas.

Otro aspecto que se debe considerar relevante es que la autora desvela una relación negativa entre los estilos de Tipo I y los compromisos económicos, y sugiere la posibilidad de transformar la elección y los compromisos económicos en otro tipo de compromisos organizativos como el normativo, el afectivo y el ideológico; y para ello, debe resultar beneficioso cultivar los estilos de Tipo I, todo dentro de un marco de referencia relacionado con la mejora de una organización, y a su vez, supeditada a sus líderes cuya apuesta, entre otras, debe ser desarrollar el potencial de sus empleados y empleadas. Los comportamientos, prácticas y estilos de los líderes son factores decisivos para determinar los entornos de trabajo, comportamientos organizativos y la disposición individual frente al trabajo. Utilizar, por tanto, estilos intelectuales de Tipo I en su trabajo, y fomentarlos entre sus empleados y empleadas no solo beneficia a ellos mismos sino también a las organizaciones o empresas que lideran.

Además se completa esta idea con aportaciones tan relevantes como que las personas en posiciones de liderazgo deben ser conscientes de la importancia de utilizar

no solo los estilos intelectuales de Tipo I, sino también fomentar el uso de estilos de Tipo I entre sus trabajadores y trabajadoras.

A modo de conclusión dentro de este apartado, se ha argumentado la preferencia de los estilos de Tipo I sobre los estilos de Tipo II, por la evidencia empírica señalada y que ha estado justificada en dos contextos diferenciados tanto el escolar como el laboral.

i) Principios y desarrollo de los estilos de pensamiento

Para completar el planteamiento teórico expuesto, se detallan a continuación los quince principios que enuncia Sternberg (1999). Propone que son estos los que rigen los estilos de pensamiento:

1.-Los estilos de pensamiento son preferencias en el empleo de aptitudes, no aptitudes en sí mismos. (p. 115)

Los estilos nos indican predilecciones sobre cómo abordar tareas o situaciones. Tener un estilo determinado no conlleva poseer la aptitud correspondiente, son dos cosas distintas.

2.-La coincidencia entre estilos y aptitudes crea una sinergia que supera la suma de las partes. (p. 117)

Puede ocurrir que una persona tenga grandes capacidades creativas y también prefiera ser creativa llevando a cabo una tarea o al afrontar una situación, con lo cual esta armonización produce un resultado mayor. No siempre coinciden los estilos con las aptitudes.

3.-Las opciones vitales deben encajar tanto en los estilos como en las aptitudes. (p. 118)

A menudo las personas emprenden una trayectoria profesional guiadas por parámetros que no son ni sus estilos intelectuales ni sus capacidades, pueden orientarse por las expectativas económicas, el prestigio social, la presión de los padres, etc. Si encajamos nuestros estilos y nuestras aptitudes con nuestras opciones vitales, es más fácil que nos sintamos felices con las consecuencias.

4.-Las personas tienen perfiles de estilos y no un solo estilo. (p. 121)

Una persona no presenta un único estilo sino un abanico de estilos. Los estilos se ubican en una escala multidimensional porque las personas somos multidimensionales.

5.-Los estilos varían en función de las tareas y las situaciones. (p. 122)

No presentamos en todo tipo de circunstancias los mismos estilos de pensamiento.

6.-Cada persona difiere de las demás en la fuerza de sus preferencias. (p. 123)

No todas las personas manifiestan la misma intensidad en sus preferencias.

7.-Las personas difieren en la flexibilidad de sus estilos. (p. 124)

Hay entornos que requieren que cambiemos nuestros estilos de pensamiento en función del momento, la situación, la tarea o las otras personas, pero no todo el mundo es capaz de pasar fácilmente de un estilo a otro. Es importante adaptarse adecuadamente a diferentes estilos porque de esta forma se asegura éxito. Es necesaria más flexibilidad y polivalencia.

8.-Los estilos se socializan. (p. 125)

Los estilos provienen, por un lado, de los modelos que vamos imitando, y por otro, de la propia personalidad. Los modelos más inmediatos que tenemos son la familia y el profesorado: los estilos que muestren ellos con nosotros influirán de forma decisiva en los estilos que vayamos adoptando. Pero también existen otros modelos más sutiles o indirectos, como por ejemplo, los que se exponen a diario en los medios de comunicación.

9.-Los estilos pueden variar a lo largo de la vida. (p. 127)

Podemos alterar nuestros estilos a lo largo del tiempo porque cambien los recursos disponibles, pero también porque cambiemos nosotros mismos. Es importante considerar que los estilos pueden modificarse con la edad, que nuestra manera actual de pensar no es la misma que hace un tiempo ni será igual que dentro de unos años.

10.-Los estilos se pueden medir. (p. 130)

Es importante llegar a medir los estilos de pensamiento porque, de lo contrario, tal vez no se podría verificar su existencia y, por supuesto, no podríamos realizar evaluaciones o predicciones de los estilos. Para ello nos centraremos en el Cuestionario de estilos de pensamiento (Sternberg y Wagner, 1991), que mide los trece estilos de pensamiento y que ha sido revisado en dos ocasiones (Sternberg, Wagner y Zhang, 2003; 2007) utilizando esta última facilitada por el propio R. Sternberg (TSI-R2).

11.-Los estilos se pueden enseñar. (p. 131)

La mayoría de las personas adquieren sus estilos intelectuales por medio de la socialización, de tal modo que los estilos también se pueden enseñar. Una forma de enseñar estilos es dar a los estudiantes tareas que precisen el empleo de los estilos que se desea fomentar, así como darles a conocer la forma de pensar que tienen para que obtengan el mayor éxito en su manera de pensar.

12.-Los estilos que son apreciados en una época pueden no serlo en otra. (p. 131)

Recordamos que, a lo largo de la vida, los estilos necesarios para el éxito varían en diversos momentos. Por ejemplo, muchas personas descubren que su éxito profesional varía, y que parte de lo que ocasiona su triunfo o revés puede ser la coincidencia o no entre los estilos de pensamiento y los requisitos del empleo durante una etapa concreta de su carrera profesional. “Por supuesto, en la medida en que una persona sea flexible, será capaz de adaptarse mejor a los estilos de pensamiento requeridos o de cualquier cosa” (Sternberg, 1999, p. 134).

13.-Los estilos que son apreciados en un lugar pueden no serlo en otros. (p. 136)

Una persona se puede sentir muy cómoda con alguien muy organizado, mientras que otra puede sentirse aburrida e irritada en compañía de la misma. “Debemos ser conscientes de que lo que las personas o las organizaciones dicen apreciar y lo que realmente aprecian no siempre coincide” (Sternberg, 1999, p. 138).

14.-En general, los estilos no son ni buenos ni malos: es una cuestión de adecuación. (p. 140)

Los estilos de pensamiento son mejores o peores únicamente dentro de un contexto determinado. De hecho, la mayoría de las tareas requieren una combinación de estilos y muchos trabajos exigen una parte de cada estilo en un momento u otro. En definitiva, “lo más idóneo es encontrar un entorno que encaje bien con nuestros estilos de pensamiento” (Sternberg, 1999, p. 141).

15.-Confundimos la adecuación de los estilos con el nivel de aptitud. (p. 141)

Tendemos a considerar que tiene más aptitudes quien más se parece a nosotros. En consecuencia, muchas personas nunca son apreciadas por lo que son, sino por lo que se parecen al perfil de estilos del evaluador. “Utilizaremos mejor el talento de otras personas y contribuiremos más a su desarrollo si las apreciamos en función de sus propias virtudes estilísticas y no en función de cómo nos gustaría que fuesen” (Sternberg, 1999, p. 142).

5.5.-Referencias

- Abdi, A. (2012). A study on the relationship of thinking styles of students and their critical thinking skills. *Elsevier*, 47, 1719-1723. doi: 10.1016/j.sbspro.2012.06.889.
- Aguilar, M. y Morales, M. (2015). Estilos de pensamiento, tipos de liderazgo y estilos educativos en docentes universitarios. *Revista de Psicología*, 9(1), 81-91.
- Allinson, J. y Hayes, C. (1996). The cognitive style index: a measure of intuition-analysis for organizational research. *Journal of Management Studies*, 33(1), 119-135.
- Allport, G. W. (1937). *Personality: A psychological interpretation*. New York: Henry Holt and Company.
- Allueva, P. (2002). *Desarrollo de habilidades metacognitivas: programa de intervención*. Zaragoza: Consejería de Educación y Ciencia. Diputación General de Aragón.
- Allueva, P. (2007). Habilidades del pensamiento. En M. Liesa, P. Allueva y M. Puyuelo (Coords.). *Educación y acceso a la vida adulta de personas con discapacidad* (pp. 133-158). Barbastro, Huesca: Fundación R. J. Sender.
- Allueva, P. (2011). Aprender a pensar y enseñar a pensar. Proceso de resolución de problemas. En J. M. Román, M. A. Carbonero y J. D. Valdivieso (Comp.). *Educación, aprendizaje y desarrollo en una sociedad multicultural*. Madrid: Asociación de Psicología y Educación.
- Allueva, P. (2019). Metacognición y pensamiento. En E. Llamas (Coord.). *Educar para pensar: herramientas y estrategias para el aula* (pp. 1-18). Valencia: Brief.
- Allueva, P. y Bueno, C. (2011). Estilos de aprendizaje y Estilos de pensamiento en estudiantes universitarios. Aprender a aprender y aprender a pensar. *ARBOR. Ciencia, Pensamiento y Cultura*, 187(3), 261-266.
- Allueva, P., Herrero, M. L. y Franco, J. A. (2010). Estilo de pensamiento del alumnado y profesorado universitario. Implicaciones educativas. *REIFOP*, 13(4), 227-240.

- Almansa, P. (2007). *Creatividad y enfermería. Contextos favorecedores de los cuidados creativos*. Tesis Doctoral. Murcia: Servicio de publicaciones de la Universidad de Murcia.
- Almansa, P. y López, O. (2010). ¿Existe relación entre creatividad y preferencia estilística en un grupo de alumnos de enfermería? *Anales de Psicología*, 26(1), 145-150.
- Al-Thani, A., Al-Thani, T. y Semmar, Y. (2014). Investigating the Relationship between Students' Thinking Styles, Self-Efficacy for Learning, and Academic Performance at Qatar University Alanood. *American International Journal of Social Science*, 3(2), 172-179.
- Alvira, F. (1995). Formas de presentación y representación gráfica de los datos y Organización del trabajo de investigación social. *Sociología. Temas de materias sociales* (pp. 32-52, 244-275). Madrid: MAP, Consejo Superior de Administradores del Estado.
- Anguera, M. T. (1991). Análisis del experimento desde metodología científica. En J. Pascual, M. T. Anguera, G. Vallejo y F. Salvador. *Psicología Experimental* (pp. 107-145). Valencia: NAU.
- Anguera, M. T. (1996). *Metodología de la observación en las Ciencias Humanas*. Barcelona. Cátedra: Colección Teorema.
- Angulo, R. (2017). Gestión del conocimiento y aprendizaje organizacional: una visión integral. *Informes Psicológicos*, 17(1), 53-70. doi: 10.18566/infpsic.v17n1a03.
- Arnau, J. (1994). Diseños experimentales de caso único. En R. Fernández Ballesteros (Ed.). *Evaluación conductual hoy. Un enfoque para el cambio en psicología clínica y de la salud*. Madrid: Ediciones Pirámide.
- Balkis, M. e Isiker, G. B. (2005). The relationship between thinking styles and personality types. *Social behavior and personality*, 33(3), 283-295. doi: 10.2224/sbp.2005.33.3.283.
- Baro, A. (2011). Metodologías activas y aprendizaje por descubrimiento. *Revista digital de innovación y experiencias educativas*, 40, 1-11.

- Bascones, A. (1978). *Aptitudes intelectuales y rendimientos académicos en estudiantes de Educación Física. Un estudio exploratorio*. Tesis Doctoral. Instituto Nacional de Educación Física. Madrid. España.
- Belando-Montoro, M. R. (2017). Aprendizaje a lo largo de la vida. Concepto y componentes. *Revista Iberoamericana*, 75, 219-234.
- Bellés, M., Maldonado, J., Ribes, P. y Ventura, C. (2009). Relación entre los estilos de pensamiento y estrategias de evitación de los estudiantes de psicología. Jornades de Foment de la Investigació. Universitat Jaume I.
- Belmonte, V., Parodi, A., Bermejo, R., Ruíz, M. J. y Sainz, M. (2017). Relaciones entre la aptitud intelectual, inteligencia emocional y creatividad en alumnado de ESO. *International Journal of developmental and Educational Psychology*, 1, 35-44. doi: 10.17060/Ijodaep.2017.n1.v1.896.
- Bermúdez, R. y Rodríguez, M. (2016). El concepto pedagógico de competencia: ¿un concepto integrador o una usanza intelectual contemporánea? *Pedagogía Universitaria*, 21(4), 16-37.
- Bernardo, A., Fernández, E., Cerezo, R., Rodríguez, C. y Bernardo, I. (2011). Perfiles de estilos de pensamiento en estudiantes universitarios: implicaciones para el ajuste al Espacio Europeo de Educación Superior. *Revista Iberoamericana de Psicología y Salud*, 2(2), 145-164.
- Bernardo, A. B., Núñez, J. C., González-Pienda, J. A., Rosario, P., Álvarez, L., González-Castro, P., Valle, A., Rodríguez, S., Cerezo, R., Álvarez, D. y Rodríguez, C. (2009). Estilos intelectuales y rendimiento académico: una perspectiva evolutiva. *Psicothema*, 21(4), 555-561.
- Bernardo, A. B., Zhang, L. F. y Callueng, C. M. (2002). Thinking styles and academic achievement among Filipino students. *The Journal of Genetic Psychology*, 163(2), 149-163.
- Biggs, J. B. (1987). *Student Approaches to Learning and Studying*. Australia: Australian Council for Educational Research.

- Bishop, C. y Foster, C. (2011). Thinking styles: maximizing online supported learning. *Journal of educational computing research*, 44(2), 121-139. doi: 10.2190/EC.44.2.a.
- Bolívar, J. y Rojas, F. (2012). Estilos de aprendizaje y estilos de pensamiento: convergencia de dos enfoques teóricos. *V Congreso Mundial de Estilos de Aprendizaje*. Santander (España), 27-29 de junio de 2012.
- Broverman, D. M. (1960). Dimensions of cognitive style. *Journal of Personality*, 28, 165-167.
- Caglayan, H. S. (2012). The investigation of thinking styles of physical education teachers in Turkey. *Energy Education Science and Technology Part B-Social and Educational Studies*, 4(3), 1639-1648.
- Campbell, D. J. y Stanley, J. C. (1966). *Experimental and Quasi-experimental designs for research*. Chicago: Rand McNally College Publishing Company.
- Cano-García, F. y Hewitt-Hughes, E. C. (2000). Learning and thinking styles: An analysis of their interrelationship and influence on academic achievement. *Educational Psychology*, 20(4), 413-430.
- Carranza, M. R., Hernández, R. L., Islas, C. y Rodríguez, A. (2018). *Evaluación de aprendizajes y su relación con los métodos de enseñanza por competencias*. México: Universidad de Guadalajara.
- Carroll, J. B. (1993). *Human cognitive abilities*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Casas, J. A. (2016). Estilos cognitivos en la dimensión científica y aportaciones a estilos de enseñanza en docentes universitarios de química. *Actualidades investigativas en educación*, 16(2), 1-22. doi: 10.15517/aie.v16i2.23995.
- Castelló, A. (2001). *Inteligencias. Una integración multidisciplinaria*. Barcelona: Ed. Masson.
- Chen, G. H. y Zhang, L. F. (2010). Mental health and thinking styles in Sternberg's theory: an exploratory study. *Psychological Reports*, 107(3), 784-794. doi: 10.2466/02.04.09.PR0.107.6.784-794.

- Cheng, S. y Zhang, L. F. (2014). Validating the Thinking Styles Inventory-Revised II among Chinese university students with hearing impairment through test accommodations. *American Annals of the Deaf*, 159(1), 22-33. doi: 10.1353/aad.2014.0014.
- Cheng, S. y Zhang, L. F. (2017). Thinking styles and quality of university life among deaf or hard of hearing and hearing students. *American Annals of the deaf*, 162(1), 8-23. doi: 10.1353/aad.2017.0011.
- Clarke, T. A., Lesh, J. J., Trocchio, J. S. y Woman, C. (2010). Thinking styles: teaching and learning styles in graduate education students. *International Journal of Experimental Educational Psychology*, 30(7), 837-848. doi: 10.1080/01443410.2010.510794
- Coan, R. (1974). *The optimal personality: An empirical and theoretical analysis*. New York, NY: Columbia University Press.
- Cochran-Smith, M. (2003). Learning and unlearnig: the education of teacher educators. *Teaching and teacher education*, 19(1), 5-28.
- Cook, T. S. y Campbell, D. T. (1979). *Quasieperimentation. Design and analysis issues for field settings*. Boston: Houghton Mifflin Company.
- Cornejo, M. M. (2017). *Modelo socio afectivo para la mejora de la madurez emocional sustentado en las teorías de la inteligencia emocional en los estudiantes del I ciclo de la Universidad Señor de Sipán, distrito Pimentel, Provincia Chiclayo, Departamento de Lambayeque, 2015*. Tesis Doctoral. Universidad Señor de Sipán. Lambayeque. Perú.
- Costa, O. y García, O. (2017). El aprendizaje autorregulado y las estrategias de aprendizaje. *Tendencias Pedagógicas*, 30, 117-130.
- Curry, L. (1983). An organization of learning styles theory and constructs. *ERIC Document*, 235(185), 1-28.
- Decroly, O. y Boon, G. (1965). *Iniciación general al método Decroly, ensayo de aplicación a la escuela primaria*. Buenos Aires: Editorial Losada S.A.
- Dember, W. N. (1964). *Visual perception: the nineteenth century*. New York, NY: Wiley.

- Detterman, D. K. (1988). Integración cualitativa ¿la última palabra?. En R. J. Sternberg y D. K. Detterman (Ed). *¿Qué es la inteligencia? Enfoque actual de su naturaleza y definición*. Madrid: Pirámide.
- Dewey, J. (1938). *Experience and Education*. New York: Macmillan.
- Domènech-Betoret, F. (2007). The Influence of Students and Teachers Thinking Styles on Student Course Satisfaction and on Their Learning Process. *Educational Psychology*, 27(2), 219-234.
- Domènech-Betoret, F. (2012). Análisis de los estilos de pensamiento que utilizan los profesores españoles en el aula. *Revista de Educación*, 358, 497-522. doi: 10-4438/1988-592X-RE-2010-358-088.
- Doron, R. y Parot, F. (1998). *Diccionario Akal de Psicología*. Madrid: Akal.
- Duarte, J. Y. (2017). Nómadas. Estilos de pensamiento en los procesos científicos y de investigación. *Critical Journal of Social and Juridical Sciences*, 51(2), 1-8. doi:10. 5209/NOMA.55804.
- Dunn, R. (1988). Teaching students through their perceptual strengths or preferences. *Journal of Reading*, 31, 304-309.
- Elosua, P. (2017). Avances, proyectos y retos internacionales ligados al uso de los test en psicología. *Estudios de Psicología*, 34(2), 201-210. doi: 10.1590/1982-02752017000200002.
- Emamipour, S y Shams y Esfandabad, H. (2013). Developmental Study of Thinking Styles in Iranian Students University. *Elsevier*, 84, 1736-1739. doi: 10.1016/j.sbspro.2013.07.023.
- Epstein, S. (1990). Cognitive-experiental self-theory. En L. Pervin (Ed.). *Handbook of Personality: Theory and Research* (pp. 165-192). New York: Guilford.
- Escurre, M., Delgado, A. (2008). Relación entre disposición hacia el pensamiento crítico y estilos de pensamiento en alumnos universitarios de Lima metropolitana. *Redalyc*, 11, 143-175.

- Escurrea, L. M., Delgado A. E. y Quezada, R. (2001). Estilos de pensamiento en estudiantes de la U.N.M.S.M. *Revista de Investigación en Psicología*, 4(4), 10-34.
- Esquivias, M. T. y González, A. (2005). El docente como estudiante: pensamiento, actitudes y rendimiento académico. *REIFOP* 20, 8(5), 23-32.
- Fan, J. (2016). The role of thinking styles in career decision-making self-efficacy among university students. *Elsevier*, 20, 63-73. doi: 10.1016/j.tsc.2016.03.001.
- Fan, W. y Zhang, L.I. (2009). Are achievement motivation and thinking styles related? A visit among Chinese university students. *Elsevier*, 19(2), 299-303. doi: 10.1016/j.lindif.2008.10.005.
- Fan, J. y Zhang, L. F. (2014). The role of perceived parenting styles in thinking styles. *Elsevier*, 32, 204-211. doi: 10.1016/j.lindif.2014.03.004.
- Feo, R. (2018). Diseño de situaciones de aprendizaje centradas en el aprendizaje estratégico. *Tendencias pedagógicas*, 31, 187-206.
- Fernández, M. P. y Sánchez, A. (2005). Motivación y estilos de pensamiento: relaciones en el proceso de aprendizaje. *EduPsykhé*, 4(1), 109-120.
- Fonseca, J. J. y Gamboa, M. E. (2017). Aspectos teóricos sobre el diseño curricular y sus particularidades en las ciencias. *RBR*, 6(3), 83-112.
- Fontes de Gracia, S., García, C., Garriga, A. J., Pérez-Llantada M. C. y Sarriá, E. (2008). *Diseños de investigación en Psicología*. Madrid: Universidad Nacional de Educación a Distancia.
- Forteza, M. A. (2019). Metodologías didácticas para la enseñanza/aprendizaje de competencias. Materiales para la docencia universitaria de la Universitat Jaume I, 1. doi: 10.6035/MDU1.
- Fowler, W. (1980). Cognitive differentiation and developmental learning. In H. Rees y L. Lipsitt (Eds.). *Advances in child development and behavior* (Vol. 15, pp. 163-206). New York, NY: Academic Press.

- Gargallo, B.; Suárez, J.; Garfella, P. R.; y Fernández, A. (2011). El cuestionario CEMEDEPU. Un instrumento para la evaluación de la metodología docente y evaluativa de los profesores universitarios. *Estudios sobre Educación*, 21, 9-40.
- García, L. y Anido, J. (2015). Las funciones universitarias como fundamento para generar competencias orientadas hacia la codificación del conocimiento agrícola local. *Acta Agronómica*, 65(1), 58-64.
- García, T., Arias-Gundín, O., Rodríguez, C., Fidalgo, R. y Robledo, P. (2017). Metodologías activas y desarrollo de competencias en estudiantes universitarios con diferentes estilos de pensamiento. *Revista d'Innovació Docent Universitària*, 9, 66-80. Recuperado de: <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/17124-36518-1-PB.pdf>.
- García-Cano, F. y Hughes, E.H. (2010). Learning and Thinking Styles: an analysis of their interrelationship and influence on academic achievement. *Educational Psychology*, 20(4), 413-430. doi: 10.1080/713663755.
- Gardner, H. (1968). *Personality Development at Preadolescence*. Seattle: University of Washington Press.
- Gardner, H. (1983). *Frames of Mind: The theory of multiple intelligences*. New York: Basic Books.
- Gardner, H. (1994). Estructuras de la mente. La Teoría de las inteligencias múltiples. México: FCE.
- Gardner, H. (1995). *Inteligencias Múltiples*. Barcelona: Paidós.
- Gardner, H., Feldman, D. H. y Krechevsky, M. (2000). *El proyecto Spectrum (Project zero frameworks for early childhood education)*, 13, Madrid: MEC-Secretaría General Técnica.
- Gargallo, B.; Pérez, C.; Verde, I. y García, E. (2017). Estilos de aprendizaje en estudiantes universitarios enseñanza centrada en el aprendizaje. *RELIEVE*, 23(2), 1-24. doi: 10.7203/relieve.23.2.9078.

- Garrido-Landívar, E. y Mogollón, O. M. (2004). Estilos de pensamiento de los estudiantes de la Universidad Pública de Navarra y de la Universidad de Pamplona, Colombia. *Huarte de San Juan. Psicología y Pedagogía*, 11, 87-120.
- Gelen, I, Duran, V. y Ozer, B. (2016). Investigation of Hypothetico-Creative Reasoning Skills of Teacher Trainees in Terms of Their Thinking Styles. *Khazar Journal of Humanities and Social Sciences*, 19(3), 82-110. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/20.500.12323/3427>.
- Gobierno de Aragón (2017). *IV Plan aragonés de Formación Profesional (2017-2020)*. Recuperado de: educaragon.org/FILES/IV%20PLAN%20FP%20publicado.pdf.
- Gobierno de Aragón (2018). *Plan Aragonés para la mejora de la empleabilidad (2018-2020)*. Recuperado de: inaem.aragon.es/sites/default/files/plan_aragones_para_la_mejora_de_la_empleabilidad_joven_2018_2020.pdf.
- Goleman, D. (1995). *Emotional Intelligence*. New York: Bantam Books.
- Gomis, N. (2007). *Evaluación de las inteligencias múltiples en el contexto educativo a través de expertos, maestros y padres*. Tesis Doctoral. Universidad de Alicante, Alicante, España.
- González, G., Castro-Solano, A. y González, F. (2008). Perfiles aptitudinales, estilos de pensamiento y rendimiento académico. *Anuario de Investigaciones*, 15, 35-64.
- González-Pienda, J. A., Núñez, J. C., González-Pumariega, S., Álvarez, L., Roces, C., González, P., Bernardo, A. B., Valle, A., Cabanach, R. G., Rodríguez, S. y Sales, P. R. (2004). Estilos de pensamiento: análisis de su validez estructural a través de las respuestas de adolescentes al *Thinking Styles Inventory*. *Psicothema*, 16(1), 139-148.
- Gregorc, A. F. (1979). Learning/teaching styles: Potent forces behind them. *Educational Leadership*, 36(4), 234-236.
- Grigorenko, E. L. y Sternberg, R. J. (1995). Thinking styles. En D. H. Saklofske y M. Zeidner (Comps.). *International Handbook of Personality and Intelligence* (pp. 205-229). New York: Plenum.

- Grigorenko, E. L. y Sternberg, R. J. (1997). Styles of thinking, abilities, and academic performance. *Exceptional Children*, 63(3), 295-312.
- Gu, X., Wang, H. y Mason, J. (2017). Are They Thinking Differently: A Cross-Cultural Study on the Relationship of Thinking Styles and Emerging Roles in Computer-Supported Collaborative Learning. *Journal of Educational Technology & Society*, 20(1), 13-24. Recuperado de: https://ris.cdu.edu.au/ws/portalfiles/portal/20609458/Mason_59692.pdf.
- Guild, P. B. y Garger, S. (1998). *Marching to Different Drummers (2ª ed)*. Alexandria, Virginia: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Guilford, J. P. (1967). *The Nature of Human Intelligence*. New York: McGraw-Hill.
- Gutiérrez, M. y Krumm, G. (2012). Adaptación y validación del inventario de Estilos de pensamiento de Sternberg (TSI) en la provincial de Entre Ríos-Argentina, *Interdisciplinaria*, 29(1), 43-62.
- Gutiérrez-Braojos, C., Salmerón-Vilchez, P., Martín-Romera, A. y Salmerón, H. (2013). Efectos directos e indirectos entre estilos de pensamiento, estrategias metacognitivas y creatividad en estudiantes universitarios. *Anales de Psicología*, 29(1), 159-170.
- Hederich, C. (2004). *Estilo cognitivo en la dimension de Independencia-dependencia de campo-Influencias culturales e implicaciones para la educación*. Tesis Doctoral. Universidad Autónoma de Barcelona, Barcelona, España.
- Henson, K. T. y Borthwick, P. (1984). Matching Styles: A Historical Look. *Theory into Practice*, 23(1), 3-9.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2007). *Metodología de la investigación*. México D. F.: McGraw-Hill Interamericana.
- Hervás, R. M. (2008). Identificación de variables que influyen en los estilos de Aprendizaje. Claves para conocer como aprenden los estudiantes. *Estilos de Aprendizaje*, 1(1), 4-28.
- Hervás, R. M. y Hernández, F. (2003). Diferentes formas de enseñar y aprender: estilos y enfoques de aprendizaje y su aplicación en contextos educativos. Recuperado de: http://mural.uv.es/salmama/03_52_25_Abstract_rosa_hervas.pdf.

- Hervás, R. M., Sternberg, R. J. y Castejón, J. L. (1999). Estilos intelectuales en alumnos con altas habilidades: Un estudio en centros de educación secundaria. *Faisca. Revista de altas capacidades*, 7, 50-62.
- Honigsfeld, E. L. y Schiering, M. (2004). Diverse approaches to the diversity of learning styles in teacher education. *Educational Psychology*, 24(4), 487-507.
- Ince, H., Çenberci, S. y Yavuz, A. (2018). The relationship between the attitudes of mathematics teacher candidates towards scientific research and their thinking styles. *Universal Journal of Educational Research*, 6(7), 1467-1476. doi: 10.13189/ujer.2018.060707.
- Inglés, C. J., Aparisi, D., García, J. M., Castejón, J. L. y Martínez, M. C. (2017). Tipos sociométricos, categorías conductuales y aptitudes intelectuales en adolescentes. *European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education*, 7(2), 69-85. doi: 10.1989/ejihpe.v7i2.196.
- Jonassen, D. H. y Grabowski, B. L. (1993). *Handbook of Individual differences and instruction*. Hillsdale: NJ: Erlbaum.
- Juárez, C. y López, P. (2009). *Relación entre los estilos de pensamiento/enseñanza del profesorado con el rendimiento y satisfacción de los estudiantes de Psicología*. Jornades de Foment de la Investigació, 306-315.
- Jung, C. G. (1923). *Psychological types*. Nueva York: Harcourt Brace.
- Kagan, J. (1966). Reflection-impulsivity: The generality and dynamics of conceptual tempo. *Journal of Abnormal Psychology*, 71(1), 17-24.
- Kagan, J. y Kogan, N. (1970): Individual variation in cognitive processes. En P. H. Mussen (Ed). *Carmichael's manual of child psychology*. V. 1. New York: Wiley, 1970.
- Keller, J. y Ripoll, H. (2001). Reflective–impulsive style and conceptual tempo in a gross-motor task. *Perceptual and Motor Skills*, 92(3), 739–749.
- Kholodnaya, M. (2002). *Kognitiivnii stili: O prirode individual'nogo uma [Cognitive styles: On the nature of an individual mind]*. Moscow: PER SE.

- King, D. D., Ryan, A. M., Kantrowitz, T., Grelle, D. y Dainis, A. (2015). Mobile internet testing: An analysis of equivalence, individual differences and reactions. *International Journal of Selection and Assessment*, 23(4), 382-394.
- Klein, G. S. (1954). Need and regulation. En M. R. Jones (Ed.). *Nebraska Symposium on Motivation*. Lincoln: University of Nebraska Press.
- Kogan, N. (1973). Creativity and cognitive style: A life span perspective. En: P. B. Blates y K. W. Shaie (Eds). *Life-span developmental psychology: Personality and socialization* (pp. 146-179). New York: Academic.
- Kogan, N. (1976). *Cognitive styles in infancy and early childhood*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Kogan, N. (1983). Stylistic variation in children and adolescents: Creativity, metaphor, and cognitive styles. In J. Flavell y E. Markman (Eds.). *Cognitive development* (pp. 630-706). *Vol. 3 of the Handbook of Child Development* (P. Mussen, General Ed.) New York, NY: Wiley.
- Kolb, D. A. (1977). *The Learning Style Inventory: a self description of preferred learning modes*. Boston, Massachusetts: McBear.
- Kolb, D. A., Reuben, I. M. y McIntyre, J. M. (1979). *Organizational psychology: An experimental approach*. Englewood Cliffs. N.J.: Prentice Hall.
- Larraz, N. (2015). *Desarrollo de las Habilidades creativas y metacognitivas en la Educación Secundaria Obligatoria*. Madrid: Dykinson.
- Lázaro, F. R. (2015). *Relación de aptitudes musicales, intelectuales y rasgos de personalidad e identificación del talento musical en escolares de diez a doce años*. Tesis Doctoral: Universidad de Murcia. Murcia. España.
- Leino, A. L., Leino, J. y Lindstedt, J. P. (1989). A study of learning styles. *Research Bulletin*, 72. Department of Education, University of Helsinki.
- López, O. y Martín, R. (2010). Estilos de pensamiento y creatividad. *Anales de Psicología*, 26(2), 254-258.
- Martín, E. (2003). Conclusiones: Un currículo para desarrollar la autonomía del estudiante. En C. Monereo y J. I. Pozo (Eds.), *La Universidad ante la nueva*

- cultura educativa. Enseñar y aprender para la autonomía* (pp. 285-292). Madrid: Síntesis.
- Martín, F. B. (2017). *Una aproximación a la relación entre los estilos de pensamiento y el grado de adaptación de los expatriados*. Tesis Doctoral. Universidad de Córdoba, Córdoba, España.
- Martínez Arias, R. (1995). El método de encuestas por muestreo: conceptos básicos. En M. T. Anguera, J. Aranau, M. Ato, R. Martínez, J. Pascual, y G. Vallejo. *Métodos de investigación en Psicología* (pp. 384-431). Madrid: Síntesis.
- Martínez i Torres (2006). ¿Cómo podemos entender la inteligencia en el siglo XXI? ; una visión psico-socio-cultural. Dipòsit Digital de la Universitat de Barcelona. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/2445/23122>.
- Matthews, G., Zeidner, M. y Roberts, R. D. (2003). *Emotional Intelligence: Science and myth*. Cambridge: MIT Press.
- Meneses, P. E. (2013). Relación entre estilos de aprendizaje y estilos de pensamiento de profesores universitarios. *Estilos de Aprendizaje*, 11(6), 80-99.
- Messick, S. (1984). The nature of cognitive styles: Problems and promise in educational practice. *Educational Psychologist*, 19(2), 59-74.
- Messick, S. (1994). The matter of style: Manifestations of personality in cognition, learning, and teaching. *Educational Psychologist*, 29(3), 121-136.
- Miglietti, C. y Strange, C. C. (1998). Learning styles, classroom preferences, teaching styles and remedial course outcomes. *Community College Review*, 26(1), 1-19.
- Miller, A. (1987). Cognitive styles: An integrated model. *Educational Psychology*, 7(4), 251-268.
- Miranda, M. (1996). *Manual do Questionario de Estilos de Pensamiento. I Estudiantes Universitarios*. Lisboa: Universidad de Lisboa, Centro de Psicometria e Psicologia da Educacion.
- Miranda, M. (1999). *Estudios portugueses sobre estilos de pensamiento*. Lisboa. Portugal: Universidad de Lisboa.

- Mogollón, O. M. y Garrido, E. (2004). Estilos de pensamiento de los estudiantes de la Universidad Pública de Navarra y de la Universidad de Pamplona, Colombia. *Huarte de San Juan Psicología y Pedagogía*, 11, 87-120.
- Montessori, M. (1949). *The absorbent mind*. Madras: Theosophical publishing house.
- Mora, E. D. y Naula, S. P. (2016). *Bloques lógicos basados en el método Montessori para el desarrollo de las relaciones lógico-matemáticas en educación inicial subnivel II*. Trabajo de Titulación. Universidad de Machala. Ecuador.
- Moskvina, V. y Kozhevnikov, M. (2011). Determining cognitive style: Historical perspective and directions for future research. In S. Rayner y E. Cools (Eds.). *Style differences in cognition, learning, and management: Theory, research and practice* (pp. 19-31). NY: Taylor & Francis Group.
- Murphy, A. y Janeke, H. (2009). The relationship between thinking styles and emotional intelligence: an exploratory study. *South African Journal of Psychology*, 39(3), 357-375.
- Myers, I. B. y Myers, P. B. (1980). *Manual: A Guide to Use of the Myers-Briggs Type Indicator*. Palo Alto, California: Consulting Psychologists Press.
- Nadal, B. (2015). Las inteligencias múltiples como una estrategia didáctica para atender a la diversidad y aprovechar el potencial de todos los alumnos. *Revista nacional e internacional de educación inclusiva*, 8(3), 121-136.
- Niaz, M. (1987). Mobility-fixity dimension in Witkin's theory of field dependence/independence and its implication for problems solving in science. *Perceptual and Motor Skills*, 65(3), 755-764.
- Nickerson, R. S. (1987). Why Teach Thinking? En J. B. Baron y R. J. Sternberg (Eds.). *Teaching thinking skills. Theory and practice* (pp. 27-39). New York: Freeman.
- Nielsen, T. (2013). Change in BSC business administration and psychology students' learning styles over one, two and three years of study. *Studies in Educational evaluation*, 39(1), 41-48.
- Nielsen, T. y Kreiner, S. (2017). Course evaluation for the purpose of development: What can learning styles contribute?. *Elsevier*, 24, 58-70. doi: 10.1016/j.stueduc.2016.10.004.

- Nieto Martín, S. (Ed.). (2010). *Principios, Métodos y Técnicas esenciales para la investigación educativa*. Madrid: Dykinson.
- Nosal, C. (1990). *Psychologiczne modele umyslu* (Psychological models of mind). Warsaw, Poland: PWN.
- Núñez, J. C., González-Pienda, J., Solano, P. y Rosario, P. (2006). Evaluación de los procesos de autorregulación mediante autoinforme. *Psicothema*, 18(3), 353-358.
- Ochiai, J, Maie, Y y Wada, Y. (2016). Reliability and validity of the Japanese version of the Thinking Style Inventory. *Japanese Journal of Psychology*, 87(2), 172-178. doi: 10.4992/jjpsy.87.14319.
- Orellana, A. (2010). El proyecto Kilpatrick: metodología para el desarrollo de las competencias. *Clave XXI, Reflexiones y Experiencias en Educación*, 6, 1-14.
- Orsolini, M., Melogno, S., Scalisi, T. G., Latini, N., Caira, S., Martini, A. y Federico, F. (2019). Training verbal working memory in children with mild intellectual disabilities: Effects on problem-solving. *Psicología Educativa*, 25, 1-11. doi: 10.5093/psed2018a12.
- Pace, U. y Passini, A. (2018). Maladaptive personality traits and thinking styles among adolescent regular gamblers: a moderator mediation model. *Elsevier*, 132, 108-114. doi: 10.1016/j.paid.2018.05.030.
- Palut, B. (2008). The relationship between thinking styles and level of externality: A study of Turkish female preschool student teachers. *Social Behavior and Personality An International Journal*, 36(4), 519-528. doi: 10.2224/sbp.2008.36.4.519.
- Pardo, F. (2013). *Metodología de aprendizaje por descubrimiento basada en los debates*. Trabajo Fin de Master. Universidad Pública de Navarra. Pamplona. España.
- Pozo, J. I. (1990). Estrategias de aprendizaje. En C. Coll, J. Palacios y A. Marchesi (Eds.). *Desarrollo Psicológico y Educación, II. Psicología de la Educación* (pp. 199-221). Madrid: Alianza.
- Pozo, J. I. y Monereo, C. (1999). Introducción. Un currículo para aprender. Profesores, alumnos y contenidos ante el aprendizaje estratégico. En J. I. Pozo y C. Monereo

- (Coord). *El aprendizaje estratégico. Enseñar a aprender desde el currículo* (pp. 11-25). Madrid: Aula XXI/Santillana.
- Preciado, N. (2018). Medición y evaluación: aptitudes y competencias. *Areandina*, 1-25. Recuperado de: digitk.areandina.edu.co:8080/repositorio/handle/123456789/2282.
- Rayner, S. y Riding, R. (1997). Towards a categorization of cognitive styles and learning styles. *Educational Psychology*, 17(1-2), 5-27.
- Recomendación del Parlamento Europeo y del Consejo 18 de junio de 2009, relativa a la creación del Sistema Europeo de Créditos para la Educación y Formación Profesionales. (2009/C 155/02).
- Richardson, A. (1977). Verbaliser-visualiser: A cognitive style dimension. *Journal of Mental Imagery*, 1, 109-126.
- Riding, R. J. y Cheema, I. (1991). Cognitive styles-an overview and integration. *Educational Psychology*, 17(1-2), 5-234.
- Riding, R. J.; Glass, A.; Butler, R. y Pleydell-Pearce, C. W. (1997). Cognitive style and individual differences in EEG alpha during information processing. *Educational Psychology*, 17(1-2), 219-234.
- Riding, R. y Rayner, S. (1997). Learning styles and strategies. Two special issues. *Educational Psychology*, 17(1-2), 5-234.
- Riding, R. J. y Taylor, E. M. (1976). Imagery performance and prose comprehension in seven year old children. *Educational Studies*, 2, 21-27.
- Risnanosanti, S. y Ristontowi, T. (2018). Students' thinking styles and their proof writing levels. *Journal of Physics Conference Series*, 948, 1-6 doi: [10.1088/1742-6596/948/1/012029](https://doi.org/10.1088/1742-6596/948/1/012029).
- Robledo Ramón, P., García Sánchez, J. M., Díez González, C., Álvarez Fernández, M. L., Marbán Pérez, J. M., De Caso Fuentes, A. M., Fidalgo Redondo, R., Arias Gundín, O. y Pacheco Sanz, D. I. (2010). Estilos de pensamiento y aprendizaje en estudiantes de magisterio y psicopedagogía: diferencias según curso y especialidad. *Escritos de Psicología*, 3(3), 27-36. Recuperado de

http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1989-38092010000200005&script=sci_arttext.

- Robles, C. y Vázquez, E. (2014). La influencia de las competencias verbales en el éxito escolar. *INFAD Revista de Psicología*, 1(6), 351-362. doi: 10.17060/ijodaep.2014.n1.v6.754.
- Rocha, R. (2016). El modelo educativo basado en competencias para la enseñanza del arte. *EDUCERE*, 20(66), 215-224.
- Rocosa, B., Sangrà, A. y Cabrera, N. (2018). La organización escolar y el desarrollo de la competencia de aprender a aprender: un enfoque globalizador singular. *Revista de Estudios y Experiencias en Educación*, 2, 31-51.
- Román, J. M. y Gallego, S. (2001). *ACRA. Escalas de estrategias de aprendizaje*. Madrid: TEA Ediciones.
- Ronquillo, L. E., Cabrera, C. C. y Barberán, J. P. (2019). Competencias Profesionales: desafíos en el proceso de Formación Profesional. *Opuntia Brava*, 11, 1-12.
- Ruiz, J. M. (2014). *La relación entre procesos de identidad personal y estilos de pensamiento: un recurso para la orientación educativa en la enseñanza secundaria*. Alicante: Romeu.
- Sadler-Smith, E. (2009). A duplex model of cognitive style. In L. F. Zhang y R. J. Sternberg (Eds.), *Perspectives on the nature of intellectual styles* (pp. 3-28). New York, NY: Springer Publishing Company.
- Sagone, E. y De Caroli M. E. (2013). Relationships between Resilience, Self-Efficacy, and Thinking Styles in Italian Middle Adolescents. *Elsevier*, 92, 838-845. doi: 10.1016/j.sbspro.2013.08.763.
- Salazar-Gómez, E. y Tobón, S. (2018). Análisis documental del proceso de formación docente acorde con la sociedad del conocimiento. *Espacios*, 39, 17-29.
- Salovey, P. y Mayer, J. D. (1990). Emotional intelligence. *Imagination, Cognition and Personality*, 9, 185-211.
- Santoyo, F., Rangel, M. A. y Echerri, D. (2017). Caracterización de la relación de estilos de enseñanza aprendizaje en la estadística, a propósito de un estudio en

- México. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo educativo*, 8(15), 799-816. doi: 10.23913/ride.v8i15.321.
- Schunk, D. H. (1989). Social cognitive theory and self-regulated learning. En B. J. Zimmerman y D. H. Schunk (Eds). *Self-regulated learning and academic achievement*. New York: Springer-Verlag.
- Schunk, D. H. (1994). Self-regulation in education: retrospect and prospect. En D. H. Schunk y B. J. Zimmerman (Eds). *Self-regulation of learning and performance. Issues and educational applications*. Hissdale, New York: Erlbaum.
- Schunk, D. H., y Zimmerman, B. J. (2003). Social origins of self-regulatory competence. *Educational Psychologist*, 32, 195-208.
- Serio, A., Rosales, M. y Jiménez, H. (2012). Estilos de pensamiento en docentes con bajo y alto bienestar profesional. *REOP*, 23(2), 79-91.
- Shiravand, N. y Sarini, A. (2015). An investigation of the relationship between emotional intelligence and thinking styles among Iranian EFL learners. *Modern Journal of language teaching methods*, 5(2), 355-360.
- Solórzano, Y. D. (2017). Aprendizaje autónomo y competencias. *Dominio de las Ciencias*, 3(1), 241-253.
- Soto, A. y Macías, J. C. (2019). Las inteligencias múltiples en el aprendizaje de la razón entre dos números: propuesta didáctica. *REDIEM*, 1(1), 29-32.
- Sternberg, R. J. (1985). *Beyond IQ. A triarchic Theory of Human Intelligence*. New York: Cambridge University Press.
- Sternberg, R. J. (1988a). *The Thriachic Mind: A New Theory of Human Intelligence*. New York: Viking.
- Sternberg, R. J. (1988b). Mental self-government: A theory of intellectual styles and their development. *Human Development*, 31(4), 197-224.
- Sternberg, R. J. (1990). Thinking styles: Keys to understanding student performance. *Phi Delta Kappa*, 366-371.
- Sternberg, R. J. (1993). Intellectual styles: theory and classroom implications. In B. Z. Pressesen et al. *Learning and Thinking Styles: classroom interaction*, pp. 8-42

(Washington, DC, National Education Association of the United States Research for Better Schools).

Sternberg, R. J. (1994). Thinking Styles: Theory and assessment at the interface between intelligence and personality. En R. J. Sternberg y P. Ruzgis (Eds.). *Intelligence and Personality* (pp. 169-187). New York: Cambridge University Press.

Sternberg, R. J. (1997). *Inteligencia exitosa. Cómo una inteligencia práctica y creativa determina el éxito en la vida*. Barcelona: Paidós.

Sternberg, R. J. (1999). *Estilos de pensamiento. Claves para identificar nuestro modo de pensar y enriquecer nuestra capacidad de reflexión*. Barcelona: Paidós.

Sternberg, R. J. (2001). Epilogue: Another mysterious affair at styles. In R. J. Sternberg y L. F. Zhang (Eds.). *Perspectives on thinking, learning, and cognitive styles* (pp. 249-252). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.

Sternberg, R. J., Castejón, J. L. y Bermejo, M. R. (1999). Estilo intelectual y rendimiento académico. *Revista de Investigación Educativa*, 17(1), 33-46. Recuperado de: file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Estilo_intelectual_y_rendimiento_academico.pdf.

Sternberg, R. J. y Detterman, D. K. (1988). *¿Qué es la inteligencia?. Enfoque actual de su naturaleza y definición*. Madrid: Pirámide.

Sternberg, R. J. y Grigorenko, E. L. (1995). Styles of thinking in the school. *European Journal for High Ability*, 6(2), 201-219.

Sternberg, R. J. y Grigorenko, E. L. (1997). Styles of thinking, abilities and academic performance. *Exceptional Children*, 63, 295-312.

Sternberg, R. J. y Lubart, T. I. (1997). La creatividad en una cultura conformista. Un desafío a las masas. Barcelona: Paidós (trabajo original publicado en 1995).

Sternberg, R. J., y Ruzgis, P. (Eds.) (1994). *Personality and intelligence*. New York: Cambridge University Press.

Sternberg, R. J. y Zhang, L. F. (Eds.). (2001). *Perspectives on thinking, learning, and cognitive styles*. Mahwah, Nueva Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.

- Sternberg, R. J. y Zhang, L. F. (2002). Thinking styles and teachers' characteristics. *International Journal of Psychology*, 37(1), 3-12.
- Sternberg, R. J. y Zhang, L. F. (2005). Styles of thinking as a basis of differentiated instruction. *Theory into Practice*, 44(3), 245-253.
- Sternberg, R. J. y Zhang, L. F. (2006). *The nature of intellectual styles*. Mahwah, Nueva Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Sternberg, R. J. y Zhang, L. F. (2011). Revisiting the investment theory of creativity. *Creativity Research Journal*, 23(3), 229-238. doi: 10.1080/10400419.2011.595974.
- Sternberg, R. J. y Wagner, R. K. (1991). *Thinking Styles Inventory*. Yale University.
- Sternberg, R. J., Wagner, R. K. y Zhang, L. F. (2003). *Thinking styles inventory-Revised*. Yale University.
- Sternberg, R. J., Wagner, R. K. y Zhang, L. F. (2007). *Thinking styles inventory-Revised II*. Tufts University.
- Stoezel, J. y Girad, A. (1976). *Las encuestas de opinión pública*. Madrid: IOP.
- Swartz, R. J., Costa, A. L., Beyer, B. K., Reagan, R. y Kallick, B. (2013). *El aprendizaje basado en el pensamiento. Como desarrollar en los alumnos las competencias del siglo XXI*. Madrid: Ediciones SM.
- Tennant, M. (1988). *Psychology and adult Learning*. London: Routledge.
- Thurstone, L. L. (1938). *Primary mental abilities*. Chicago: University Chicago Press.
- Thurstone, L. L. (1947). *Multiple-factor analysis*. Chicago: University of Chicago Press.
- Tobón, S. (2006). *Método de trabajo por proyectos*. Madrid: Unimet.
- Torrano, F., Fuentes, J. L. y Soria, M. (2017). Aprendizaje autorregulado: estado de la cuestión y retos psicopedagógicos. *Perfiles Educativos*, 156, 160-173.
- Valadez, M. (2009). Estilos de aprendizaje y estilo de pensamiento: precisiones conceptuales. *Revista de Educación y Desarrollo*, 11, 19-30.

- Valadez, M. y Zarabozo, D. (2017). Estilos de pensamiento y elección profesional en tres universidades mexicanas. *Actualidades Investigativas en Educación*, 17(3), 1-22. doi: 10.15517/aie.v17i3.29876.
- Valadez, M., Arellano, F. L. y Heredia, P. (2010). Posibles contribuciones de la teoría de los estilos de pensamiento en distintos contextos y actores universitarios. *Centro de Documentación sobre Educación*, 1-19.
- Varisoglu, B. (2018). Motivation to Learn Turkish in Foreign Students with Different Thinking Styles in Terms of Functional and Formal Aspects. *Educational Research and Reviews*, 13(9), 328-335.
- Vernon, P. E. (1973): Multivariate approaches to the study of cognitive styles. En J. R. Royce (Ed). *Multivariate analysis and psychological theory*. New York: Academic Press.
- Vernon, P. E. y Forteza, J. A. (1980). *Inteligencia y entorno cultural*. Madrid: Marova.
- Witkin, H. A. (1959). The perception of the upright. *Science American*, 200(2), 50-56.
- Witkin, H. A. (1964). Origins of cognitive style. En C. Sheerer, *Cognition, Theory, Research, Promise* (pp. 175-205). New York: Harper and Row.
- Witkin, H. A. (1976). Cognitive style in academic performance and in teacher student relations. En S. Messick y Associates (Eds). *Individuality in Learning*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Yasar, M. y Erol, A. (2015). Determination of relationship between the empathic tendency levels and thinking styles of preschool teacher candidates. *International Journal of Assessment Tools in Education*, 2(2), 38-65.
- Yildizlar, M. (2010). Thinking styles of candidate teachers who come from different cultures. *Hacettepe University Journal of education*, 39, 383-393.
- Yu, T. y Chen, C. (2012). Thinking styles and preferred teacher interpersonal behavior among Hong Kong students. *Learning and Individual Differences*, 22(4), 554–559. doi: 10.1016/j.lindif.2012.02.002.
- Zhang, L. F. (1999). Further cross-cultural validation of the theory of mental self-government. *The Journal of Psychology*, 133(2), 165-181.

- Zhang, L. F. (2000). Are thinking styles and personality types related? *Educational Psychology, 20*(3), 271-283.
- Zhang, L. F. (2001a). Do thinking styles contribute to academic achievement beyond self-rated abilities? *The Journal of Psychology, 135*(6), 621-637.
- Zhang, L. F. (2001b). Thinking styles and personality types revisited. *Personality and Individual Differences, 31*(6), 883-894.
- Zhang, L. F. (2001c). Approaches and thinking styles in teaching. *The Journal of Psychology Interdisciplinary and Applied, 135*(5), 547-561. doi: 10.1080/00223980109603718.
- Zhang, L. F. (2001d). Do thinking styles contribute to academic achievement beyond self-rated abilities? *The Journal of Psychology, 135*(6), 621-637. doi: 10.1080/00223980109603724.
- Zhang, L. F. (2002a). Thinking styles and modes of thinking: implications for education and research. *The Journal of Psychology Interdisciplinary and Applied, 136*(3), 245-261. doi: 10.1080/00223980209604153.
- Zhang, L. F. (2002b). Thinking styles and cognitive development. *The Journal of Genetic Psychology, 163*(2), 179-195.
- Zhang, L. F. (2002c). The role of thinking styles in psychosocial development. *Journal of College Student development, 43*(5), 696-711.
- Zhang, L. F. (2003a). Are parents' and children's thinking styles related?. *Psychological Reports, 93*, 617-630. doi: 10.2466/pr0.2003.93.2.617.
- Zhang, L. F. (2003b). Contributions of thinking styles to critical thinking dispositions. *The Journal Psychology Interdisciplinary and Applied, 137*(6), 517-544. doi: 10.1080/00223980309600633.
- Zhang, L. F. (2004a). Contributions of thinking styles to vocational purpose beyond self-rated abilities. *Psychological Reports, 94*(2), 697-714.
- Zhang, L. F. (2004b). Revisiting the predictive power of thinking styles for academic performance. *The Journal of Psychology, 138*(4), 351-370.

- Zhang, L. F. (2004c). Field- dependence/independence: cognitive style or perceptual ability? Validating against thinking styles and academic achievement. *Personality and Individual Differences*, 37, 1295-1311.
- Zhang, L. F. (2004d). Thinking styles university students' preferred teaching styles and their conceptions of effective teachers. *Journal of Psychology*, 138(3), 232-252.
- Zhang, L. F. (2005). Validating the theory of mental self-government in a non-academic setting. *Elsevier*, 38(8), 1915-1925. doi: 10.1016/j.paid.2004.11.009.
- Zhang, L. F. (2007a). Do personality traits make a difference in teaching styles among Chinese high school teachers?. *Elsevier*, 43(4), 669-679. doi: doi.org/10.1016/j.paid.2007.01.009.
- Zhang, L. F. (2007b). Intellectual styles and academic achievement among senior secondary school students in rural China. *Educational Psychology*, 27(5), 675-692. doi: 10.1080/01443410601159969.
- Zhang, L. F. (2008a). Teachers' styles of thinking: an exploratory study. *The Journal of Psychology*, 142(1), 37-55. doi: 10.3200/JRLP.142.1.37-56.
- Zhang, L. F. (2008b). Thinking styles and identity development among Chinese university students. *The American Journal of Psychology*, 121(2), 255-271. doi: 10.2307/20445460.
- Zhang, L. F. (2008c). Thinking styles and emotions. *The Journal of Psychology Interdisciplinary and Applied*, 142(5), 497-515. doi: 10.3200/JRLP.142.5.497-516.
- Zhang, L. F. (2010a). Do age and gender make a difference in the relationship between intellectual styles and abilities?. *European Journal of Psychology of Education*, 25(1), 87-103. doi: 10.1007/s10212-009-0006-9.
- Zhang, L. F. (2010b). Further investigating thinking styles and psychosocial development in the Chinese higher education context. *Learning and Individual Differences*, 20(6), 593-603. doi: 10.1016/j.lindif.2010.04.011.
- Zhang, L. F. (2011). Teaching styles and conceptions of effective teachers: Tibetan and Han Chinese academics compared. *Elsevier*, 21(5), 619-623. doi: 10.1016/j.lindif.2011.06.005.

- Zhang, L. F. (2015). The malleability of intellectual styles. *Higher Education*, 69(1), 169-172. Recuperado de: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10734-014-9768-3>.
- Zhang, L. F. (2017). *The value of Intellectual Styles*. NY: Cambridge University Press.
- Zhang, L. F., Fan, J. y Chen, C. (2018). Thinking styles: distinct from personality?. *Elsivier*, 125, 50-55. doi: 10.1016/j.paid.2017.12.026.
- Zhang, L. F. y He, Y. F. (2011). Thinking styles and the Eriksonian stages. *Journal of adult development*, 18(1), 8-17. doi: 10.1007/s10804-010-9101-z.
- Zhang, L. F. y Sternberg, R. J. (1998). Thinking styles, abilities, and academic achievement among Hong Kong university students. *Educational Research Journal*, 13(1), 41-62.
- Zhang, L. F. y Sternberg, R. J. (2001). Thinking styles across cultures: Their relationships with student learning. En R. J. Sternberg y L. F. Zhang (Eds.). *Perspectives on Thinking, Learning, and Cognitive styles* (pp. 197-226). Mahwah, Nueva Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Zhang, L. F. y Sternberg, R. J. (2002). Thinking styles and teachers' characteristics. *International Journal of Psychology*, 37(1), 3-12. doi: 10.1080/00207590143000171.
- Zhang, L. F. y Sternberg, R. J. (2005). A threefold model of intellectual styles. *Educational Psychology Review*, 17(1), 1-52.
- Zhang, L. F. y Sternberg, R. J. (2006). *The nature of intellectual styles*. Mahwah, Nueva Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Zhang, L. F. y Sternberg, R. J. (2009). Revisiting the value issue in intellectual styles. En L. F. Zhang y R. J. Sternberg (Eds.). *Perspectives on the Nature of Intellectual Styles* (pp. 63-85). New York: Springer.
- Zhang, L. F. y Sternberg, R. J. (2012). Culture and intellectual styles. In L. F. Zhang, R. J. Sternberg y S. Rayner (Eds.). *Handbook of Intellectual Styles. Preferences in Cognition, Learning and Thinking* (pp- 131-152). New York: Springer.

- Zhang, L. F.; Sternberg, R. J. y Rayner, S. (Eds.) (2012). *Handbook of Intellectual Styles. Preferences in Cognition, Learning, and Thinking*. New York: Springer.
- Zhu, C. y Zhang, L. F. (2011). Thinking styles and conceptions of creativity among university students. *Educational Psychology*, 31(3), 361-375. doi: 10.1080/01443410.2011.557044.
- Zimmerman, B. J. (2002). Becoming a self-regulated learner: an overview. *Theory into Practice*, 41(2), 64-70.
- Zimmerman, B. J. y Schunk, D. H. (Eds) (2001). *Self-regulated learning and academic achievement: theoretical perspectives*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Capítulo 6.- CONCLUSIONES A LA PARTE TEÓRICA

Preparar a los estudiantes para la actividad en el campo profesional y facilitar la adaptación a las modificaciones laborales supone como docentes todo un reto a asumir. A ello va a contribuir, entre otros, un marco legislativo, educativo, económico, social y laboral, que contempla la adquisición de competencias profesionales, personales y sociales a través del desarrollo de un determinado perfil profesional.

Dar respuesta a las demandas que realiza el mercado laboral conlleva la necesidad de formar profesionales que respondan a los nuevos requerimientos del sistema productivo.

Se hace evidente que nuestro compromiso con el alumnado se centra en dotarles de competencias para seguir aprendiendo puesto que no podemos proporcionarles todos los conocimientos que van a necesitar en un futuro. Por ello, se reconoce que la cualificación profesional no es una acumulación de saberes sino que se entiende como la capacidad de actuar, intervenir y decidir sobre situaciones no siempre previstas presentes y futuras.

Como punto de partida, nos planteamos las siguientes cuestiones: ¿cómo se puede contribuir a ajustar el sector educativo a las necesidades del sistema productivo?, ¿cómo favorecer la demanda de creatividad e innovación en el ámbito formativo?, y para completar en esta primera parte, ¿cómo lograr que los estudiantes aprendan a aprender para el desarrollo de competencias laborales?.

Entre otros, los nuevos desafíos que se encuentran en las aulas tienen que ver con la exigencia de promover la creatividad e innovación en la educación y formación. Creatividad e innovación se catalogan como categoría de la capacidad emprendedora junto al espíritu emprendedor en el marco de unas competencias genéricas en la formación profesional, por ello, se justifica que para responder al desarrollo de las mismas es necesario abordar el proceso de aprendizaje y poder comprenderlo como construcción del conocimiento.

Este proceso de construcción del conocimiento, que proporciona un encuadre explicativo del procedimiento de enseñanza aprendizaje, se ve enriquecido porque integra aspectos muy relevantes; por un lado, la consideración de que supone un desarrollo interno, activo e individual que conlleva la reorganización de estructuras cognitivas existentes y constituye un proceso de construcción activa determinado por la experiencia; por otro, la interacción entre iguales a través de la comunicación y la

interacción dialógica va a favorecer y potenciar la construcción del conocimiento, y por último, la apreciación de que elaborar ideas novedosas conlleva considerar experiencias anteriores y relacionarlas con nuevas prácticas en contextos familiares al alumnado.

Todo lo anterior, invita a otorgar a la instrucción un valor condicionado, dirigido a facilitar en los estudiantes nuevas prácticas y llevarles hacia un descubrimiento del aprendizaje sobre una base predispuesta a valorar las experiencias individuales.

Con ello, el acto de construir significados implica desarrollar habilidades cognitivas que permiten formar y reconstruir aprendizajes interpretando, argumentando y elaborando la información en el que inciden factores ambientales y personales que promueven el aprendizaje.

En la formación profesional, el paso del aprender haciendo al aprender creando conlleva, en una situación real poder generar un desafío, al tener que identificar que claves son necesarias para poder conseguir los objetivos planteados y poner en práctica los conocimientos adquiridos.

Lo que nos acerca a tener en cuenta, como punto de inflexión, que para alcanzar metas cognitivas es necesario desarrollar el conocimiento metacognitivo (Flavell, 1985) y hacer referencia “al conocimiento que uno tiene acerca de los propios procesos y productos cognitivos o cualquier otro asunto relacionado con ellos” (Flavell, 1976, p. 232). Según Allueva (2002a) son dos las palabras que resumen el concepto de metacognición: conocimiento y regulación. Dos ideas surgen de este resumen; por un lado, la consideración del conocimiento que las personas puedan tener de sus procesos cognitivos, y por otro, el control que cada uno de nosotros y nosotras puede ejercer sobre éstos, por ello deducimos que se hace necesaria una construcción reflexiva del conocimiento, y además, ser conscientes de las propias estrategias y habilidades cognitivas utilizadas.

Con todo, se justifica que se requieran profesionales capaces de reaccionar ante las necesidades reales con el desarrollo de una capacidad adaptativa para aprender a aprender, la puesta en práctica de actividades y tareas que contribuyan a la autorreflexión personal en la formación profesional se considera que pueden favorecer un mayor grado de autonomía, flexibilidad e incremento de la satisfacción laboral.

Experiencias como la feria aragonesa de empresas simuladas, las olimpiadas aragonesas de Fp, las competiciones de Spainskills, Euroskills o las Wordlskills, además de contribuir a difundir información y compartir conocimiento posibilitan

mostrar la excelencia de la formación profesional en un escenario que favorece exhibir el dominio de las habilidades de los estudiantes aplicadas a la resolución de tareas y que exige para ello la puesta en práctica de habilidades metacognitivas como: la planificación, predicción, regulación, control y verificación de aprendizajes haciendo posible tras su activación la transferencia de saberes, la generalización de procesos, el desarrollo metacognitivo a través de la activación de patrones autorreflexivos, y en definitiva, el desarrollo competencial de aprender a aprender como base para el desarrollo de futuras competencias laborales.

Todo ello, se ve potenciado a través de propuestas y entornos de aprendizaje reales que favorecen la construcción de nexos de unión entre el tejido empresarial y educativo y contribuyen a que el sector educativo pueda satisfacer las necesidades del sistema productivo, y de esta forma, a generar un sistema que favorezca un beneficio mutuo y social.

Bajo la consideración de que la formación profesional es un valor en alza, garantizar una mayor cualificación profesional va directamente relacionada con menores riesgos de pérdida de empleo y de precariedad laboral.

La distinción del modelo didáctico en estas enseñanzas basado en la tarea, la competencia y la cualificación pasa por considerar su vinculación a diferentes aspectos y sugiere contemplar, desde una visión integradora, que la transferencia del aprendizaje al puesto de trabajo, en un marco de internacionalización del conocimiento, conlleva apreciar distintos elementos intervinientes caracterizados por una especial relevancia.

En primer lugar, la realización de la tarea invita a la reflexión y a la consiguiente identificación de factores para lograr su éxito ejecutorio, a partir de aquí, determinar lo que se sabe y no se sabe, lo que se necesita saber y qué estrategias de intervención son las más adecuadas, integran un pensamiento metacognitivo.

Su solución invita a poner en marcha habilidades que, por un lado, pueden desarrollar tanto un pensamiento crítico, lógico y deductivo como generar un pensamiento creativo, novedoso y flexible, todo ello, supervisado y controlado por un pensamiento regulador y reflexivo, la respuesta debe encontrarse en la aplicación alternativa de habilidades de pensamiento relacionadas con el pensamiento convergente, divergente y metacognitivo. Sin olvidar que el pensamiento se aplica, con una mayor o menor valoración, sensibilidad, afecto y deferencia lo que invita a pensar que las

emociones son fundamentales, justificando de esta forma, la consideración de un pensamiento cuidadoso.

En el contexto de la empresa es posible construir de manera diferente lo ya existente o producir ideas originales para la solución de un problema en el marco de su organización empresarial.

Se hace necesario reflejar como idea que reúne, agrupa, cierra y clarifica lo anterior la consideración del pensamiento metacognitivo (Allueva, 2019) como el que controla y regula la eficiencia de un pensamiento convergente y divergente.

Por lo tanto, de esta forma, cuestiones como: ¿es posible enseñar a pensar?, ¿por qué necesitamos enseñar a pensar? o ¿cómo enseñar a pensar? tienen su respuesta en buscar el desarrollo de un pensamiento metacognitivo, convergente o divergente o en la utilización combinada de todos ellos, en busca de una respuesta a la tarea, situación o problema a resolver.

En relación a lo anterior, Aragón apuesta con la posibilidad de que iniciativas verdaderamente innovadoras y viables reciban la ayuda necesaria con estructuras y servicios; por un lado, los Viveros de Empresa en los centros educativos en el marco del Programa de Innovaragón, concebidos como estructuras de acogida temporal y pensados para ubicar a microempresas, facilitan el desarrollo de iniciativas empresariales lideradas por el alumnado mediante proyectos entre estudiantes que finalizan los ciclos formativos de Fp. Por otro lado, el Centro Europeo de Empresas e Innovación de Aragón, S.A. (CEEI) pone los medios para que el emprendedor desarrolle y mejore su capacidad de gestión empresarial.

En segundo lugar, las competencias como aplicación del saber están asociadas, en el entorno laboral, a la demostración del desempeño o elaboración del producto y contribuyen al logro de objetivos de la organización o negocio. La identificación de competencias técnicas y transversales justifica que dentro del sistema que comparten la formación profesional con la sociedad y las empresas, según autores, se pueda hablar de competencias del siglo XXI al referirse a competencias transversales, entre otras, relacionadas con el pensamiento creativo, el trabajo en equipo o el aprender a aprender.

A ello se suma que el Informe “Reflexiones sobre la Formación Profesional de Grado Medio y Superior en España” (2018) deja constancia de que, en el Foro Económico Mundial de Davos (2016), se analizaron las competencias clave para la empleabilidad en 2020, y concluyen que la Nueva Agenda de las Capacidades para

Europa, pone su acento en que los empleadores demandan cada vez más capacidades transferibles.

Al considerar a las personas, por un lado, como poseedores de un perfil de inteligencias, y por otro, en el reconocimiento de una capacidad analítica, de una habilidad para aprender y pensar en nuevos sistemas y en su capacidad de adaptación al medio queda justificado que el poder relacionar el desarrollo de las competencias laborales tiene que ver; tanto con, estimular la inteligencia del individuo a través de la activación de diferentes procesos; como con, comprender a los demás y comunicarse con ellos al incluir la capacidad para asumir roles dentro de los grupos; o con la selección de estrategias y el procesamiento de la información de los individuos.

El manejo de las relaciones interpersonales, en contextos empresariales, influye de forma positiva en el desarrollo de las competencias laborales.

En tercer lugar, el desarrollo de la competencia profesional permite la adquisición de la cualificación profesional, en relación a este aspecto, la Comisión Europea pide a los Estados miembros de la Unión poner en marcha las disposiciones necesarias para que las personas puedan tener validados sus conocimientos, habilidades y competencias adquiridas a través tanto del aprendizaje formal como informal. Unido a lo anterior, hay autores que afirman que para el 2025 habrá un aumento de oportunidades de empleo, y para ello, se hace necesario transformar experiencias profesionales y habilidades personales en competencias que den respuesta a las necesidades de los nuevos perfiles de trabajo. Con ello, se hace relevante considerar que la formación de los trabajadores y trabajadoras es inherente a la actividad laboral, contribuyendo de esta forma a un cambio en la cultura empresarial, y de forma paralela, poner en valor, que el potencial asociado a la acreditación de la cualificación profesional se convierte en un mérito inscrito a la productividad a medio y largo plazo.

Una enseñanza basada en competencias adquiere el compromiso de desarrollar conocimientos, habilidades y aptitudes para que un profesional ejecute una excelente práctica laboral. De nuevo, al considerar en los estudiantes de formación profesional que el diseño de estrategias permite la elaboración de un conjunto de procesos que dan respuesta a la realización de una tarea o resolución de un problema, conlleva el tener en cuenta la necesidad de desarrollar habilidades del pensamiento.

A este respecto, la Estrategia Europea 2020, marca como decisivo la puesta en marcha de un aprendizaje cooperativo apoyado por actividades que favorezcan impulsar

el desarrollo de habilidades de un pensamiento reflexivo y crítico, al que añadimos, creativo e innovador y metacognitivo, sobre la base, de un diseño curricular basado en competencias para la solución de problemas laborales en distintos campos de acción y de actividad profesional.

Por otra parte, el Plan de Acción para la implementación de la Agenda 2030, señala al profesorado como recurso clave para la implementación y consolidación de un aprendizaje participativo diseñando y elaborando soluciones reales para problemas reales.

Enseñar a pensar, por lo tanto, constituye un objetivo ambicioso, pero como se puede comprobar, clave para la mejora de la vida social, profesional y personal.

Dentro del IV Plan Aragonés de Formación Profesional (2017-2020) entre los objetivos generales establecidos, se detalla una mejora de la creatividad, la innovación y el espíritu emprendedor en la Fp al igual que el desarrollo de competencias técnicas, todo ello, producto del desarrollo de un pensamiento metacognitivo, divergente y creativo a la par que reflexivo, analítico y crítico. La incidencia en el desarrollo de las competencias personales y sociales como base del desarrollo de las aptitudes intra e interpersonales se completa con una aptitud naturalista que incide en la mejora eficiente de la utilización de los recursos y respeto con el medio ambiente.

Saber pensar implica saber utilizar de forma adecuada los conocimientos, las aptitudes y las habilidades del pensamiento (Allueva, 2019).

Este desarrollo tiene como fin conducirnos al objetivo de esta investigación que no es otro que conocer los estilos de pensamiento del alumnado y profesorado de formación profesional y los demandados por la empresa, porque un estilo “es una manera característica de pensar” (Sternberg, 1999, p. 38). La consideración de los estilos de pensamiento a través de la teoría de R. J. Sternberg (1994; 1997; 1999) va a constituir un punto de inflexión en esta investigación, no solo porque se detalla la relevancia de sus aportaciones, sino porque va a marcar el desarrollo posterior de este trabajo en base a su teoría de estilos de pensamiento y la utilización del cuestionario *Thinking Styles Inventory (TSI-R2)* de Sternberg, Wagner & Zhang (2007).

Para Sternberg y Zhang (2005), los estilos de pensamiento representarían la forma en que cada individuo prefiere procesar la información y tratar con las tareas.

“Como los gobiernos, también nosotros necesitamos establecer prioridades y distribuir nuestros recursos” (Sternberg, 1999, p. 39). Partiendo del análisis de esta

metáfora, se considera que lo que en definitiva resulta relevante es llegar a conocer de qué forma las personas gobiernan y dirigen sus actividades cognitivas, dentro y fuera de la escuela (Grigorenko y Sternberg, 1995).

Según Sternberg (1999) la teoría de los estilos “es la teoría del autogobierno mental” (p. 215).

La teoría del autogobierno mental (Sternberg y Grigorenko, 1997) y Sternberg (1999) identifica trece estilos de pensamiento agrupados en cinco dimensiones: 1) funciones (estilo legislativo/ judicial/ ejecutivo), 2) formas (estilo monárquico/ jerárquico/ oligárquico/ anárquico), 3) niveles (estilo global/local), 4) alcance (estilo interno/externo) y 5) inclinaciones (estilo liberal/conservador).

El Plan Aragonés para la mejora de la empleabilidad joven 2018-2020, incide en que el compromiso para la mejora de la empleabilidad de las personas jóvenes debe incluir una oferta formativa que atienda a los requerimientos de la productividad y competitividad. Por ello, las acciones a impulsar estarán dirigidas tanto al desarrollo de competencias técnicas como de habilidades y destrezas que se exigen para ocupar los puestos de trabajo que se ofertan por parte de las empresas.

Conocer los estilos de pensamiento de los jóvenes que acceden a esta oferta formativa invita a considerar su relación con el rendimiento obtenido ya que los estilos de pensamiento contribuyen de manera significativa a la explicación de la variabilidad del rendimiento de los jóvenes y estudiantes. Se trata, en definitiva, de reforzar que la coincidencia de estilos de pensamiento del alumnado y profesorado potencie y facilite el proceso de enseñanza-aprendizaje (Allueva, Herrero y Franco, 2010) y, se añada, dando respuesta de esta forma a las demandas exigidas por la empresa.

Por otra parte, la creación del sistema europeo de transferencia de créditos para la educación y la formación profesionales (ECVET) facilita la transferencia de los créditos de aprendizaje de un sistema de cualificación a otro, en la actualidad se hace necesario, facilitar la compatibilidad, comparabilidad y complementariedad con el Sistema Europeo de Transferencia y Acumulación de Créditos (ECTS) y contribuir, de esta manera, a mejorar la permeabilidad entre los niveles de educación y formación.

El modelo triárquico de estilos de pensamiento, Sternberg y Zhang (2005; 2006) pretende dar cabida a todos los constructos de estilo que existen. El primer grupo, Tipo I incluye los estilos: legislativo, judicial, jerárquico, global y liberal; el de Tipo II, incluye

los estilos: ejecutivo, local, monárquico y conservador, y por último, el de Tipo III, incluye los estilos: oligárquico, anárquico, interno y externo.

Cabe resaltar que según Zhang (2017), los estilos de pensamiento de Tipo I están asociados a mayores niveles de satisfacción laboral y de percepción positiva del entorno de trabajo. En la misma publicación se concluye que el uso de estilos intelectuales de Tipo I, aumenta con la edad profesional.

La consideración de las características de los estilos, así como, de sus principios contribuye a comprender la dimensión de los estilos de pensamiento.

Para concluir, con todo lo aquí descrito, se pretende incidir en que conocer los estilos de pensamiento y por qué los necesitamos pasa por considerar que “un estilo es una manera de pensar” (Sternberg, 1999, p. 24) que la comprensión de estilos puede ayudar a las personas a entender mejor “por qué encajan con algunas actividades y no con otras” (Sternberg, 1999, p. 39) o que una de las causas que pueda aclarar “el 80% de las variaciones inexplicables existentes en el rendimiento escolar o en el 90% en el rendimiento laboral” (Sternberg, 1999, p. 25) pueda estar en que no se reconoce la variedad de estilos de pensamiento y aprendizaje de los estudiantes y se les enseña con métodos que no armonizan con sus estilos, o por otro lado, que se favorece los estilos de empleados que “coinciden con lo esperado en vez de valorarlos por lo que puedan ofrecer para, de esta forma, sacar el mejor partido de su trabajo” (Sternberg, 1999, p. 37) porque lo que hace que tengan éxito, es que su trabajo encaje con sus estilos de pensamiento y no solo con su capacidad básica para triunfar (Sternberg, 1999).

Con ello, se quiere dejar constancia de la relevancia del estudio que se lleva a cabo en relación al significado que pueda llegar a adquirir y sus posteriores repercusiones en el proceso de enseñanza aprendizaje del alumnado de formación profesional porque conocer los estilos de pensamiento del alumnado, profesorado y el demandado por la empresa puede llevar asociado implicaciones educativas que redunden de forma exitosa en el proceso de formación del alumnado.

De esta forma, se finaliza la exposición teórica y se facilita el paso al planteamiento empírico que tiene como objetivo reconocer qué estilos de pensamiento son los demandados por la empresa aragonesa, así como, los del profesorado y alumnado de formación profesional claves, por un lado, para identificar el modo de pensar de todos ellos, y por otro, para poder explicar las posibles variaciones existentes en el ejercicio de la práctica laboral.

6.1.- Referencias

- Allueva, P. (2002). *Desarrollo de habilidades metacognitivas: programa de intervención*. Zaragoza: Consejería de Educación y Ciencia. Diputación General de Aragón.
- Allueva, P. (2019). Metacognición y pensamiento. En E. Llamas (Coord.). *Educación para pensar: herramientas y estrategias para el aula* (pp. 1-18). Valencia: Brief.
- Allueva, P., Herrero, M. L. y Franco, J. A. (2010). Estilo de pensamiento del alumnado y profesorado universitario. Implicaciones educativas. *REIFOP*, 13(4), 227-240.
- Comisión Europea (2010). *Europa 2020. Una estrategia para un crecimiento inteligente, sostenible e integrador*. Recuperado de: eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52010DC2020&from=ES.
- Comisión Europea (2012). Comprender las políticas de la Unión Europea Europa 2020: la estrategia europea de crecimiento.
- Gobierno de España (2018). *Agenda 2030. Hacia una Estrategia Española de Desarrollo Sostenible*. Recuperado de: PLAN%20DE%20ACCION%20PARA%20LA%20IMPLEMENTACION%20DE%20LA%20AGENDA%202030.pdf.
- Gobierno de Aragón. *IV Plan aragonés de Formación Profesional (2017-2020)*.
- Flavell J. H. (1985). *Cognitive development*. NJ: Prentice-Hall.
- Flavell, J. H. (1987). Speculations about the nature and development of metacognition (pp. 19-21). In F. E. Weinert & R. H. Kluwe (Eds.). *Metacognition, Motivation and Understanding*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Fundación MAPFRE (2018). *Reflexiones sobre la Formación Profesional de Grado Medio y Superior en España*. Recuperado de: media.iese.edu/research/pdfs/ST-0476.pdf.
- Grigorenko, E. L. y Sternberg, R. J. (1995). Thinking styles. En D. H. Saklofske y M. Zeidner (Comps.). *International Handbook of Personality and Intelligence* (pp. 205-229). New York: Plenum.
- Sternberg, R. J. (1994). Thinking Styles: Theory and assessment at the interface between intelligence and personality. En R. J. Sternberg y P. Ruzgis (Eds.).

Intelligence and Personality (pp. 169-187). New York: Cambridge University Press.

Sternberg, R. J. (1997). *Inteligencia exitosa. Cómo una inteligencia práctica y creativa determina el éxito en la vida*. Barcelona: Paidós.

Sternberg, R. J. (1999). *Estilos de pensamiento. Claves para identificar nuestro modo de pensar y enriquecer nuestra capacidad de reflexión*. Barcelona: Paidós.

Sternberg, R. J. y Grigorenko, E. L. (1997). Styles of thinking, abilities and academic performance. *Exceptional Children*, 63, 295-312.

Sternberg, R. J. y Zhang, L. F. (2005). Styles of thinking as a basis of differentiated instruction. *Theory into Practice*, 44(3), 245-253.

Sternberg, R. J. y Zhang, L. F. (2006). *The nature of intellectual styles*. Mahwah, Nueva Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.

Zhang, L. F. (2017). *The value of Intellectual Styles*. NY: Cambridge. University Press.

Capítulo 7.- DISEÑO EMPÍRICO

7.1.- Tipo de análisis y diseño metodológico

El diseño metodológico propuesto deber dar respuesta al planteamiento inicial, es decir, identificar y analizar sí el estilo de pensamiento demandado en la empresa es acorde con los estilos de pensamiento de estudiantes y profesorado. Además se desea conocer cuál es la metodología docente y evaluativa del profesorado utilizada en las aulas. La finalidad es, una vez identificados y analizados los estilos de pensamiento ver la posible correlación existente entre ellos y, si puede encontrarse relación entre este aspecto y la metodología docente para plantear y diseñar propuestas de mejora.

Diseño de investigación

La presente investigación, por lo tanto, está enfocada a la búsqueda de la correlación entre los estilos de pensamiento del alumnado y el profesorado, y los demandados por la empresa. Se presenta un diseño *no experimental* de carácter *descriptivo*, de tipo *correlacional* mediante *encuesta transversal*.

Se trata de un diseño *no experimental* porque no existe manipulación intencional de las variables (Hernández, Fernández y Baptista, 2007). Se obtiene y analiza la información tal como se presenta en su contexto, el centro educativo y la empresa.

En segundo lugar, es un diseño *descriptivo*, no se recurre ni al control ni a la manipulación para poder inferir posibles relaciones de causalidad entre las variables de estudio (Nieto, 2010). El diseño planteado busca no interferir en los participantes, de forma que los datos obtenidos sean un reflejo objetivo de las respuestas que estos han dado en los cuestionarios.

“Los diseños de investigación de tipo *correlacional* son los que describen relaciones entre dos o más categorías, conceptos o variables en un momento determinado” (Hernández, Fernández y Baptista, 2007, p. 274). La respuesta a los objetivos planteados procede de las relaciones que se establecen entre las diferentes variables del estudio.

Y por último, en los diseños de investigación mediante *encuesta*, se selecciona una muestra de participantes y se les aplica un cuestionario, que otorga al análisis de los resultados la suficiente representatividad como para generalizarlos, porque la

información recogida, de un grupo de participantes, puede describir unas características determinadas y a partir de esta situación, generalizar la información reunida a un grupo de población más amplio (Nieto, 2010). Además, es *transversal* porque “supone la recogida de información de una sola vez con el objetivo de estudiar fenómenos presentes en el momento de realización de la encuesta” (Fontes de Gracia, García, Garriga, Pérez-Llantada y Sarriá, 2008, p. 456).

7.2.- Objetivos Generales

7.2.1.- Objetivos centrados en el instrumento

- 1.-Traducir y validar el cuestionario *Thinking Styles Inventory-Revised II (TSI-R2)* de Sternberg, Wagner & Zhang (2007), en muestra española.
- 2.-Validar el Cuestionario de Evaluación de Metodología Docente y Evaluativa de los Profesores Universitarios (CEMEDEPU) (Gargallo, Suárez, Garfella y Fernández, 2011) a las Enseñanzas de-Formación Profesional.

7.2.2.- Objetivo centrado en los estudiantes

- 3.-Identificar y analizar los estilos de pensamiento de los estudiantes de Formación Profesional en la Comunidad Autónoma de Aragón de las Familias Profesionales seleccionadas.

7.2.3.- Objetivos centrados en el profesorado

- 4.-Identificar y analizar los estilos de pensamiento del profesorado de Formación Profesional en las Familias Profesionales seleccionadas.
- 5.-Identificar y analizar la metodología docente y evaluativa del profesorado de Formación Profesional en las Familias Profesionales seleccionadas.

7.2.4.- Objetivo centrado en la demanda del empresariado

- 6.-Identificar y analizar los estilos de pensamiento que demanda la empresa en relación a las distintas Familias Profesionales seleccionadas dentro de la Comunidad Autónoma de Aragón.

7.3.- Diseño del estudio

Como podemos comprobar tres son los ejes que pivotan nuestra Tesis Doctoral los estilos de pensamiento del alumnado de formación profesional, su profesorado y los demandados por la empresa.

En relación al primero, el estudio que queremos llevar a cabo ofrece la posibilidad de identificar qué estilos de pensamiento podrán desarrollar los estudiantes en función de las enseñanzas recibidas que los distintos títulos de Técnico y Técnico Superior habilitan para el desarrollo de sus competencias profesionales, personales y sociales según el perfil profesional de cada uno de los títulos conforme a la Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional, que tiene por objeto la ordenación de un sistema integral de formación profesional, cualificaciones y acreditación, que responda con eficacia y transparencia a las demandas sociales y económicas a través de las distintas modalidades formativas. Saber los perfiles de estilo de pensamiento del alumnado, ayudará a conocer mejor la forma de llegar a ellos con una metodología y evaluación determinada (Allueva, Herrero y Franco, 2010) y, a su vez, más adecuada para su desarrollo personal y profesional. En la misma línea, González, G., Castro-Solano y González, F. (2008) identificaron la correspondencia entre estilos de pensamiento y grupos de carreras, el estudio que se desea llevar a cabo se encuentra en esta línea de investigación descrita pero en el ámbito de la Formación Profesional y dentro de la CCAA de Aragón. El perfil de estilos de pensamiento puede variar a lo largo de la vida, por tanto se puede educar, se puede enseñar a utilizar distintos estilos de pensamiento en función de tareas y situaciones (Allueva, Herrero y Franco, 2010). Las diferencias de estilos, al igual que otras diferencias individuales, deberían ser tenidas en cuenta en una clase inclusiva (Honigsfeld y Schiering, 2004).

Por otra parte, y en relación al profesorado, aunque en los últimos años se han llevado a cabo estudios realizados sobre los estilos de pensamiento del docente (Zhang, 2008) éstos son escasos e incide en su importancia para el éxito escolar (Domènech-Betoret, 2012). Desde la aparición de la teoría del autogobierno mental (Sternberg y Zhang, 2005; 2006) y la noción de estilo de pensamiento, se abre una línea de investigación en el contexto de las diferencias individuales. La teoría del autogobierno mental puede ayudar al profesorado a que sean más eficaces sus clases. El principio

pedagógico básico es que para que los estudiantes se beneficien al máximo de la enseñanza del profesorado, éstos deben armonizar, en la medida de lo posible, su forma de impartir su asignatura con el estilo de pensamiento de los estudiantes. Investigaciones precedentes han puesto de manifiesto que los estilos de pensamiento tienen implicaciones para la enseñanza-aprendizaje (Sternberg, 1997; Sternberg y Grigorenko, 1997; Zhang y Sternberg, 2001).

Y por último, en relación a la empresa, y al tener en cuenta que “el buen desempeño profesional (...) tiene poco que ver con las calificaciones obtenidas” (Sternberg, 1999, p. 32) la necesidad de conocer que estilos de pensamiento demanda la empresa para conseguir sus objetivos y que los primeros se brinden, inicialmente, por parte de la institución educativa supone potenciar un indicador de éxito para el empleador ya que se da respuesta, por un lado, a garantizar con éxito la consecución de sus objetos, y por otro, favorecer un mayor rendimiento laboral que hace que las tareas que se desempeñen en un puesto de trabajo encajen inicialmente con los estilos de pensamiento requeridos de los trabajadores y trabajadoras.

7.4.- Población participante

Con el fin de comprobar el logro de los objetivos de la investigación propuesta la muestra quedará integrada por estudiantes, profesorado y empresariado, distribuidos de la siguiente forma:

A) La muestra de estudiantes de Formación Profesional se focaliza en el alumnado de 2º curso de Grado Medio y Superior de la CCAA de Aragón por haber completado las enseñanzas del título correspondiente y, de esta forma, concluir su proceso de formación. Para la elección de la muestra hay que considerar que partimos de una población que engloba a todos los estudiantes de las distintas enseñanzas de Grado Medio de las 21 Familias Profesionales. En particular, en los centros de Huesca y su provincia hay una oferta de 14 Familias Profesionales, 13 en Teruel y su provincia, 14 en la provincia de Zaragoza y 18 en Zaragoza capital. Por otro lado, en Formación Profesional de Grado Superior los estudios disponibles en Huesca y su provincia se refieren a 15 Familias Profesionales, en Teruel a 11, en la provincia de Zaragoza a 10 y, por último, en Zaragoza capital a 7.

B) La muestra del profesorado de Formación Profesional se centra en aquel que imparte sus enseñanzas tanto en los Ciclos de Grado Medio como de Grado Superior al considerar que su estilo de pensamiento incide, desde un inicio, en los distintos niveles donde imparte su docencia y en las diferentes titulaciones de Formación Profesional existentes en la CCAA de Aragón.

C) La muestra empresarial quedará constituida por el conjunto total de empresas de la CCAA de Aragón clasificadas según su actividad profesional principal, con su participación se quiere incentivar la posibilidad de buscar su colaboración activa en la adaptación de la formación a las necesidades reales de producción.

7.5.- Método de elección de la muestra

En primer lugar, diremos que partimos de la base de que nuestro muestreo debe ser de tipo *probabilístico*, es decir, en el que todos los individuos de la población tienen la misma probabilidad de ser escogidos.

Del abanico de posibilidades que ofrece este tipo de muestreo, el más indicado es el *estratificado*, debido a que es el que asegura una mayor representatividad de la población. Uno de los inconvenientes de este método se asocia a la exigencia previa necesaria de conocer diversas características de la población, para posteriormente distribuir a los individuos de manera representativa. En nuestro caso, podríamos fijarnos en las siguientes, ya que se considera que pueden ser las más relevantes para los objetivos que nos planteamos, y de interés en un análisis posterior de los datos para los estudiantes, los centros docentes, el profesorado y las empresas:

Tabla 11. *Distribución estratificada del muestreo.*

ESTUDIANTES Y PROFESORADO	POBLACIÓN	Zaragoza Huesca Teruel	Urbano o Rural
	NIVEL EDUCATIVO	Medio Superior	
	FAMILIA PROFESIONAL		

EMPRESAS	NIVEL EDUCATIVO	Medio Superior
	FAMILIA PROFESIONAL	

Fuente: Elaboración propia.

Una vez obtenidos los datos anteriores, utilizaremos la siguiente fórmula que aporta el tamaño de cada muestra en función de los valores que se detallan a continuación:

$$n = \frac{N \cdot z_{\alpha}^2 \cdot p \cdot q}{E^2 \cdot (N - 1) + z_{\alpha}^2 \cdot p \cdot q}$$

siendo:

- n es el tamaño de la muestra estratificada en cada uno de los casos especificados con anterioridad; notar que el tamaño final de la muestra será la suma de cada una de las submuestras de cada estrato.
- N es el tamaño de la población, de nuevo considerando ésta como la de cada estrato.
- z_{α}^2 es el cuadrado del cuantil de una distribución Normal (Laplace-Gauss) relacionado con el nivel de confianza deseado, en nuestro caso, correspondiente al 95%. Al tener en cuenta que sigue una distribución simétrica respecto a la media μ , este valor z_{α} se obtiene mediante la tabulación del parámetro correspondiente al 97,5%.
- p es la proporción que se estudiará en cada variable, basada en el conocimiento previo de la población; q es $1 - p$. Ambos valores caracterizan la polarización de la población, ya que a valores extremos de ambos parámetros se obtiene un producto menor y en consecuencia el tamaño de la muestra será mayor.
- E es el error de estimación que se considerará aceptable al tamaño de la población.

7.6.- Instrumentos y validación

1.-Para realizar la identificación y análisis de los estilos de pensamiento, por un lado, en los estudiantes y profesorado de Formación Profesional, y por otro, en el empresariado se empleará el cuestionario *Thinking Styles Inventory-Revised II (TSI-R2)*

de Sternberg, Wagner & Zhang (2007) facilitado por el propio R. J. Sternberg (Anexo I). Instrumento con 65 ítems para evaluar 13 estilos de pensamiento en una escala de Likert de 7 niveles que oscilan entre 7 (totalmente verdadero) y 1 (totalmente falso).

Como ya se ha mencionado, basándose en su teoría triárquica de la inteligencia (Sternberg, 1985; 1988; 1993; 1999) propone 13 estilos de pensamientos agrupados en cinco dimensiones: función (legislativo, ejecutivo y judicial), forma (jerárquico, oligárquico, monárquico y anárquico), nivel (global y local), alcance (interno y externo) e inclinación (liberal y conservador).

Aunque los estilos de pensamiento se clasifican en cinco dimensiones en la propuesta inicial de Sternberg (1999), estudios posteriores los han categorizado en tres grandes grupos (Zhang, 2004a; 2004b; 2007). El primer grupo se conoce como Tipo I (legislativo, judicial, jerárquico, global y liberal) y se compone de estilos de pensamiento que son más creativos y que denotan un nivel más elevado de complejidad cognitiva. El segundo grupo se denomina Tipo II (ejecutivo, local, monárquico y conservador) y está formado por estilos que son más normativos y simplistas. Los estilos de pensamiento restantes forman el grupo denominado Tipo III y está formado por estilos que pueden manifestar indistintamente rasgos de los estilos englobados en las dos categorías precedentes (Tipo I y Tipo II) dependiendo de las características de las demandas referentes a una tarea específica (Zhang, 2004a).

Para Sternberg (1999) existe relación entre los métodos de enseñanza que utiliza el profesorado y sus estilos, en su trabajo muestra métodos de enseñanza que utilizan los docentes y los estilos de pensamiento que son más compatibles con ellos. En la misma línea, se recogen opiniones como: “profesores que desarrollan un enfoque de enseñanza centrado en el estudiante, tienden a utilizar estilos de Tipo I mientras que los que desarrollan un enfoque de enseñanza centrado en el profesor tienden a utilizar estilos de Tipo II” (Zhang, 2004b, p. 1.553). A su vez, Miglietti y Strange (1998), en su estudio sobre estilos, concluyeron que la enseñanza centrada en el estudiante repercutía positivamente en la satisfacción y aprendizaje de los mismos.

En base a estas argumentaciones (Domènech-Betoret, 2012), a modo de síntesis, deduce, que el profesorado con estilos de pensamiento Tipo I prefiere utilizar metodologías más abiertas y flexibles orientadas a promover la autonomía y pensamiento crítico del estudiante, mientras que estilos de pensamiento Tipo II se

inclinan por utilizar metodologías más unidireccionales y expositivas orientadas a promover la memorización y comprensión del conocimiento. Argumentaciones, que deberemos, comprobar, confirmar, ratificar o matizar con el análisis de resultados de nuestro estudio en Formación Profesional.

2.-Se completa el análisis descriptivo de la muestra en profesorado con el cuestionario de evaluación de metodología docente CEMEDEPU (Gargallo et al. 2011). Este cuestionario, de 51 ítems integra y evalúa 3 escalas que hacen referencia a un modelo centrado en la enseñanza, a un modelo centrado en el aprendizaje y a las habilidades docentes, en una escala de 5 puntuaciones tipo Likert que oscilan entre 5 (muy de acuerdo) y 1 (muy en desacuerdo).

Actuales teorías del aprendizaje avalan la necesidad de una metodología más focalizada en el aprendizaje que en la enseñanza (Hernández-Pina, Rosario, Cuesta, Martínez y Ruiz, 2006; Pozo y Pérez Echevarría, 2009). El cuestionario, además de precisar que características incluye un modelo centrado en la enseñanza y en el aprendizaje, introduce referencias destacables a las habilidades docentes valoradas como fundamentales que deben ponerse en práctica a la hora del diseño y desarrollo curricular de una materia, en sintonía con estudios como los de Ibáñez-Martín, 1990 y 2001; Rodríguez Espinar, 1993; Cajide, 1994; Zabalza, 2003; Villar Angulo y Alegre de la Rosa, 2004.

Todo ello se justifica porque si debemos llevar a cabo propuestas metodológicas que favorezcan el desarrollo de diferentes estilos de pensamiento que ayuden a los estudiantes de Formación Profesional a conseguir, de forma conjunta, un mayor éxito académico y profesional, es necesario conocer la metodología docente y evaluativa del profesorado que se lleva a cabo en la actualidad en el aula. Conocer la realidad de la que partimos justifica la revisión y propuesta posterior de mejora en la práctica docente a partir de la reflexión y autoevaluación del propio profesorado implicado que puede, de esta forma, analizar sus propias concepciones y su práctica docente para actuar en consecuencia y dar respuesta a las necesidades académicas del alumnado y de la empresa.

Dichos instrumentos autoevaluativos reflejan puntuaciones:

A) En el cuestionario *Thinking Styles Inventory-Revised II (TSI-R2)* referidas a los estilos legislativo, ejecutivo, judicial, global, local, liberal, conservador, jerárquico, oligárquico, monárquico, anárquico, interno y externo (Anexo II).

B) En el cuestionario *CEMEDEPU* referidas a 12 factores integrados en 3 Escalas Generales: Escala I (concepción tradicional del conocimiento y del aprendizaje, concepción tradicional de la enseñanza y del papel del profesorado y el uso de métodos de enseñanza y evaluación tradicionales), Escala II (concepción activa y constructiva de la enseñanza, el conocimiento como concepción constructivista del aprendizaje, interacción eficaz con los estudiantes y el uso de metodologías de evaluación de tipo formativo) y Escala III (habilidades de planificación/información a los estudiantes, habilidades de manejo instruccional, habilidades de interacción/relación educativa, habilidades de evaluación. Evaluación acorde con objetivos, con criterios explícitos y con información a los estudiantes y habilidades de evaluación. Evaluación inicial, continua y formativa) (Anexo III).

Se cuenta con la aprobación del Dr. Gargallo López (Universidad de Valencia), co-autor del mismo, para la adaptación a las enseñanzas de Formación Profesional del cuestionario.

Para llevar a cabo la traducción del cuestionario (TSI-R2) y posterior adaptación al alumnado, profesorado de formación profesional y empresariado se contó con las siguientes validaciones:

.-6 profesores y profesoras de Formación Profesional que con su conformidad ratificaron la traducción llevada a cabo.

.-5 estudiantes de Formación Profesional que con su registro han dejado constancia que los ítems que se formulan se entienden con claridad y que no se prestan a confusión las palabras y/o expresiones utilizadas.

.-5 expertos y expertas universitarios, que con su supervisión, han contribuido a considerar un cuestionario igualmente válido al original.

.-Y por último, se completa la validación de este cuestionario con la valoración de 8 empresarios y empresarias, en representación a las 6 Familias Profesionales objeto de la investigación, que con su aceptación y acuerdo han ratificado la validez de este instrumento en el ámbito profesional.

La adaptación del cuestionario CEMEDEPU a las enseñanzas de formación profesional y posterior validación cuenta con la colaboración de:

.-5 orientadores y orientadoras de diferentes lugares de España pertenecientes a centros docentes donde se imparten enseñanzas de formación profesional seleccionados de forma aleatoria y que manifestaron con su aprobación que es un instrumento que se adapta a las enseñanzas de formación profesional y su validez para evaluar la metodología docente y evaluativa del profesorado.

.-6 profesores y profesoras pertenecientes a diferentes Familias Profesionales objeto de esta investigación.

Todas las validaciones se llevaron a cabo en el primer trimestre del año 2016.

Los cuestionarios se cumplimentaron de forma voluntaria y simultánea para el profesorado y alumnado durante las horas de clase. Tanto el profesorado como los estudiantes conocían el día y la hora de aplicación de la prueba, previamente concertada a través de la dirección y la jefatura de estudios de los centros educativos y habiendo obtenido los permisos requeridos para su tramitación ya que todo se estableció en base a las exigencias de cumplir con un código deontológico existente. La aplicación fue colectiva, la investigadora estuvo presente en todas las sesiones y se explicaron las instrucciones para poder dar respuesta, de esta forma, a las dudas planteadas tanto por parte de los estudiantes como por el profesorado, quienes a su vez, realizaron un doble cometido al completar los dos cuestionarios presentados. Se puede concluir que se obtuvo un resultado exitoso tanto en el alumnado como en los enseñantes por el número de cuestionarios obtenidos en total.

El diseño fue diferente con el empresariado. Por un lado, se solicita la colaboración de las Cámaras de Comercio de las tres provincias, que remiten una relación de empresas vinculadas a su actividad profesional en consonancia con las

Familias Profesionales seleccionadas, por otra parte, desde la Dirección General de Planificación y Formación Profesional, se facilita un listado de empresas colaboradoras con el Gobierno de Aragón a través de la cooperación prestada al alumnado para su realización del módulo de formación en centros de trabajo (FCT) en sus dependencias. Ninguna de las propuestas obtuvo el éxito esperado, por un lado, el listado de las Cámaras de Comercio no se encontraba actualizado y, por otro, las principales empresas colaboradoras corresponden a la propia Administración Pública, por lo que quedaban exentas de su inclusión. La participación, se obtuvo, a través de la búsqueda aleatoria y voluntaria de empresas que son seleccionadas telefónicamente, y previa presentación y posterior, facilitación del cuestionario, se acuerda su cumplimentación y sucesivo reenvío o bien de forma presencial o a través de email. La insistencia, animación, seguimiento y perseverancia consiguen que la participación empresarial sea representativa para la investigación a realizar.

7.6.1.- Descripción de variables

Se considera como variable a cualquier característica o cualidad de los individuos sometidos al estudio y que puede tomar diferentes valores.

Dentro de las diferentes variables que se van a trabajar, dos de ellas adquieren una especial relevancia. Son las referentes a los estilos de pensamiento del alumnado, profesorado y el demandado por la empresa (se identifican 13 estilos diferentes), y la metodología utilizada por el profesorado de 2º curso de Grado Medio o Superior de Formación Profesional, integrado por 3 escalas: la escala 1, modelo centrado en la enseñanza (13 ítems); la escala 2, modelo centrado en el aprendizaje (18 ítems); y la escala 3, habilidades docentes (20 ítems).

Además de éstas, se identifican las siguientes:

-Referido a los estudiantes de Formación Profesional: género, edad, ciclo formativo (grado medio y grado superior), familia profesional, modalidad (vespertino, diurno y nocturno), territorialidad (Zaragoza, Huesca y Teruel), ubicación (rural y urbano) y naturaleza del centro (público, privado y concertado).

-Referido al profesorado de Formación Profesional: género, edad, años de experiencia, ciclo formativo, familia profesional y número de estudiantes en el aula.

-Referido a las empresas: ciclo formativo, familia profesional, número de trabajadores y trabajadoras y tiempo de actividad laboral.

Una vez definidas, para clasificarlas convenientemente, vamos a seguir el modelo establecido por Sierra (1983), en la que se presta atención a su naturaleza, la amplitud de las unidades de observación y su nivel de abstracción, tal y como se muestra en la siguiente tabla bajo los campos de: *naturaleza*, *amplitud* y *abstracción*.

Tabla 12. *Distribución de variables.*

Variable	NATURALEZA	AMPLITUD	ABSTRACCIÓN
Estilos de pensamiento (a, p, e)	Cualitativa	Individual	General
Metodología del profesorado	Cualitativa	Individual	General
Género (a, p)	Cualitativa	Individual	General
Edad (a, p)	Cuantitativa Discreta	Individual	General
Ciclo Formativo (a, p, e)	Cualitativa	Individual	General
Familia Profesional (a, p, e)	Cualitativa	Individual	General
Modalidad (a)	Cualitativa	Individual	General
Territorialidad (a)	Cualitativa	Individual	General
Ubicación (a)	Cualitativa	Individual	General
Naturaleza del centro (a)	Cualitativa	Individual	General
Años de experiencia (p)	Cuantitativa Discreta	Individual	General
Nº de trabajadores/as (e)	Cuantitativa Discreta	Individual	General
Tiempo de actividad (e)	Cuantitativa Continua	Individual	General

* a=alumnado; p=profesorado; e=relativo a la empresa

Fuente: Elaboración propia.

7.7.- Prueba piloto

Para realizar el estudio, se hizo primero una prueba piloto en junio 2013, se utiliza el Cuestionario de Sternberg & Wagner (1991) *Thinking Styles Inventory (TSI)* de 104 ítems, con una muestra de 41 estudiantes de un Centro Integrado de Formación Profesional, de carácter público, de Zaragoza, de ciclos de Grado Medio y Superior de las familias profesionales de Automoción, Electricidad y Procesos Químicos. Un total de 32 hombres y 9 mujeres, entre las edades comprendidas entre los 17 y 50 años, con los siguientes resultados:

Cuando el alumnado llega a la enseñanza postobligatoria se aprecia una tendencia hacia determinados estilos de pensamientos producto, entre otros factores, de propuestas educativas muy concretas. Ello invita a pensar que no se reconocen la variedad de estilos de pensamiento de los estudiantes (Ramírez, 2015).

7.8.- Diseño, cálculo y selección de la muestra

De las 21 Familias Profesionales que existen en Aragón se ha decidido recopilar datos de cuatro familias de Ciclos Formativos de Grado Medio, y otras cuatro familias de Grado Superior. Las familias seleccionadas han sido aquellas que, por un lado, exista un mayor número de estudiantes matriculados en el curso 2014/2015 (fuente: Instituto Aragonés de Estadística), y por otro, aquellas familias en las que exista mayor número de estudiantes realizando el módulo de FCT (fuente: Gobierno de Aragón. Servicio de Formación Profesional y Enseñanzas de Régimen Especial). Las familias escogidas han sido las siguientes:

Tabla 13. *Selección de Familias Profesionales y su distribución.*

CICLO	FAMILIA PROFESIONAL
	Administración y Gestión (ADG)
Grado	Sanidad (SAN)
Medio	Electricidad y electrónica (ELE)
	Transporte y mantenimiento de vehículos (TMV)
	Administración y Gestión (ADG)
Grado	Sanidad (SAN)
Superior	Informática y comunicación (IFC)
	Servicios socioculturales y a la comunidad (SSC)

Fuente: Instituto Aragonés de Estadística.

La población objeto de estudio es todo el alumnado de segundo curso matriculados en Centros de Formación Profesional de la Comunidad Autónoma de Aragón.

a.-Se hace necesario conocer que número de alumnado es el que se matricula en las enseñanzas de Formación Profesional en la Comunidad Autónoma de Aragón y su distribución ascendente en la matrícula de los últimos años tanto en ciclos de Grado Medio como de Grado Superior.

Tabla 14. *Matrícula de alumnado de Formación Profesional.*

Curso	Grado Medio	Grado Superior	Total FP
2015/2016	8.405	8.119	16.524
2016/2017	8.375	8.841	17.216
2017/2018	8.778	9.192	17.970

Fuente: Instituto Aragonés de Estadística.

b.-Al considerar el alumnado matriculado en ciclos formativos de Grado Superior en modalidad presencial, la distribución por Familias Profesionales y su evolución en los tres últimos cursos, los datos confirman que las familias con un mayor número de alumnado matriculado son las seleccionadas para la muestra.

Tabla 15. *Matrícula de alumnado de Grado Superior por Familias Profesionales.*

Familia Profesional	Curso 2014/15		Curso 2015/16		Curso 2016/17	
	Alumnado	% Respecto Total	Alumnado	% Respecto Total	Alumnado	% Respecto Total
ADG	1.246	15,42%	1.175	14,45%	1.346	15,22%
IFC	886	10,97%	899	11,05%	1.002	11,33%
SAN	860	10,64%	810	9,96%	873	9,87%
SSC	651	8,06%	731	8,99%	774	8,75%

Fuente: Mapa de la Formación Profesional y su empleabilidad en Aragón 2017.

c.-En ciclos formativos de Grado Medio en modalidad presencial, la distribución por Familias Profesionales y su evolución en los tres últimos cursos, los datos también confirman la tendencia de mantenerse estas familias como las más solicitadas de las ofertadas.

Tabla 16. *Matrícula de alumnado de Grado Medio por Familias Profesionales.*

Familia Profesional	Curso 2014/15		Curso 2015/16		Curso 2016/17	
	Alumnado	% Respecto Total	Alumnado	% Respecto Total	Alumnado	% Respecto Total
ADG	885	18,29%	717	16,52%	796	17,55%
SAN	609	12,59%	618	14,24%	661	14,58%
ELE	600	12,40%	432	9,96%	495	10,92%
TMV	451	9,32%	427	9,84%	444	9,79%

Fuente: Mapa de la Formación Profesional y su empleabilidad en Aragón 2017.

Una vez confirmado la actualidad de los datos se especifica que el muestreo se ha realizado por estratos, con una selección aleatoria dentro de cada estrato. Los estratos están definidos por tres criterios: familia profesional, grado de formación (medio, superior) y zona geográfica (determinada según provincia y capital de provincia y resto provincia).

Para el cálculo del tamaño muestral se ha considerado un mínimo de representación en cada estrato, fijado por el Teorema Central del Límite, que marca un mínimo de 30 encuestas en cada estrato del que deseamos obtener muestra representativa. Por tanto, se establece un mínimo de 30 encuestas por grado de formación, familia profesional y zona geográfica. Es decir, al menos 30 encuestas por cada grado de formación, familia profesional y provincia (Huesca, Teruel y Zaragoza). Al menos 30 encuestas en cada familia profesional, grado de formación y zona geográfica de capital de provincia. Al menos 30 encuestas en cada familia profesional, grado de formación y zona geográfica de municipios que no sean capital de provincia.

Seguidamente se muestran cuatro cuadros en el que se visualizan para cada grado de formación, el tamaño muestral mínimo propuesto y el error muestral asociado, según zona geográfica.

Tabla 17. *Distribución de la muestra. Tamaño y error muestral.*

CICLO GRADO MEDIO		
PROVINCIA	TAMAÑO MUESTRA	ERROR MUESTRAL
Huesca	120	8,1%

Teruel	120	8,2%
Zaragoza	120	8,8%
TOTAL	360	5,0%
CICLO GRADO MEDIO		
ZONA	TAMAÑO MUESTRA	ERROR MUESTRAL
Capitales de provincia	180	7,1%
Resto de provincia	180	6,8%
TOTAL	360	5,0%
PROVINCIA	TAMAÑO MUESTRA	ERROR MUESTRAL
Huesca	120	8,0%
Teruel	120	7,1%
Zaragoza	120	8,8%
TOTAL	360	4,9%
CICLO GRADO SUPERIOR		
ZONA	TAMAÑO MUESTRA	ERROR MUESTRAL
Capitales de provincia	240	6,1%
Resto de provincia	120	8,1%
TOTAL	360	4,9%

Fuente: Elaboración propia.

Observamos que en el Ciclo de Grado Medio, para la totalidad de la Comunidad Autónoma de Aragón, se está cometiendo un error muestral de $\pm 5\%$ con un nivel de confianza del 95% y asumiendo $p=0,5$; realizando un total de 360 encuestas.

De igual modo, para el Ciclo de Grado Superior, para la totalidad de la Comunidad Autónoma de Aragón, se está cometiendo un error muestral de $\pm 4,9\%$ con un nivel de confianza del 95% y asumiendo $p=0,5$; realizando un total de 360 encuestas. Los errores muestrales por zona geográfica oscilan entre $\pm 6,1\%$ y $\pm 8,8\%$.

En la totalidad de Aragón se propone realizar 720 encuestas, asociadas a un error muestral de $\pm 3,5\%$ con un nivel de confianza del 95% y asumiendo $p=0,5$.

Puesto que cada Familia Profesional se compone de uno o varios ciclos formativos, se ha decidido seleccionar los ciclos según los siguientes criterios:

- ciclos con un mayor número de estudiantes matriculados en segundo curso diurno en el curso 2014/2015 (fuente: Instituto Aragonés de Estadística).

- ciclos en los que exista mayor número de estudiantes realizando FCT (fuente: Servicio de Formación Profesional y Enseñanzas de Régimen Especial).

- ciclos en los que se impartan en la totalidad o en la gran mayoría de zonas geográficas objeto de estudio: Huesca, Teruel y Zaragoza capital, así como, Huesca provincia, Teruel provincia y Zaragoza provincia.

7.9.- Datos y distribución de la muestra de estudiantes y profesorado

Los datos reales superaron las expectativas diseñadas, con una participación de un número mayor de estudiantes y una colaboración muy activa del profesorado y empresariado. La muestra se obtuvo en el curso escolar 2015/16 a través de la colaboración de 31 centros educativos de formación profesional: 7 de Huesca y su provincia, 6 de Teruel y provincia, y 18 de Zaragoza y provincia. Con una participación total de 873 estudiantes y 164 profesores y profesoras, distribuidos de la siguiente forma: en Huesca, 260 estudiantes y 54 enseñantes, en Teruel 198 estudiantes y 38 enseñantes y en Zaragoza 415 estudiantes y 72 enseñantes.

Hay que añadir, que los datos a los que se hace referencia son los obtenidos con el cuestionario *Thinking Styles Inventory-Revised II (TSI-R2, 2007)*.

7.9.1.- Base de datos del alumnado y profesorado. Distribución por familias profesionales y género

Tabla 18. *Base de datos del alumnado y profesorado. Distribución por familias y género.*

Base de datos	Grado	Familia	Mujer	Varón	Total
Alumnado	Medio	Administración y Gestión	60	58	118
		Electricidad y electrónica	2	101	103
		Sanidad	59	11	70
		Transporte y mantenimiento de vehículos	0	152	152
	Total	121	322	443	
Superior	Administración y Gestión	74	42	116	
	Informática y comunicaciones	10	98	108	

Estilos de Pensamiento del alumnado y profesorado de Formación Profesional y los demandados por la empresa en la Comunidad Autónoma de Aragón

		Sanidad	86	16	102
		Servicios SS y a la Comunidad	100	4	104
		Total	270	160	430
	<i>Total</i>	Administración y Gestión	134	100	234
		Electricidad y electrónica	2	101	103
		Informática y comunicaciones	10	98	108
		Sanidad	145	27	172
		Servicios SS y a la Comunidad	100	4	104
		Transporte y mantenimiento de vehículos	0	152	152
		Total	391	482	873
Profesorado	Medio	Administración y Gestión	20	5	25
		Electricidad y electrónica	5	27	32
		Sanidad	7	0	7
		Transporte y mantenimiento de vehículos	1	19	20
		Total	33	51	84
	Superior	Administración y Gestión	15	6	21
		Informática y comunicaciones	9	17	26
		Sanidad	10	3	13
		Servicios SS y a la Comunidad	19	1	20
		Total	53	27	80
	<i>Total</i>	Administración y Gestión	35	11	46
		Electricidad y electrónica	5	27	32
		Informática y comunicaciones	9	17	26
		Sanidad	17	3	20
	Servicios SS y a la Comunidad	19	1	20	
	Transporte y mantenimiento de vehículos	1	19	20	
	Total	86	78	164	
Total	Medio	Administración y Gestión	80	63	143
		Electricidad y electrónica	7	128	135
		Sanidad	66	11	77
		Transporte y mantenimiento de vehículos	1	171	172
		Total	154	373	527
	Superior	Administración y Gestión	89	48	137
		Informática y comunicaciones	19	115	134
		Sanidad	96	19	115
		Servicios SS y a la Comunidad	119	5	124
		Total	323	187	510
	<i>Total</i>	Administración y Gestión	169	111	280
		Electricidad y electrónica	7	128	135
		Informática y comunicaciones	19	115	134
		Sanidad	162	30	192
	Servicios SS y a la Comunidad	119	5	124	
	Transporte y mantenimiento de vehículos	1	171	172	
	Total	477	560	1037	

Fuente: Elaboración propia.

7.9.2.- Base de datos del alumnado. Distribución por Familia Profesional y ciclo formativo

Tabla 19. Base de datos del alumnado. Distribución por familia profesional y ciclo.

Familia profesional	Ciclo Formativo	Recuento
Administración y Gestión	Administración y finanzas	116
	Gestión administrativa	118
	Total	234
Electricidad y electrónica	Instalaciones de telecomunicaciones	34
	Instalaciones eléctricas y automáticas	69
	Total	103
Informática y comunicaciones	Admón. de sistemas informáticos en red	53
	Desarrollo de aplicaciones multiplataforma	24
	Desarrollo de aplicaciones web	31
	Total	108
Sanidad	Cuidados auxiliares de enfermería	43
	Documentación Sanitaria	11
	Documentación y Admón. Sanitaria	15
	Emergencias Sanitarias	13
	Farmacia y Parafarmacia	14
	Higiene Bucodental	62
	Laboratorio clínico y biomédico	14
	Total	172
Servicios SS y a la Comunidad	Educación Infantil	87
	Integración Social	17
	Total	104
Transporte y mantenimiento de vehículos	Carrocería	23
	Electromecánica de maquinaria	19
	Electromecánica de vehículos	110
	Total	152
Total Familias		873

Fuente: Elaboración propia.

7.9.3.- Datos y distribución de la muestra de estudiantes y profesorado por provincias

Los datos obtenidos tras la aplicación del cuestionario *Thinking Styles Inventory Revised II (TSI-R2, 2007)* se van a llevar a cabo según los estudiantes y profesorado. Se añade que en el profesorado también quedarán reflejados los datos obtenidos con la adaptación llevada a cabo del cuestionario *CEMEDEPU* a las enseñanzas de formación profesional.

I.- Estudiantes

a.1.- Huesca capital

Tabla 20. *Distribución de muestra de estudiantes. Huesca capital.*

Grado	Familia profesional	Ciclo Formativo	N	% del total
Medio	Administración y Gestión	Gestión administrativa	4	2,3%
	Electricidad y electrónica	Instalaciones eléctricas y automáticas	15	8,6%
	Sanidad	Cuidados auxiliares de enfermería	20	11,4%
	Transporte y mantenimiento de vehículos	Electromecánica de vehículos	16	9,1%
	Total Grado Medio		55	31%
Superior	Administración y Gestión	Administración y finanzas	42	24,0%
	Informática y comunicaciones	Admón. de sistemas informáticos en red	10	5,7%
		Desarrollo de aplicaciones multiplataforma	6	3,4%
	Sanidad	Documentación y Admón. Sanitaria	11	6,3%
		Higiene Bucodental	26	14,9%
	Servicios SS y a la Comunidad	Educación Infantil	25	14,3%
Total Grado Superior		120	68,6%	

Localidad = Capital, Provincia = Huesca (N = 175)

Fuente: Elaboración propia.

a.2.- Huesca provincia

Tabla 21. *Distribución de muestra de estudiantes. Huesca provincia.*

Grado	Familia profesional	Ciclo Formativo	N	% del total
Medio	Administración y Gestión	Gestión administrativa	16	18,8%
	Electricidad y electrónica	Instalaciones eléctricas y automáticas	5	5,9%

Estilos de Pensamiento del alumnado y profesorado de Formación Profesional y los demandados por la empresa en la Comunidad Autónoma de Aragón

	Sanidad	Cuidados auxiliares de enfermería	5	5,9%
	Transporte y mantenimiento de vehículos	Electromecánica de vehículos	7	8,2%
		Total Grado Medio	33	39%
	Administración y Gestión	Administración y finanzas	36	42,4%
Superior	Informática y comunicaciones	Admón. de sistemas informáticos en red	9	10,6%
	Servicios SS y a la Comunidad	Educación Infantil	7	8,2%
		Total Grado Superior	52	61,1%

Localidad = Provincia, Provincia = Huesca (N = 85) Fuente: Elaboración propia.

b.1.- Teruel capital

Tabla 22. *Distribución de muestra de estudiantes. Teruel capital.*

Grado	Familia profesional	Ciclo Formativo	N	% del total
	Administración y Gestión	Gestión administrativa	15	10,4%
	Electricidad y electrónica	Instalaciones de telecomunicaciones	5	3,5%
		Instalaciones eléctricas y automáticas	5	3,5%
Medio	Sanidad	Emergencias Sanitarias	13	9,0%
		Farmacia y Parafarmacia	14	9,7%
	Transporte y mantenimiento de vehículos	Electromecánica de maquinaria	12	8,3%
		Electromecánica de vehículos	15	10,4%
		Total Grado Medio	79	54,9%
	Informática y comunicaciones	Admón. de sistemas informáticos en red	10	6,9%
Superior	Sanidad	Higiene Bucodental	11	7,6%
		Laboratorio clínico y biomédico	14	9,7%

Estilos de Pensamiento del alumnado y profesorado de Formación Profesional y los demandados por la empresa en la Comunidad Autónoma de Aragón

Servicios SS y a la Comunidad	Educación Infantil	13	9,0%
	Integración social	17	11,8%
	Total Grado Superior	65	45,1%

Localidad = Capital, Provincia = Teruel (N = 144) Fuente: Elaboración propia.

b.2.- Teruel provincia

Tabla 23. *Distribución de muestra de estudiantes. Teruel provincia.*

Grado	Familia profesional	Ciclo Formativo	N	% del total
Medio	Administración y Gestión	Gestión administrativa	21	38,9%
	Electricidad y electrónica	Instalaciones eléctricas y automáticas	11	20,4%
	Transporte y mantenimiento de vehículos	Electromecánica de vehículos	13	24,1%
		Total Grado Medio	45	83,3%
Superior	Informática y comunicaciones	Desarrollo de aplicaciones web	9	16,7%
		Total Grado Superior	9	16,7%

Localidad = Provincia, Provincia = Teruel (N = 54) Fuente: Elaboración propia.

c.1.- Zaragoza capital

Tabla 24. *Distribución de muestra de estudiantes. Zaragoza capital.*

Grado	Familia profesional	Ciclo Formativo	N	% del total
	Administración y Gestión	Gestión administrativa	40	13,1%
	Electricidad y electrónica	Instalaciones de telecomunicaciones	21	6,9%
		Instalaciones eléctricas y automáticas	10	3,3%
Medio	Sanidad	Cuidados auxiliares de enfermería	18	5,9%
	Transporte y mantenimiento de vehículos	Carrocería	16	5,2%
		Electromecánica de maquinaria	7	2,3%
		Electromecánica de vehículos	45	14,7%

Estilos de Pensamiento del alumnado y profesorado de Formación Profesional y los demandados por la empresa en la Comunidad Autónoma de Aragón

		Total Grado Medio	157	51,3%
Superior	Administración y Gestión	Administración y finanzas	23	7,5%
	Informática y comunicaciones	Admón. de sistemas informáticos en red	17	5,6%
		Desarrollo de aplicaciones multiplataforma	18	5,9%
		Desarrollo de aplicaciones web	22	7,2%
	Sanidad	Documentación y Admón. Sanitaria	15	4,9%
		Higiene Bucodental	12	3,9%
	Servicios SS y a la Comunidad	Educación Infantil	42	13,7%
		Total Grado Superior	149	48,7%

Localidad = Capital, Provincia = Zaragoza (N = 306) Fuente: Elaboración propia.

c.2.- Zaragoza provincia

Tabla 25. *Distribución de muestra de estudiantes. Zaragoza provincia.*

Grado	Familia profesional	Ciclo Formativo	N	% del total
Medio	Administración y Gestión	Gestión administrativa	22	20,2%
	Electricidad y electrónica	Instalaciones de telecomunicaciones	8	7,3%
		Instalaciones eléctricas y automáticas	23	21,1%
	Transporte y mantenimiento de vehículos	Electromecánica de vehículos	21	19,3%
		Total Grado Medio	74	67,9%
Superior	Administración y gestión	Administración y finanzas	15	13,8%
	Informática y comunicaciones	Admón. de sistemas informáticos en red	7	6,4%
		Sanidad	Higiene Bucodental	13
			Total Grado Superior	35

Localidad = Provincia, Provincia = Zaragoza (N = 109) Fuente: Elaboración propia.

II.- Profesorado

II.1.- Thinking Styles Inventory (TSI-R2)

a.1.- Huesca capital

Tabla 26. *Distribución de muestra de profesorado (TSI-R2). Huesca capital.*

Grado	Familia profesional	Ciclo Formativo	N	% del total
Medio	Administración y Gestión	Gestión administrativa	2	7,1%
	Electricidad y electrónica	Instalaciones eléctricas y automáticas	3	10,7%
	Sanidad	Cuidados auxiliares de enfermería	2	7,1%
	Transporte y mantenimiento de vehículos	Electromecánica de vehículos	2	7,1%
	Total Grado Medio		9	32,1%
Superior	Administración y Gestión	Administración y finanzas	3	10,7%
	Informática y comunicaciones	Admón. de sistemas informáticos en red	7	25,0%
		Desarrollo de aplicaciones multiplataforma	2	7,1%
	Sanidad	Documentación y Admón. Sanitaria	3	10,7%
	Servicios SS y a la Comunidad	Educación Infantil	4	14,3%
Total Grado Superior		19	67,9%	

Localidad = Capital, Provincia = Huesca (N = 28)

Fuente: Elaboración propia.

a.2.- Huesca provincia

Tabla 27. *Distribución de muestra de profesorado (TSI-R2). Huesca provincia.*

Grado	Familia profesional	Ciclo Formativo	N	% del total
Medio	Administración y Gestión	Gestión administrativa	8	30,8%

Estilos de Pensamiento del alumnado y profesorado de Formación Profesional y los demandados por la empresa en la Comunidad Autónoma de Aragón

	Electricidad y electrónica	Instalaciones eléctricas y automáticas	3	11,5%
	Transporte y mantenimiento de vehículos	Carrocería	3	11,5%
		Total Grado Medio	14	53,8%
	Administración y Gestión	Administración y finanzas	4	15,4%
Superior	Informática y comunicaciones	Admón. de sistemas informáticos en red	2	7,7%
	Servicios SS y a la Comunidad	Educación Infantil	6	23,1%
		Total Grado Superior	12	46,2%

Localidad = Provincia, Provincia = Huesca (N = 26) Fuente: Elaboración propia.

b.1.- Teruel capital

Tabla 28. *Distribución de muestra de profesorado (TSI-R2). Teruel capital.*

Grado	Familia profesional	Ciclo Formativo	N	% del total
	Administración y Gestión	Gestión administrativa	3	11,5%
	Electricidad y electrónica	Instalaciones de telecomunicaciones	2	7,7%
		Instalaciones eléctricas y automáticas	2	7,7%
Medio	Sanidad	Emergencias Sanitarias	2	7,7%
		Farmacia y Parafarmacia	2	7,7%
	Transporte y mantenimiento de vehículos	Electromecánica de maquinaria	1	3,8%
		Electromecánica de vehículos	1	3,8%
		Total Grado Medio	13	50,0%
	Administración y Gestión	Administración y finanzas	2	7,7%
Superior	Informática y comunicaciones	Admón. de sistemas informáticos en red	2	7,7%
		Desarrollo de aplicaciones web	1	3,8%
	Sanidad	Higiene Bucodental	2	7,7%

Estilos de Pensamiento del alumnado y profesorado de Formación Profesional y los demandados por la empresa en la Comunidad Autónoma de Aragón

	Laboratorio clínico y biomédico	2	7,7%
Servicios SS y a la Comunidad	Educación Infantil	3	11,5%
	Integración social	1	3,8%
	Total Grado Superior	13	50,0%

Localidad = Capital, Provincia = Teruel (N = 26) Fuente: Elaboración propia.

b.2.- Teruel provincia

Tabla 29. *Distribución de muestra de profesorado (TSI-R2). Teruel provincia.*

Grado	Familia profesional	Ciclo Formativo	N	% del total
Medio	Administración y Gestión	Gestión administrativa	2	16,7%
	Electricidad y electrónica	Instalaciones eléctricas y automáticas	2	16,7%
	Transporte y mantenimiento de vehículos	Electromecánica de vehículos	2	16,7%
		Total Grado Medio	6	50,0%
Superior	Administración y Gestión	Administración y finanzas	5	41,7%
	Informática y comunicaciones	Desarrollo de aplicaciones web	1	8,3%
	Total Grado Superior	6	50,0%	

Localidad = Provincia, Provincia = Teruel (N = 12) Fuente: elaboración propia.

c.1.- Zaragoza capital

Tabla 30. *Distribución de muestra de profesorado (TSI-R2). Zaragoza capital.*

Grado	Familia profesional	Ciclo Formativo	N	% del total
Medio	Administración y Gestión	Gestión administrativa	6	12,2%
	Electricidad y electrónica	Instalaciones de telecomunicaciones	3	6,1%
		Instalaciones eléctricas y automáticas	6	12,2%
	Sanidad	Cuidados auxiliares de enfermería	1	2,0%

Estilos de Pensamiento del alumnado y profesorado de Formación Profesional y los demandados por la empresa en la Comunidad Autónoma de Aragón

	Transporte y mantenimiento de vehículos	Carrocería	1	2,0%
		Electromecánica de maquinaria	2	4,1%
		Electromecánica de vehículos	6	12,2%
		Total Grado Medio	25	51,0%
	Administración y Gestión	Administración y finanzas	2	4,1%
	Informática y comunicaciones	Admón. de sistemas informáticos en red	4	8,2%
Superior		Desarrollo de aplicaciones multiplataforma	4	8,2%
		Desarrollo de aplicaciones web	2	4,1%
	Sanidad	Documentación y Admón. Sanitaria	2	4,1%
		Higiene Bucodental	4	8,2%
	Servicios SS y a la Comunidad	Educación Infantil	6	12,2%
		Total Grado Superior	24	49,0%

Localidad = Capital, Provincia = Zaragoza (N = 49) Fuente: elaboración propia.

c.2.- Zaragoza provincia

Tabla 31. *Distribución de muestra de profesorado (TSI-R2). Zaragoza provincia.*

Grado	Familia profesional	Ciclo Formativo	N	% del total
	Administración y Gestión	Gestión administrativa	4	17,4%
	Electricidad y electrónica	Instalaciones eléctricas y automáticas	11	47,8%
Medio	Transporte y mantenimiento de vehículos	Electromecánica de vehículos	2	8,7%
		Total Grado Medio	17	73,9%
Superior	Administración y gestión	Administración y finanzas	5	21,7%

Informática y comunicaciones	Admón. de sistemas informáticos en red	1	4,3%
Total Grado Superior		6	26,1%

Localidad = Provincia, Provincia = Zaragoza (N = 23)

Fuente: Elaboración propia.

II.2.- Cuestionario CEMEDEPU

a.1.- Huesca capital

Tabla 32. *Distribución de muestra de profesorado (CEMEDEPU). Huesca capital.*

Grado	Familia profesional	N	% del total
Medio	Administración y Gestión	2	7,1%
	Electricidad y electrónica	3	10,7%
	Sanidad	2	7,1%
	Transporte y mantenimiento de vehículos	2	7,1%
	Total Grado Medio	9	32,1%
Superior	Administración y Gestión	3	10,7%
	Informática y comunicaciones	9	32,1%
	Sanidad	3	10,7%
	Servicios SS y a la Comunidad	4	14,3%
	Total Grado Superior	19	67,9%

Localidad = Capital, Provincia = Huesca (N = 28)

Fuente: Elaboración propia.

a.2.- Huesca provincia

Tabla 33. *Distribución de muestra de profesorado (CEMEDEPU). Huesca provincia.*

Grado	Familia profesional	N	% del total
Medio	Administración y Gestión	8	30,8%
	Electricidad y electrónica	3	11,5%
	Transporte y mantenimiento de vehículos	3	11,5%
	Total Grado Medio	14	53,8%

	Administración y Gestión	4	15,4%
	Informática y comunicaciones	2	7,7%
Superior	Servicios SS y a la Comunidad	6	23,1%
	Total Grado Superior	12	46,2%

Localidad = Provincia, Provincia = Huesca (N = 26) Fuente: Elaboración propia.

b.1.- Teruel capital

Tabla 34. *Distribución de muestra de profesorado (CEMEDEPU). Teruel capital.*

Grado	Familia profesional	N	% del total
	Administración y Gestión	3	11,5%
	Electricidad y electrónica	4	15,4%
Medio	Sanidad	4	15,4%
	Transporte y mantenimiento de vehículos	2	7,7%
	Total Grado Medio	13	50,0%
	Administración y Gestión	2	7,7%
	Informática y comunicaciones	3	11,5%
Superior	Sanidad	4	15,4%
	Servicios SS y a la Comunidad	4	15,4%
	Total Grado Superior	13	50,0%

Localidad = Capital, Provincia = Teruel (N = 26) Fuente: Elaboración propia.

b.2.- Teruel provincia

Tabla 35. *Distribución de muestra de profesorado (CEMEDEPU). Teruel provincia.*

Grado	Familia profesional	N	% del total
	Administración y Gestión	2	16,7%
Medio	Electricidad y electrónica	2	16,7%

	Transporte y mantenimiento de vehículos	2	16,7%
	Total Grado Medio	6	50,0%
	Administración y Gestión	5	41,7%
Superior	Informática y comunicaciones	1	8,3%
	Total Grado Superior	6	50,0%

Localidad = Provincia, Provincia = Teruel (N = 12) Fuente: Elaboración propia.

c.1.- Zaragoza capital

Tabla 36. *Distribución de muestra de profesorado (CEMEDEPU). Zaragoza capital.*

Grado	Familia profesional	N	% del total
	Administración y Gestión	6	14,0%
	Electricidad y electrónica	6	14,0%
Medio	Sanidad	1	2,3%
	Transporte y mantenimiento de vehículos	8	18,6%
	Total Grado Medio	21	48,8%
	Administración y Gestión	2	4,7%
Superior	Informática y comunicaciones	8	18,6%
	Sanidad	6	14,0%
	Servicios SS y a la Comunidad	6	14,0%
	Total Grado Superior	22	51,2%

Localidad = Capital, Provincia = Zaragoza (N = 43) Fuente: Elaboración propia.

c.2.- Zaragoza provincia

Tabla 37. *Distribución de muestra de profesorado (CEMEDEPU). Zaragoza provincia.*

Grado	Familia profesional	N	% del total
Medio	Administración y Gestión	3	27,3%

	Transporte y mantenimiento de vehículos	2	18,2%
	Total Grado Medio	5	45,5%
Superior	Administración y gestión	5	45,5%
	Informática y comunicaciones	1	9,1%
	Total Grado Superior	6	54,5%

Localidad = Provincia, Provincia = Zaragoza (N = 11) Fuente: Elaboración propia.

Profesorado total participante por provincias y localidades

Tabla 38. *Distribución del profesorado participante.*

	Capital	Provincia	Total
Huesca	28	26	54
Teruel	26	12	38
Zaragoza	49	23	72
		Global	164

Fuente: Elaboración propia.

La frecuencia de participantes con el cuestionario CEMEDEPU rellenado fue la siguiente:

Tabla 39. *Frecuencia del profesorado participante. Cuestionario CEMEDEPU.*

	Capital	Provincia	Total
Huesca	28	26	54
Teruel	26	12	38
Zaragoza	43	11	54
		Global	146

Fuente: Elaboración propia.

Lo cual supone un porcentaje de participación como aparece en la tabla siguiente:

Tabla 40. *Porcentaje del profesorado participante.*

	Capital	Provincia	Total
Huesca	100%	100%	100%
Teruel	100%	100%	100%

Zaragoza	87,8%	47,8%	75,0%
		Global	89,0%

Fuente: Elaboración propia.

III.- Resumen de tablas

1.- Alumnado

Tabla 41. *Resumen tabla. Alumnado.*

Provincia	Localidad	N
Huesca	Capital	175
	Provincia	85
	Total	260
Teruel	Capital	144
	Provincia	54
	Total	198
Zaragoza	Capital	306
	Provincia	109
	Total	415
Total		873

Base de datos = Alumnado

Fuente: Elaboración propia.

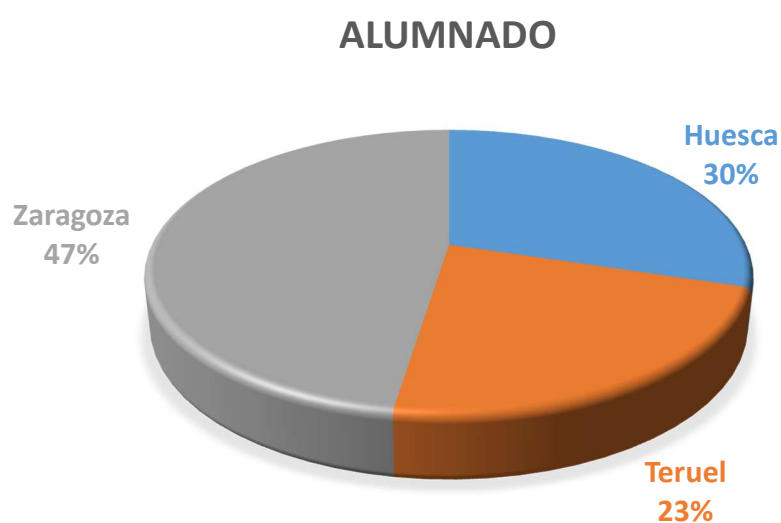


Figura 11. Distribución alumnado por provincias.

Fuente: Elaboración propia.

2.- Profesorado

Tabla 42. Resumen tabla. Profesorado.

Provincia	Localidad	N
Huesca	Capital	28
	Provincia	26
	Total	54
Teruel	Capital	26
	Provincia	12
	Total	38
Zaragoza	Capital	49
	Provincia	23
	Total	72
Total		164

Base de datos = Profesorado Fuente: Elaboración propia.



Figura 12. Distribución profesorado por provincias.

Fuente: Elaboración propia.

7.10.- Datos de la muestra de empresas participantes

De forma paralela se completa la muestra con la participación de empresas, durante el segundo semestre del año 2017, seleccionadas según su actividad profesional y se contabiliza su implicación de la siguiente forma: 61 de la familia profesional de

Administración y gestión, 30 de Transporte y mantenimiento de vehículos, 71 de Sanidad, 30 de Informática y comunicaciones, 31 de Electricidad y electrónica y, para finalizar, 31 de Servicios Socioculturales y a la Comunidad. Todo ello, hace un total de 225 empresas que han cumplimentado un total de 254 cuestionarios, se consigue la representación de las tres provincias en cada una de las familias profesionales. La participación de las empresas, ha supuesto un importante reto y consideramos que un avance en la investigación, ya que permite completar el estilo de pensamiento del alumnado y profesorado, y suponer que en la medida que los tres ámbitos coincidan en los estilos de pensamiento se mejora en aspectos como la enseñanza, el rendimiento del alumnado y la productividad.

IV.- Empresariado

a.1.- Huesca capital

Tabla 43. *Datos de participación del empresariado. Huesca capital.*

Grado	Familia profesional	N	% del total
Medio	Electricidad y electrónica	9	20,0%
	Sanidad	8	17,8%
	Transporte y mantenimiento de vehículos	6	13,3%
	Total Grado Medio	23	51,1%
Superior	Administración y Gestión	1	2,2%
	Informática y comunicaciones	13	28,9%
	Sanidad	3	6,7%
	Servicios SS y a la Comunidad	5	11,1%
	Total Grado Superior	22	48,9%

Localidad = Capital, Provincia = Huesca (N = 45) Fuente: Elaboración propia.

a.2.- Huesca provincia

Tabla 44. *Datos de participación del empresariado. Huesca provincia.*

Grado	Familia profesional	N	% del total
Medio	Administración y Gestión	6	20,7%
	Electricidad y electrónica	6	20,7%
	Sanidad	2	6,9%
	Transporte y mantenimiento de vehículos	2	6,9%
	Total Grado Medio	16	55,2%
Superior	Administración y Gestión	6	20,7%
	Informática y comunicaciones	2	6,9%
	Sanidad	3	10,3%
	Servicios SS y a la Comunidad	2	6,9%
Total Grado Superior	13	44,8%	

Localidad = Provincia, Provincia = Huesca (N = 29) Fuente: Elaboración propia.

b.1.- Teruel capital

Tabla 45. *Datos de participación del empresariado. Teruel capital.*

Grado	Familia profesional	N	% del total
Medio	Administración y Gestión	2	9,1%
	Electricidad y electrónica	3	13,6%
	Sanidad	1	4,5%
	Transporte y mantenimiento de vehículos	2	9,1%
	Total Grado Medio	8	36,4%
Superior	Administración y Gestión	2	9,1%
	Informática y comunicaciones	4	18,2%

Sanidad	5	22,7%
Servicios SS y a la Comunidad	3	13,6%
Total Grado Superior	14	63,6%

Localidad = Capital, Provincia = Teruel (N = 22) Fuente: Elaboración propia.

b.2.- Teruel provincia

Tabla 46. *Datos de participación del empresariado. Teruel provincia.*

Grado	Familia profesional	N	% del total
	Administración y Gestión	6	17,6%
	Electricidad y electrónica	2	5,9%
Medio	Sanidad	5	14,7%
	Transporte y mantenimiento de vehículos	7	20,6%
	Total Grado Medio	20	58,8%
	Administración y Gestión	6	17,6%
Superior	Informática y comunicaciones	3	8,8%
	Sanidad	4	11,8%
	Servicios SS y a la Comunidad	1	2,9%
	Total Grado Superior	14	41,2%

Localidad = Provincia, Provincia = Teruel (N = 34) Fuente: Elaboración propia.

c.1.- Zaragoza capital

Tabla 47. *Datos de participación del empresariado. Zaragoza capital.*

Grado	Familia profesional	N	% del total
	Administración y Gestión	15	13,4%
	Electricidad y electrónica	8	7,1%
Medio	Sanidad	14	12,5%
	Transporte y mantenimiento de vehículos	13	11,6%

	Total Grado Medio	50	44,6%
	Administración y Gestión	14	12,5%
Superior	Informática y comunicaciones	8	7,1%
	Sanidad	21	18,8%
	Servicios SS y a la Comunidad	19	17,0%
	Total Grado Superior	62	55,4%

Localidad = Capital, Provincia = Zaragoza (N = 112) Fuente: Elaboración propia.

c.2.- Zaragoza provincia

Tabla 48. *Datos de participación del empresariado. Zaragoza provincia.*

Grado	Familia profesional	N	% del total
	Administración y Gestión	1	8,3%
Medio	Electricidad y electrónica	3	25,0%
	Sanidad	1	8,3%
	Total Grado Medio	5	41,7%
	Administración y gestión	2	16,7%
Superior	Sanidad	4	33,3%
	Servicios SS y a la Comunidad	1	8,3%
	Total Grado Superior	7	58,3%

Localidad = Provincia, Provincia = Zaragoza (N = 12) Fuente: Elaboración propia.

V.- Resumen de tablas. Empresariado

Tabla 49. *Tabla resumen participación empresariado.*

Provincia	Localidad	N
	Capital	45
Huesca	Provincia	29
	Total	74
	Capital	22
Teruel	Provincia	34

	Total	56
	Capital	112
Zaragoza	Provincia	12
	Total	124
Total		254

Base de datos = Empresariado

Fuente: Elaboración propia.

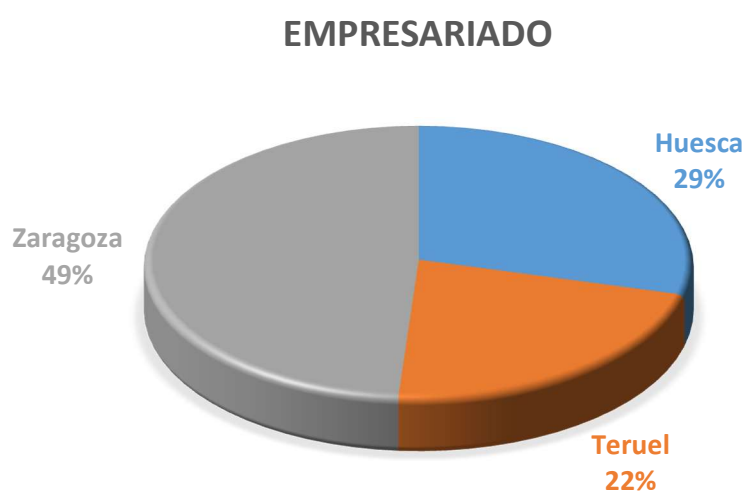


Figura 13. Distribución empresariado por provincias.

Fuente: Elaboración propia.

7.11.- Análisis de datos

En este apartado se detalla el análisis de los datos obtenidos del alumnado y profesorado de formación profesional así como de la empresa. Se lleva a cabo un análisis de datos cuantitativo, y para ello, se han calculado los estadísticos descriptivos correspondientes, mientras que a nivel inferencial y para la comparación entre los grupos dos a dos, se ha utilizado un contraste de medias para muestras independientes mediante la t de Student. Se presentan los contrastes a través de tablas donde se aprecia el tamaño de cada uno de los grupos analizados, la media obtenida en cada una de las escalas, la desviación típica, el valor del estadístico y su probabilidad asociada.

Para el análisis de las diferencias entre familias profesionales, y por tratarse de más de dos grupos de comparación, se han llevado a cabo los correspondientes análisis de varianza (ANOVA) realizando posteriormente comparaciones múltiples. Para evitar el problema de la posible falta de homogeneidad de las variables se ha utilizado el estadístico de contraste Brown-Forsythe, ya que es una prueba robusta que no se ve

afectada por este problema. Para completar la obtención de los primeros resultados, se utilizará la prueba de Tukey de comparaciones múltiples en los casos en los que se cumpla la homogeneidad de varianzas y la prueba T2 de Tamhane para los casos de falta de homogeneidad. Dichos análisis se han realizado tanto para el subgrupo del alumnado como del profesorado y del empresariado.

En el análisis de datos posterior, se presentan tres bloques, donde se llevan a cabo diferentes correlaciones entre el alumnado, profesorado y la empresa. Se añade además que estos análisis se efectúan considerando la variable género, a excepción de la muestra del empresariado donde esta variable no se constata. Por tratarse de escalas de medida a nivel ordinal, se ha utilizado el coeficiente de correlación de Spearman, marcando en cada caso las correlaciones significativas.

El cálculo de dichos estadísticos se ha llevado a cabo mediante el programa estadístico SPSS versión 24.0 así como la hoja de cálculo Excel 2013 para la realización de gráficos y presentación de tablas.

Los bloques establecidos y el análisis de datos previsto es el siguiente:

1.-Calcular y analizar las correlaciones establecidas entre:

- Estilos de pensamiento de estudiantes de grado medio y estilos de pensamiento del profesorado.
- Estilos de pensamiento de estudiantes de grado medio y metodologías utilizadas por el profesorado.
- Estilos de pensamiento de estudiantes de grado medio y estilos de pensamiento demandados por la empresa.
- Estilos de pensamiento del profesorado de grado medio y estilos de pensamiento demandados por la empresa.

2.-Calcular y analizar las correlaciones establecidas entre:

- Estilos de pensamiento de estudiantes de grado superior y estilos de pensamiento del profesorado.

- Estilos de pensamiento de estudiantes de grado superior y metodologías utilizadas por el profesorado.
- Estilos de pensamiento de estudiantes de grado superior y estilos de pensamiento demandados por la empresa.
- Estilos de pensamiento del profesorado de grado superior y estilos de pensamiento demandados por la empresa.

3.-Calcular y analizar las correlaciones establecidas entre:

- Estilos de pensamiento de estudiantes de grado medio y grado superior por familias profesionales.
- Estilos de pensamiento de estudiantes de grado medio y grado superior de resultados totales.

A todo ello, hay que sumar, que se realiza una segunda parte dentro del análisis de datos, donde a la hora de conocer la metodología utilizada por el profesorado de formación profesional a través de los datos que aporta la adaptación del cuestionario CEMEDEPU. Los estadísticos descriptivos se determinan a través de un análisis de varianza (ANOVA) utilizando pruebas robustas de Brown-Forsythe ante la falta de homogeneidad de varianzas, para averiguar si existen diferencias significativas entre la familia profesional y la metodología utilizada y los estilos de pensamiento del profesorado y la metodología empleada, según tres escalas: enseñanza, aprendizaje y habilidades.

7.12.- Resultados

La presentación de los resultados del trabajo de investigación va asociada a una exposición que se concreta en dos partes; la primera parte, incluye los primeros resultados obtenidos del alumnado, profesorado y del empresariado; y una segunda parte, que hace referencia al cálculo y análisis de las correlaciones llevadas a cabo entre los estilos de pensamiento de estudiantes de grado medio y grado superior, su profesorado y los demandados por la empresa en Aragón. Para su realización se presentan tres grandes bloques denominados: grado medio, grado superior y, el último, caracterizado por presentar las diferencias entre el alumnado de grado medio y superior. A su vez, cada apartado integra diferentes epígrafes.

7.12.1.- Primeros Resultados

Para la obtención de los primeros resultados, se han realizado análisis de varianza (ANOVA) realizando posteriormente comparaciones múltiples además de la utilización del estadístico de contraste Brown-Forsythe, ya que es una prueba robusta que no se ve afectada por el problema de falta de homogeneidad.

Se lleva a cabo un análisis cuantitativo, y para ello, se han realizado estadísticos descriptivos a través de un contraste de medias para muestras independientes mediante la *t* de Student. Se establecen contrastes a través de tablas donde se aprecia el tamaño de cada uno de los grupos analizados, la media obtenida en cada una de las escalas, la desviación típica y el valor estadístico. Para completar la obtención de estos primeros resultados, se utilizará la prueba de Tukey de comparaciones múltiples en los casos en los que se cumpla la homogeneidad de varianzas y la prueba T2 de Tamhane para los casos de falta de homogeneidad.

Completa este apartado un primer análisis llevado a cabo entre familias profesionales y los estilos de pensamiento del alumnado, profesorado y los demandados por la empresa.

A continuación, se presentan los primeros resultados obtenidos del alumnado, profesorado y de la empresa aragonesa.

I.- Primeros resultados: alumnado

Tabla 50. *Primeros resultados: alumnado.*

Familia profesional	Ciclo Formativo	Recuento	Mujer	Varón
			%	%
Administración y Gestión	Administración y finanzas	116	63,8	36,2
	Gestión administrativa	118	50,8	49,2
	Total	234	57,3	42,7
Electricidad y electrónica	Instalaciones de telecomunicaciones	34	5,9	94,1
	Instalaciones eléctricas y automáticas	69	0,0	100,0
	Total	103	1,9	98,1
Informática y comunicaciones	Admón. de sistemas informáticos en red	53	11,3	88,7
	Desarrollo de aplicaciones multiplataforma	24	12,5	87,5
	Desarrollo de aplicaciones web	31	3,2	96,8
	Total	108	9,3	90,7

Estilos de Pensamiento del alumnado y profesorado de Formación Profesional y los demandados por la empresa en la Comunidad Autónoma de Aragón

Sanidad	Cuidados auxiliares de enfermería	43	90,7	9,3
	Documentación y Admón. Sanitaria	26	76,9	23,1
	Emergencias Sanitarias	13	53,8	46,2
	Farmacia y Parafarmacia	14	92,9	7,1
	Higiene Bucodental	62	87,1	12,9
	Laboratorio clínico y biomédico	14	85,7	14,3
	Total	172	84,3	15,7
Servicios SS y a la Comunidad	Educación Infantil	87	96,6	3,4
	Integración Social	17	94,1	5,9
	Total	104	96,2	3,8
Transporte y mantenimiento de vehículos	Carrocería	23	0,0	100,0
	Electromecánica de maquinaria	19	0,0	100,0
	Electromecánica de vehículos	110	0,0	100,0
	Total	152	0,0	100,0
Total Familias		873	44,8	55,2

Fuente: Elaboración propia.

❖ Medias y desviaciones típicas por familias. Alumnado.

Tabla 51. Medias y desviaciones típicas por familias. Alumnado.

	FAMILIA PROFESIONAL					
	Administración y Gestión	Electricidad y electrónica	Informática y comunicaciones	Sanidad	Servicios SS y a la Comunidad	Transporte y mantenimiento de vehículos
Legislativo	5,35 (0,98)	5,62 (0,78)	5,38 (0,87)	5,45 (0,91)	5,39 (0,84)	5,54 (0,78)
Ejecutivo	4,86 (0,94)	5,01 (1,04)	4,79 (1)	5 (1,13)	4,52 (1,04)	4,98 (0,96)
Judicial	5,07 (0,9)	5,17 (0,79)	5,04 (0,92)	5,05 (0,94)	4,91 (0,97)	4,99 (0,9)
Global	4,18 (0,78)	4,27 (0,82)	4,1 (0,84)	4,23 (0,83)	3,87 (0,85)	4,32 (0,78)
Local	4,36 (0,84)	4,59 (0,8)	4,43 (0,82)	4,4 (0,97)	4,36 (0,93)	4,69 (0,8)
Liberal	4,65 (1,12)	5,02 (1,01)	4,8 (1,14)	4,81 (1,17)	4,68 (1,12)	5,08 (0,98)
Conservador	4,51 (1,01)	4,57 (1,07)	4,31 (1,05)	4,55 (1,16)	4,06 (1,13)	4,53 (0,99)
Jerárquico	5,16 (0,99)	5,16 (0,81)	5,07 (0,97)	5,27 (0,93)	5,23 (0,96)	5,15 (0,73)
Monárquico	4,59 (0,9)	4,84 (1,04)	4,68 (1,02)	4,78 (1,04)	4,48 (1,07)	4,99 (0,89)
Oligárquico	4,59 (1,02)	4,77 (1)	4,57 (0,98)	4,69 (1,1)	4,49 (1,01)	4,9 (0,81)
Anárquico	4,36 (0,91)	4,63 (0,88)	4,2 (1,02)	4,33 (1,07)	4,08 (0,85)	4,57 (0,97)
Interno	4,57 (1,02)	4,78 (1,06)	4,62 (1,1)	4,6 (1,15)	4,49 (0,93)	4,85 (0,94)
Externo	5,38 (1,03)	5,57 (1,01)	5,44 (1,06)	5,54 (1,08)	5,53 (0,97)	5,42 (0,98)

Desviación típica (SD) entre paréntesis

Fuente: Elaboración propia.

Queremos comprobar si existen diferencias significativas entre las seis familias profesionales y, por tanto, al tratarse de más de dos grupos llevaremos a cabo un análisis de la varianza (ANOVA) realizando posteriormente las comparaciones múltiples. Para evitar el problema de la falta de homogeneidad que se da, elegiremos el estadístico de contraste de Brown-Forsythe, ya que es una prueba robusta que no se ve afectada por esta característica.

Tabla 52. Pruebas robustas de igualdad de medias. Alumnado.

		Pruebas robustas de igualdad de medias			
		Estadístico ^a	gl1	gl2	Sig.
Legislativo	Brown-Forsythe	2,021	5	795,253	,074
Ejecutivo	Brown-Forsythe	3,887	5	737,242	,002
Judicial	Brown-Forsythe	,997	5	753,613	,418
Global	Brown-Forsythe	4,360	5	732,202	,001
Local	Brown-Forsythe	3,670	5	751,609	,003
Liberal	Brown-Forsythe	3,843	5	757,984	,002
Conservador	Brown-Forsythe	3,972	5	734,345	,001
Jerárquico	Brown-Forsythe	,848	5	740,465	,516
Monárquico	Brown-Forsythe	4,603	5	703,719	,000
Oligárquico	Brown-Forsythe	3,070	5	745,904	,009
Anárquico	Brown-Forsythe	5,553	5	766,149	,000
Interno	Brown-Forsythe	2,168	5	738,977	,056
Externo	Brown-Forsythe	,898	5	766,249	,482

F distribuida de forma asintótica

Fuente: Elaboración propia.

Existen diferencias significativas en Ejecutivo ($p = ,002$), Global ($p = ,001$), Local ($p = ,003$), Liberal ($p = ,002$), Conservador ($p = ,001$), Monárquico ($p < ,001$), Oligárquico ($p = ,009$) y Anárquico ($p < ,001$) a partir del ANOVA.

Para comprobar entre qué familias se dan estas diferencias significativas utilizaremos la prueba de Tukey de comparaciones múltiples en los casos en los que se cumpla la homogeneidad de las varianzas y la prueba T2 de Tamhane para los casos de falta de homogeneidad. Los resultados obtenidos son los siguientes:

- **Ejecutivo:** Servicios Sociales y a la Comunidad posee una media significativamente inferior al resto de familias.
- **Global:** También aquí Servicios Sociales y a la Comunidad posee una media significativamente inferior al resto de familias.

- **Local:** En esta dimensión Transporte y mantenimiento de vehículos posee una media significativamente superior con respecto a Administración y Gestión, Sanidad y Servicios Sociales y a la Comunidad.
- **Liberal:** Transporte y mantenimiento de vehículos posee una media significativamente superior a Administración y Gestión.
- **Conservador:** Servicios Sociales y a la Comunidad posee una media significativamente inferior al resto de familias con excepción de Informática y Comunicaciones con la que no hay diferencias.
- **Monárquico:** En esta dimensión Transporte y mantenimiento de vehículos posee una media significativamente superior con respecto a Administración y Gestión y Servicios Sociales y a la Comunidad.
- **Oligárquico:** También aquí Transporte y mantenimiento de vehículos posee una media significativamente superior con respecto a Administración y Gestión y Servicios Sociales y a la Comunidad.
- **Anárquico:** Servicios Sociales y a la Comunidad posee una media significativamente inferior a Electricidad y electrónica y a Transporte y mantenimiento de vehículos. Por otro lado, Transporte y mantenimiento de vehículos, además, tiene una media superior a Informática y comunicaciones.

Diagrama radial por familias. Alumnado.

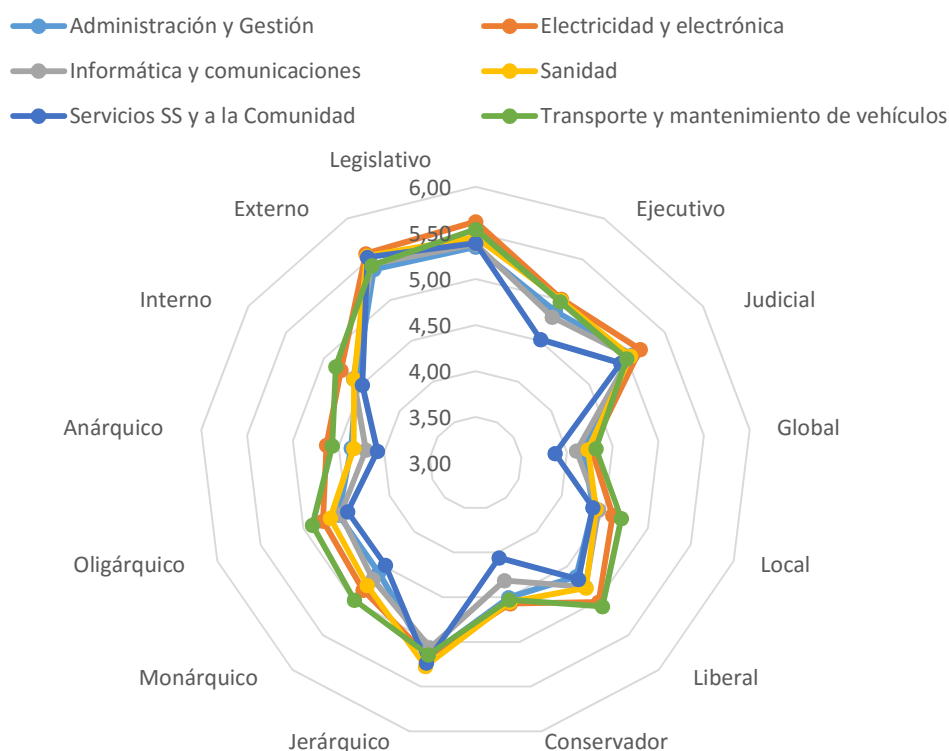


Figura 14. Diagrama radial por familias. Alumnado. Fuente: Elaboración propia.

II.- Primeros resultados: profesorado

Tabla 53. Primeros resultados: profesorado.

Familia profesional	Ciclo Formativo	Recuento	Mujer %	Varón %
Administración y Gestión	Administración y finanzas	21	71,4	28,6
	Gestión administrativa	25	80	20
	Total	46	76,1	23,9
Electricidad y electrónica	Instalaciones de telecomunicaciones	5	0	100
	Instalaciones eléctricas y automáticas	27	18,5	81,5
	Total	32	15,6	84,4
Informática y comunicaciones	Admón. de sistemas informáticos en red	16	31,3	68,8
	Desarrollo de aplicaciones multiplataforma	6	50	50
	Desarrollo de aplicaciones web	4	25	75
	Total	26	34,6	65,4
Sanidad	Cuidados auxiliares de enfermería	3	100	0
	Documentación y Admón. Sanitaria	5	80	20
	Emergencias Sanitarias	2	100	0

Estilos de Pensamiento del alumnado y profesorado de Formación Profesional y los demandados por la empresa en la Comunidad Autónoma de Aragón

	Farmacia y Parafarmacia	2	100	0
	Higiene Bucodental	6	83,3	16,7
	Laboratorio clínico y biomédico	2	50	50
	Total	20	85	15
Servicios SS y a la Comunidad	Educación Infantil	19	94,7	5,3
	Integración Social	1	100	0
	Total	20	95	5
Transporte y mantenimiento de vehículos	Carrocería	4	0	100
	Electromecánica de maquinaria	3	0	100
	Electromecánica de vehículos	13	7,7	92,3
	Total	20	5	95
Total Familias		164	52,4	47,6

Fuente: Elaboración propia.

❖ Medias y desviaciones típicas por familias. Profesorado.

Tabla 54. *Medias y desviaciones por familia. Profesorado.*

FAMILIA PROFESIONAL						
	Administra- ción y Gestión	Electricidad y electrónica	Informática y comunicaciones	Sanidad	Servicios SS y a la Comuni- dad	Transporte y manteni- miento de vehículos
Legislativo	5,13 (0,92)	5,54 (0,71)	5,4 (0,81)	5,21 (0,95)	5,59 (0,79)	5,03 (0,74)
Ejecutivo	5,09 (1,1)	5,33 (0,81)	4,74 (0,96)	4,86 (1,07)	4,59 (0,83)	4,77 (1,01)
Judicial	5,31 (0,84)	5,44 (0,52)	5,38 (0,64)	5,21 (0,91)	5,55 (0,78)	5 (0,59)
Global	4,59 (0,91)	4,31 (0,69)	4,22 (0,83)	4,33 (0,81)	4,51 (0,74)	4,21 (0,61)
Local	4,21 (1,05)	4,04 (0,93)	4,18 (0,71)	3,99 (0,97)	4,18 (0,75)	4,16 (0,85)
Liberal	5,17 (0,99)	5,01 (0,97)	5,32 (0,71)	4,8 (1,38)	5,57 (0,93)	5 (0,84)
Conserva- dor	4,31 (1,15)	4,53 (0,92)	4,02 (1,09)	4,29 (1,18)	3,74 (1,01)	3,93 (1,02)
Jerárquico	5,66 (0,72)	5,75 (0,74)	5,65 (0,77)	5,34 (0,95)	5,84 (0,72)	5,32 (0,53)
Monárquico	4,62 (0,93)	4,61 (0,88)	4,35 (1)	3,91 (1,03)	4,07 (1,02)	4,18 (1,01)
Oligárquico	4,76 (1)	4,89 (0,73)	4,39 (0,92)	4,51 (0,64)	4,69 (0,88)	4,2 (0,83)
Anárquico	4,6 (1,1)	4,21 (1,02)	4,21 (0,99)	4,64 (0,91)	4,43 (0,79)	4,34 (0,73)
Interno	4,41 (1,13)	4,36 (1,03)	4,32 (1,06)	4,15 (1,21)	4,36 (0,89)	4,35 (1,08)
Externo	5,65 (0,89)	5,49 (1,06)	5,65 (0,72)	5,5 (0,86)	6,08 (0,63)	5,35 (0,81)

Desviación típica (SD) entre paréntesis

Fuente: Elaboración propia.

La elección de los estadísticos para el análisis de las diferencias es idéntica a la anterior ya que se dan las mismas condiciones. En primer lugar las pruebas robustas de igualdad de medias.

Tabla 55. *Pruebas robustas de igualdad de medias. Profesorado.*

		Pruebas robustas de igualdad de medias			
		Estadístico ^a	gl1	gl2	Sig.
Legislativo	Brown-Forsythe	1,977	5	132,645	,086
Ejecutivo	Brown-Forsythe	2,127	5	131,202	,066
Judicial	Brown-Forsythe	1,467	5	116,955	,206
Global	Brown-Forsythe	1,298	5	140,865	,268
Local	Brown-Forsythe	,280	5	138,047	,923
Liberal	Brown-Forsythe	1,572	5	103,904	,175
Conservador	Brown-Forsythe	1,858	5	133,577	,106
Jerárquico	Brown-Forsythe	1,763	5	118,517	,126
Monárquico	Brown-Forsythe	2,366	5	128,743	,043
Oligárquico	Brown-Forsythe	2,388	5	139,317	,041
Anárquico	Brown-Forsythe	1,204	5	149,907	,310
Interno	Brown-Forsythe	,169	5	132,629	,974
Externo	Brown-Forsythe	1,898	5	139,262	,098

F distribuida de forma asintótica

Fuente: Elaboración propia

Existen diferencias significativas en Monárquico ($p = ,043$) y Oligárquico ($p = ,041$) mediante el ANOVA. Sin embargo, al realizar las comparaciones múltiples estas diferencias no resultan significativas ya que poseen valores de significación entre ,066 y ,076. Las reflejamos a continuación por tener valores cercanos a ,05.

- **Monárquico:** Con puntuaciones superiores en Administración y Gestión con respecto a Sanidad.
- **Oligárquico:** Electricidad y electrónica posee puntuaciones superiores a Transporte y mantenimiento de vehículos.

Diagrama radial por familias. Profesorado.

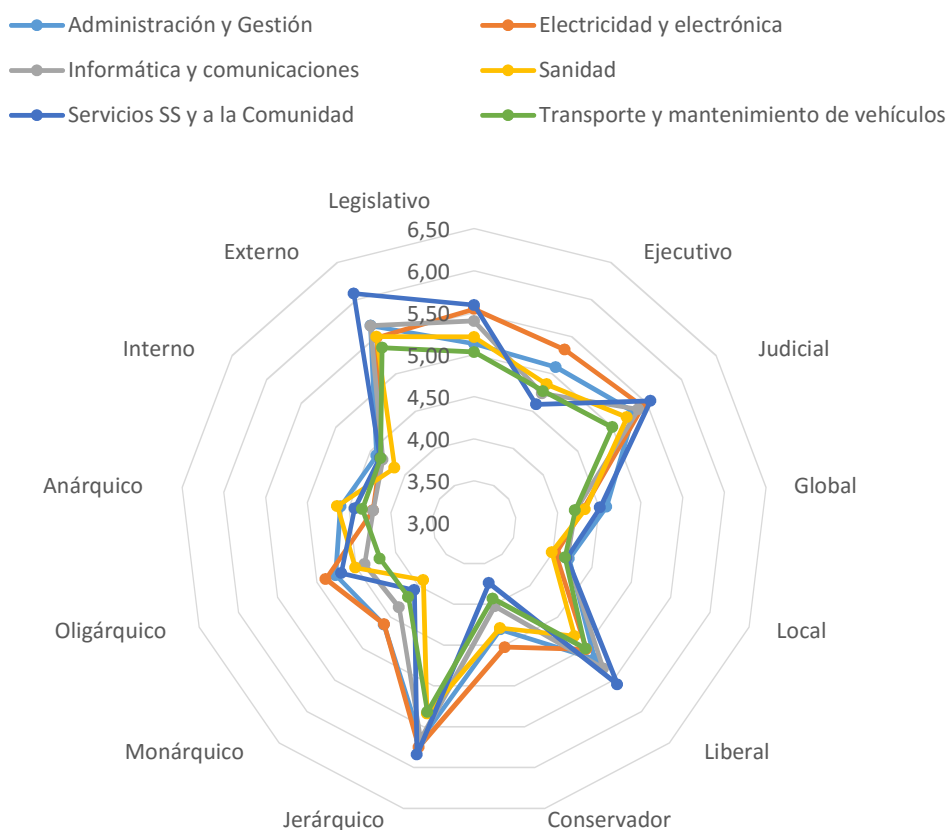


Figura 15. Diagrama radial por familias. Profesorado. Fuente: Elaboración propia

III.- Primeros resultados: empresariado

Tabla 56. *Primeros resultados: empresariado.*

Familia profesional	Ciclo Formativo	Recuento
Administración y Gestión	Administración y finanzas	31
	Gestión administrativa	30
	Total	61
Electricidad y electrónica	Instalaciones eléctricas y automáticas	31
	Total	31
Informática y comunicaciones	Admón. de sistemas informáticos en red	30
	Total	30
Sanidad	Cuidados auxiliares de enfermería	20
	Documentación y Admón. Sanitaria	20
	Emergencias Sanitarias	3

Estilos de Pensamiento del alumnado y profesorado de Formación Profesional y los demandados por la empresa en la Comunidad Autónoma de Aragón

	Farmacia y Parafarmacia	8
	Higiene Bucodental	20
	Total	71
Servicios SS y a la Comunidad	Educación Infantil	31
	Total	31
Transporte y mantenimiento de vehículos	Carrocería	30
	Total	30
	Total	254

Fuente: Elaboración propia.

❖ Medias y desviaciones típicas por familias. Empresariado.

Tabla 57. Medias y desviaciones típicas por familias. Empresariado.

FAMILIA PROFESIONAL						
	Administra- ción y Gestión	Electricidad y electrónica	Informática y comunicaciones	Sani- dad	Servicios SS y a la Comuni- dad	Transporte y mantenimien- to de vehículos
Legislativo	4,55 (1,25)	4,57 (1,45)	4,77 (1,06)	4,17 (1,2)	5,43 (0,71)	4,69 (0,81)
Ejecutivo	5,17 (0,98)	5,65 (0,84)	5,05 (0,72)	5,61 (0,81)	5,3 (0,89)	5,89 (0,74)
Judicial	4,99 (1,04)	5,35 (1,39)	5,15 (0,78)	5,3 (0,75)	5,5 (0,6)	5,42 (0,72)
Global	4,06 (0,97)	4,24 (1,06)	3,79 (0,58)	4,01 (0,89)	4,19 (0,82)	3,93 (0,86)
Local	3,95 (0,88)	4,63 (1,18)	4,31 (0,84)	4,39 (0,73)	4,45 (0,92)	4,87 (0,74)
Liberal	4,82 (1,39)	5,02 (1,45)	5,17 (1,01)	4,83 (1,07)	5,58 (0,83)	5,2 (0,9)
Conserva- dor	4,33 (1,22)	4,83 (1,16)	4,14 (0,85)	4,68 (0,95)	4,07 (1,16)	4,82 (1,03)
Jerárquico	6,05 (0,78)	6,26 (1,04)	6,21 (0,5)	6,16 (0,58)	6,05 (0,69)	6,19 (0,71)
Monárquico	3,98 (1,08)	4,56 (1,3)	3,93 (0,82)	4,23 (1,02)	4,03 (0,89)	4,69 (1,02)
Oligárquico	3,94 (1,12)	4,45 (1,43)	3,85 (1)	4,38 (0,98)	4,53 (0,93)	4,71 (1,17)
Anárquico	4,68 (1,16)	5,15 (1,41)	4,74 (1)	4,97 (0,92)	5,17 (1,15)	5,36 (0,87)
Interno	3,44 (1,07)	4,12 (1,33)	3,62 (0,8)	3,36 (1,2)	3,51 (0,95)	3,83 (0,98)
Externo	5,66 (1,02)	5,86 (1,16)	5,84 (0,77)	6,02 (0,72)	6,43 (0,58)	6,15 (0,69)

Fuente: Elaboración propia.

De nuevo llevaremos a cabo el mismo procedimiento seguido en los dos apartados anteriores.

Tabla 58. Pruebas robustas de igualdad de medias. Empresariado.

Pruebas robustas de igualdad de medias		Estadístico ^a	gl1	gl2	Sig.
Legislativo	Brown-Forsythe	5,867	5	180,674	,000
Ejecutivo	Brown-Forsythe	5,643	5	212,961	,000
Judicial	Brown-Forsythe	1,804	5	138,137	,116
Global	Brown-Forsythe	1,090	5	194,193	,367
Local	Brown-Forsythe	5,067	5	167,054	,000
Liberal	Brown-Forsythe	2,552	5	186,693	,029
Conservador	Brown-Forsythe	3,549	5	198,603	,004
Jerárquico	Brown-Forsythe	,535	5	153,082	,749
Monárquico	Brown-Forsythe	3,232	5	186,697	,008
Oligárquico	Brown-Forsythe	3,402	5	175,297	,006
Anárquico	Brown-Forsythe	2,257	5	174,747	,051
Interno	Brown-Forsythe	2,773	5	194,349	,019
Externo	Brown-Forsythe	3,955	5	165,789	,002

F distribuida de forma asintótica

Fuente: Elaboración propia.

En esta ocasión las diferencias significativas entre las familias se dan para muchos de los estilos de pensamiento del empresariado. En concreto, tras realizar las comparaciones múltiples (Tukey y Tamhane según corresponda) encontramos las siguientes diferencias significativas:

- **Legislativo:** Servicios Sociales y a la Comunidad posee una media significativamente superior a la familia de Administración y Gestión y a la de Sanidad.
- **Ejecutivo:** Sanidad y Transporte y mantenimiento de vehículos poseen una media significativamente superior a Administración y gestión y a Informática y comunicaciones.
- **Local:** En esta dimensión Transporte y mantenimiento de vehículos, así como Sanidad poseen una media significativamente superior con respecto a Administración y Gestión.
- **Liberal:** Servicios Sociales y a la Comunidad posee una media significativamente superior a Administración y Gestión y a Sanidad.
- **Conservador:** Electricidad y electrónica y Transporte y mantenimiento de vehículos tienen una media superior a Informática y comunicaciones.

- **Monárquico:** En esta dimensión Transporte y mantenimiento de vehículos posee una media significativamente superior con respecto a Administración y Gestión.
- **Oligárquico:** También aquí Transporte y mantenimiento de vehículos posee una media significativamente superior con respecto a Administración y Gestión e Informática y comunicaciones.
- **Anárquico:** Transporte y mantenimiento de vehículos tiene una media superior a Administración y Gestión, así como, a Informática y comunicaciones.
- **Interno:** Electricidad y electrónica tiene una media superior a Sanidad.
- **Externo:** Servicios Sociales y a la Comunidad posee una media significativamente superior a Administración y Gestión.

Diagrama radial por familias. Empresariado.

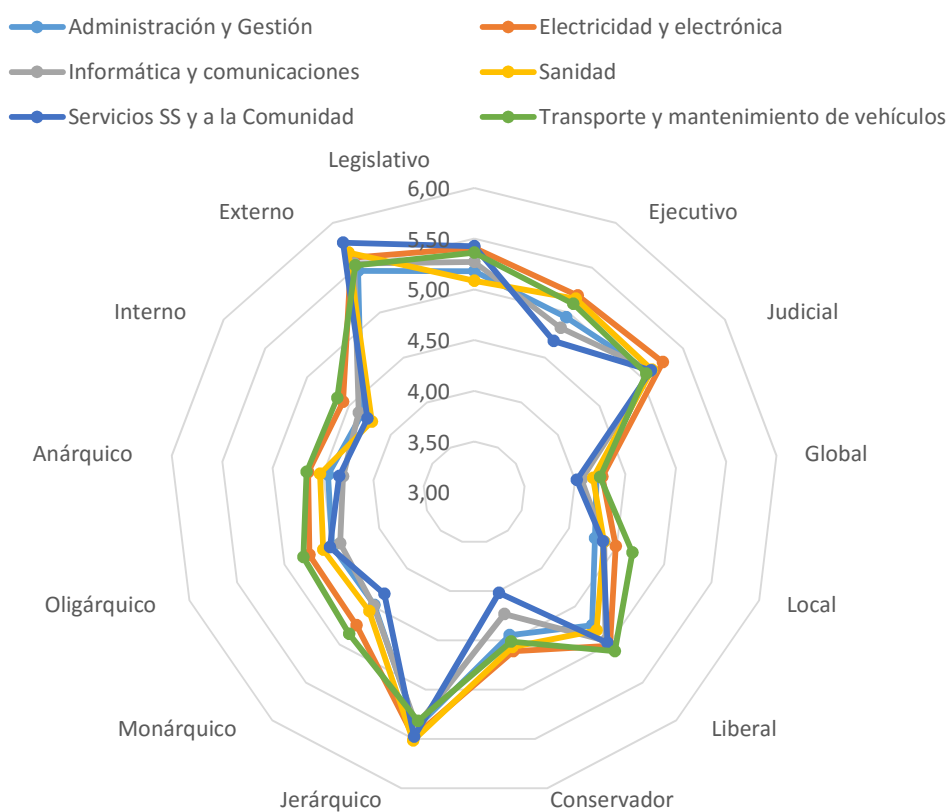


Figura 16. Diagrama radial por familias. Estilos de pensamiento que demanda la empresa.

Fuente: Elaboración propia.

7.12.2.- Cálculo y análisis de correlaciones

Apartado, que a su vez, incluye tres grandes bloques; el primero, se denomina grado medio; el segundo, grado superior, y el tercero, que hace referencia tanto a grado medio como a grado superior.

También se incluye la presentación del análisis sobre metodologías utilizadas por el profesorado de enseñanzas de formación profesional en grado medio y grado superior.

1.- Grado Medio

1.1.- Diferencias entre los estilos de pensamiento del profesorado y alumnado

Para averiguar si existen diferencias significativas entre los estilos de pensamiento de alumnado y profesorado llevaremos a cabo un contraste de medias para muestras independientes mediante la t de Student. En la siguiente tabla se puede apreciar el tamaño de cada uno de los grupos, la media obtenida en cada una de las escalas, la desviación típica y el valor del estadístico. Los valores significativos se han marcado con asteriscos según la leyenda del pie de tabla.

Tabla 59. *Diferencias entre los estilos de pensamiento del profesorado y alumnado. Grado Medio.*

Estilo		N	Media	Desviación estándar	t de Student
Legislativo	Alumnado	441	5,52	0,87	2,18*
	Profesorado	83	5,29	0,82	
Ejecutivo	Alumnado	438	4,94	1,03	-1,14
	Profesorado	83	5,08	1,01	
Judicial	Alumnado	440	5,02	0,92	-2,60*
	Profesorado	84	5,26	0,73	
Global	Alumnado	440	4,29	0,78	-1,20
	Profesorado	84	4,40	0,80	
Local	Alumnado	438	4,55	0,85	3,63***
	Profesorado	82	4,17	1,00	
Liberal	Alumnado	441	4,94	1,07	-1,30
	Profesorado	84	5,10	0,96	
Conservador	Alumnado	438	4,56	1,03	2,27*
	Profesorado	84	4,28	1,13	
Jerárquico	Alumnado	440	5,13	0,88	-5,00***
	Profesorado	84	5,64	0,68	
Monárquico	Alumnado	439	4,84	0,96	2,77**
	Profesorado	83	4,52	0,96	

Estilos de Pensamiento del alumnado y profesorado de Formación Profesional y los demandados por la empresa en la Comunidad Autónoma de Aragón

Oligárquico	Alumnado	439	4,79	0,97	0,81
	Profesorado	84	4,70	0,90	
Anárquico	Alumnado	441	4,51	0,98	0,78
	Profesorado	84	4,42	1,00	
Interno	Alumnado	432	4,76	1,03	3,21**
	Profesorado	84	4,36	1,12	
Externo	Alumnado	441	5,43	1,06	-0,96
	Profesorado	84	5,55	0,93	

* $p < ,05$; ** $p < ,01$; *** $p < ,001$

Fuente: Elaboración propia.

Se puede observar que existen diferencias significativas en siete de los trece estilos analizados. En concreto:

Los estudiantes de grado medio tienen una puntuación superior al profesorado en los estilos legislativo, local, conservador, monárquico e interno. Mientras que el profesorado que imparte los cursos de grado medio posee puntuaciones más elevadas que los estudiantes en los estilos judicial y jerárquico.

Diferencias en estilos de pensamiento alumnado-profesorado. Grado medio.

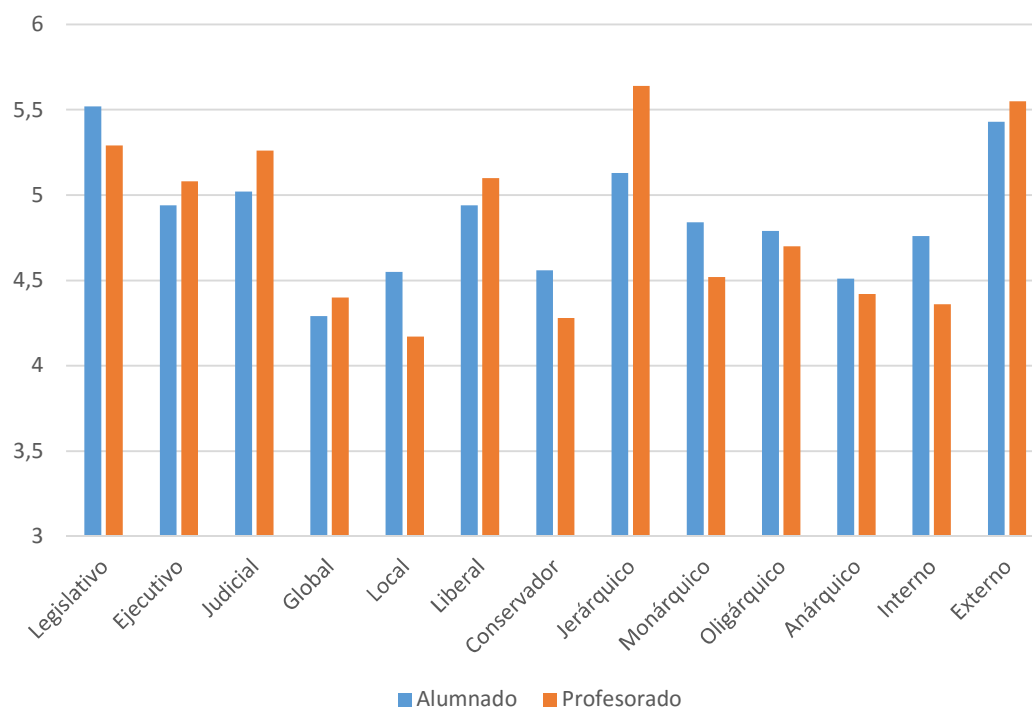


Figura 17. Diferencia en estilos de pensamiento alumnado-profesorado. Grado Medio.

Fuente: Elaboración propia.

1.2.- Diferencias entre los estilos de pensamiento demandados por la empresa y alumnado

También en este caso llevaremos a cabo un contraste de media a través del estadístico t de Student.

Tabla 60. *Diferencias entre los estilos de pensamiento demandados por la empresa y alumnado. Grado Medio.*

Estilo		N	Media	Desviación estándar	t de Student
Legislativo	Alumnado	441	5,52	0,87	10,36***
	Empresariado	122	4,30	1,21	
Ejecutivo	Alumnado	438	4,94	1,03	-6,95***
	Empresariado	122	5,59	0,87	
Judicial	Alumnado	440	5,02	0,92	-1,04
	Empresariado	122	5,13	1,08	
Global	Alumnado	440	4,29	0,78	3,72***
	Empresariado	122	3,95	0,92	
Local	Alumnado	438	4,55	0,85	1,58
	Empresariado	122	4,41	0,95	
Liberal	Alumnado	441	4,94	1,07	1,32
	Empresariado	122	4,79	1,29	
Conservador	Alumnado	438	4,56	1,03	-1,13
	Empresariado	122	4,68	1,10	
Jerárquico	Alumnado	440	5,13	0,88	-11,03***
	Empresariado	122	6,07	0,82	
Monárquico	Alumnado	439	4,84	0,96	4,07***
	Empresariado	122	4,38	1,13	
Oligárquico	Alumnado	439	4,79	0,97	4,64***
	Empresariado	122	4,31	1,17	
Anárquico	Alumnado	441	4,51	0,98	-4,26***
	Empresariado	122	4,95	1,15	
Interno	Alumnado	432	4,76	1,03	10,98***
	Empresariado	122	3,58	1,12	
Externo	Alumnado	441	5,43	1,06	-4,54***
	Empresariado	122	5,87	0,92	

* p < ,05; ** p < ,01; *** p < ,001

Fuente: Elaboración propia.

Se puede observar que existen diferencias significativas en nueve de los trece estilos analizados. Todas ellas muy significativas. En concreto:

Los estudiantes tienen una puntuación superior al empresariado en los estilos legislativo, global, monárquico, oligárquico e interno. Mientras que el empresariado

posee puntuaciones más elevadas que el alumnado en ejecutivo, jerárquico, anárquico y externo.

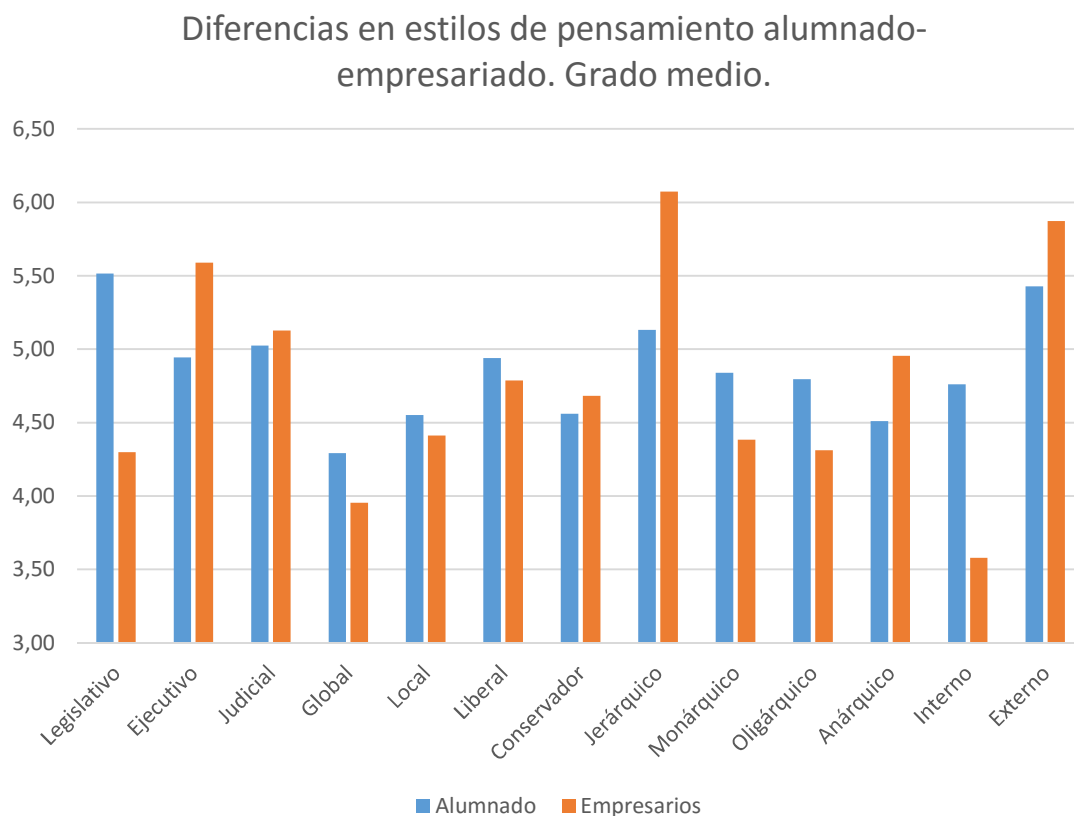


Figura 18. Diferencia en estilos de pensamiento alumnado-demandados por la empresa. Grado Medio. Fuente: Elaboración propia.

1.3.- Diferencias entre los estilos de pensamiento demandados por la empresa y profesorado

De nuevo el mismo procedimiento para comparar dos muestras independientes.

Tabla 61. Diferencias entre los estilos de pensamiento demandados por la empresa y profesorado. Grado Medio.

Estilo		N	Media	Desviación estándar	t de Student
Legislativo	Profesorado	83	5,29	0,82	6.99***
	Empresariado	122	4,30	1,21	
Ejecutivo	Profesorado	83	5,08	1,01	-3.82***
	Empresariado	122	5,59	0,87	
Judicial	Profesorado	84	5,26	0,73	1,08
	Empresariado	122	5,13	1,08	
Global	Profesorado	84	4,40	0,80	3,66***

Estilos de Pensamiento del alumnado y profesorado de Formación Profesional y los demandados por la empresa en la Comunidad Autónoma de Aragón

	Empresariado	122	3,95	0,92	
Local	Profesorado	82	4,17	1,00	
	Empresariado	122	4,41	0,95	-1,74
Liberal	Profesorado	84	5,10	0,96	
	Empresariado	122	4,79	1,29	1,91
Conservador	Profesorado	84	4,28	1,13	
	Empresariado	122	4,68	1,10	-2.57*
Jerárquico	Profesorado	84	5,64	0,68	
	Empresariado	122	6,07	0,82	-3.99***
Monárquico	Profesorado	83	4,52	0,96	
	Empresariado	122	4,38	1,13	0.90
Oligárquico	Profesorado	84	4,70	0,90	
	Empresariado	122	4,31	1,17	2.71**
Anárquico	Profesorado	84	4,42	1,00	
	Empresariado	122	4,95	1,15	-3,45***
Interno	Profesorado	84	4,36	1,12	
	Empresariado	122	3,58	1,12	4,92***
Externo	Profesorado	84	5,55	0,93	
	Empresariado	122	5,87	0,92	-2,47*

* p < ,05; ** p < ,01; *** p < ,001

Fuente: Elaboración propia.

En esta ocasión existen diferencias significativas en nueve de los trece estilos analizados. En concreto:

El profesorado tiene una puntuación superior al empresariado en los estilos legislativo, global, oligárquico e interno. Mientras que el empresariado posee puntuaciones más elevadas que el profesorado en ejecutivo, conservador, jerárquico, anárquico y externo.

Diferencias en estilos de pensamiento profesorado-empresariado. Grado medio.

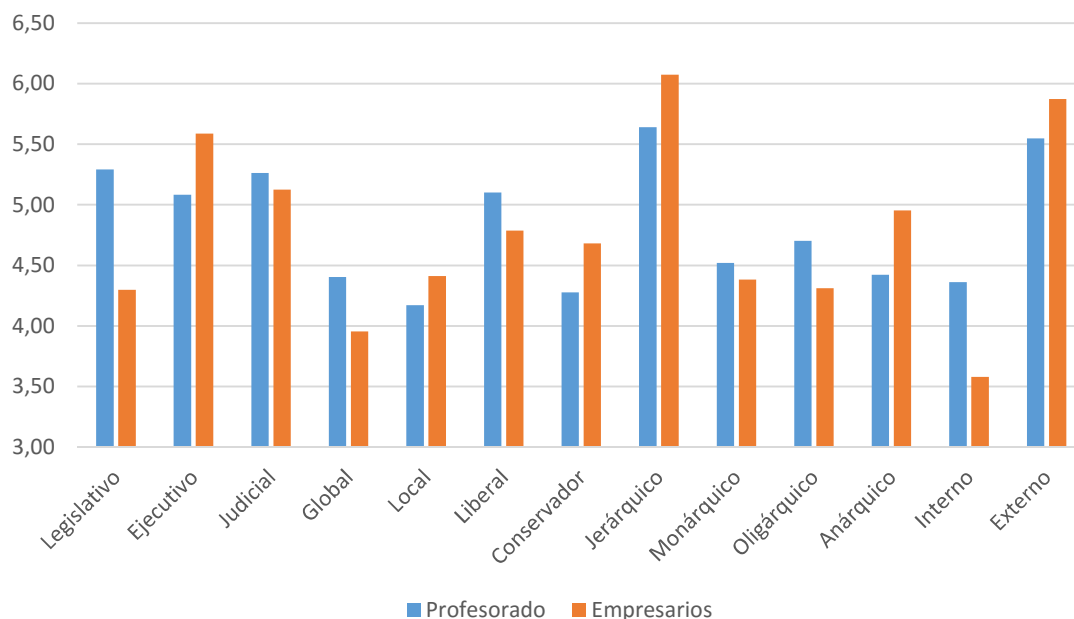


Figura 19. Diferencia en estilos de pensamiento del profesorado y demandados por la empresa.

Grado Medio.

Fuente: Elaboración propia.

El gráfico conjunto para los tres grupos nos puede dar una idea global de las diferencias.

Diferencias en estilos todos los grupos. Grado medio.

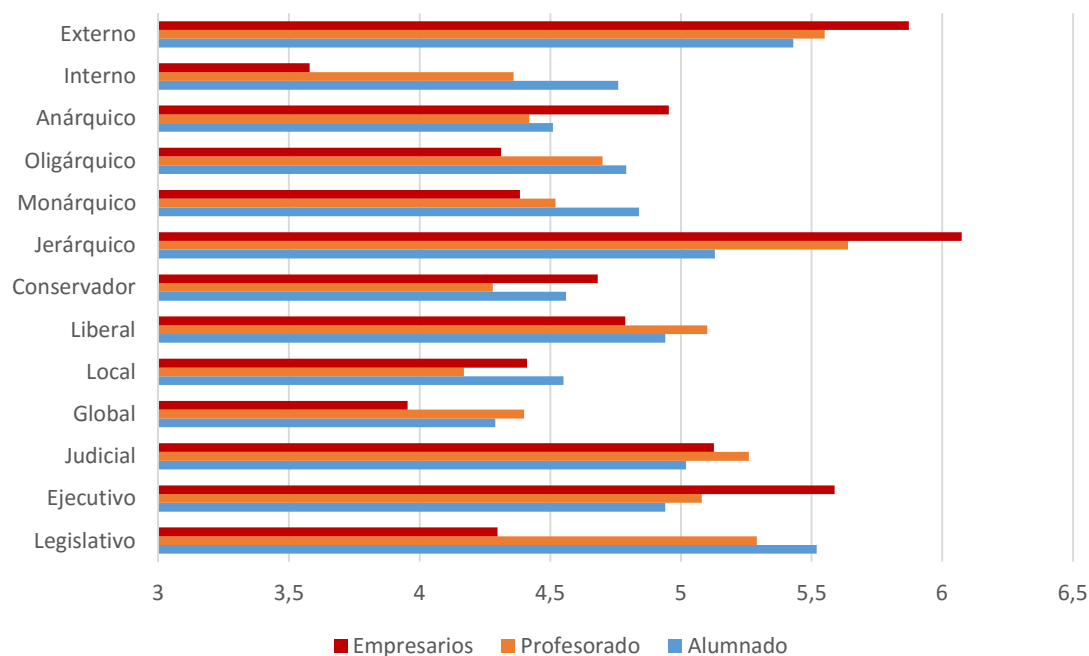


Figura 20. Diferencia en estilos de pensamiento del profesorado, demandados por la empresa y del alumnado. Grado Medio.

Fuente: Elaboración propia.

1.4.- Diferencias en función del género en los estilos de pensamiento en el alumnado de Grado Medio

En esta ocasión, y siempre dentro de los estudios de grado medio, analizaremos si existen diferencias significativas entre los dos géneros en las puntuaciones obtenidas por el alumnado para los estilos de pensamiento, primero de manera global y después para cada familia.

a.- Global: alumnado

Tabla 62. *Diferencias en función del género en los estilos de pensamiento del alumnado de Grado Medio.*

Estilo	Género	N	Media	Desviación estándar	t de Student
Legislativo	Mujer	120	5,40	1,02	-1,56
	Varón	321	5,56	0,80	
Ejecutivo	Mujer	121	5,07	1,05	1,61
	Varón	317	4,90	1,02	
Judicial	Mujer	119	5,10	0,99	0,99
	Varón	321	5,00	0,89	
Global	Mujer	120	4,27	0,81	-0,39
	Varón	320	4,30	0,78	
Local	Mujer	120	4,48	0,92	-1,17
	Varón	318	4,58	0,82	
Liberal	Mujer	121	4,78	1,20	-1,82
	Varón	320	5,00	1,02	
Conservador	Mujer	121	4,76	1,06	2,48*
	Varón	317	4,49	1,01	
Jerárquico	Mujer	121	5,24	1,00	1,4
	Varón	319	5,09	0,83	
Monárquico	Mujer	120	4,78	0,98	-0,79
	Varón	319	4,86	0,96	
Oligárquico	Mujer	118	4,78	1,08	-0,23
	Varón	321	4,80	0,93	
Anárquico	Mujer	120	4,43	1,10	-1,04
	Varón	321	4,54	0,93	
Interno	Mujer	119	4,75	1,09	-0,09
	Varón	313	4,76	1,01	
Externo	Mujer	120	5,39	1,18	-0,46
	Varón	321	5,44	1,02	

* p < ,05; ** p < ,01; *** p < ,001

Fuente: Elaboración propia.

Tan solo encontramos diferencias significativas en el estilo conservador con mayor puntuación para las mujeres.

b.- Por familias: alumnado

Para no repetir las tablas se indican los estadísticos descriptivos y se señalan únicamente las diferencias significativas.

Tabla 63. *Diferencias de género por familias profesionales en los estilos de pensamiento del alumnado de Grado Medio.*

Estilo	Familia profesional						Transporte y mantto. de vehículos Varón *
	Administración y Gestión		Electricidad y electrónica		Sanidad		
	Mujer	Varón	Mujer	Varón	Mujer	Varón	
Legislativo	5,46 (1,04)	5,43 (0,9)	5 (1,13)	5,63 (0,78)	5,35 (1,02)	5,85 (0,75)	5,54 (0,78)
Ejecutivo	4,85 (0,92)	4,58 (0,96)	3,4 (1,41)	5,04 (1,02)	5,35 (1,08)	4,07 (1,48)	4,98 (0,96)
Judicial	5,12 (0,95)	4,66 (0,96)	4 (1,7)	5,2 (0,77)	5,11 (1,01)	5 (1,08)	4,99 (0,9)
Global	4,09 (0,79)	4,33 (0,66)	3,7 (1,27)	4,28 (0,82)	4,46 (0,79)	4,15 (0,95)	4,32 (0,78)
Local	4,49 (0,91)	4,29 (0,76)	3,8 (0,28)	4,61 (0,8)	4,49 (0,95)	4,35 (1,19)	4,69 (0,8)
Liberal	4,79 (1,12)	4,76 (1,06)	4,8 (0,28)	5,02 (1,02)	4,76 (1,3)	5,04 (1,25)	5,08 (0,98)
Conservador	4,6 (0,95)	4,36 (0,95)	4 (1,98)	4,58 (1,05)	4,94 (1,12)	3,67 (1,01)	4,53 (0,99)
Jerárquico	5,22 (1,03)	4,76 (1,02)	5 (1,13)	5,17 (0,81)	5,26 (0,98)	5,36 (1)	5,15 (0,73)
Monárquico	4,62 (0,84)	4,61 (0,94)	4,9 (0,42)	4,84 (1,05)	4,94 (1,09)	4,62 (0,77)	4,99 (0,89)
Oligárquico	4,78 (1,06)	4,55 (1,12)	2,3 (0,14)	4,82 (0,95)	4,85 (1,03)	4,62 (1,09)	4,9 (0,81)
Anárquico	4,36 (1,01)	4,32 (0,78)	3,8 (0,28)	4,65 (0,88)	4,52 (1,2)	4,36 (1,31)	4,57 (0,97)
Interno	4,75 (1,07)	4,52 (0,96)	4,5 (2,12)	4,78 (1,05)	4,76 (1,1)	4,78 (1,59)	4,85 (0,94)
Externo	5,35 (1,05)	5,25 (1,22)	4,3 (3,82)	5,59 (0,92)	5,46 (1,2)	5,33 (1,08)	5,42 (0,98)
N	60	58	2	101	59	11	152

Media (Desviación típica)

Fuente: Elaboración propia.

* El número de mujeres en la familia Transporte y mantenimiento de vehículos es N = 0

Los resultados significativos por familias profesionales son:

- **Administración y gestión:** Puntuación media más alta para las mujeres en judicial ($p < ,01$) y jerárquico ($p < ,05$).

- **Electricidad y electrónica:** Puntuaciones superiores para los varones en ejecutivo ($p < ,05$), judicial ($p < ,05$) y oligárquico ($p < ,001$).
- **Sanidad:** Valores medios superiores para las mujeres en ejecutivo ($p < ,05$) y conservador ($p < ,01$).
- **Transporte y mantenimiento de vehículos:** No procede estudiar las diferencias al no haber mujeres en esta familia.

1.5.- Diferencias en función del género en los estilos de pensamiento en el profesorado de Grado Medio

De nuevo, se analizan si existen diferencias significativas entre los dos géneros en las puntuaciones obtenidas por el profesorado para los estilos de pensamiento, primero de manera global y después para cada familia.

a.- Global: profesorado

Tabla 64. *Diferencias en función del género en los estilos de pensamiento del profesorado de Grado Medio.*

Estilo	Género	N	Media	Desviación estándar	t de Student
Legislativo	Mujer	33	5,36	0,79	0,59
	Varón	50	5,25	0,84	
Ejecutivo	Mujer	33	5,27	1,02	1,39
	Varón	50	4,96	0,99	
Judicial	Mujer	33	5,29	0,72	0,29
	Varón	51	5,24	0,75	
Global	Mujer	33	4,52	0,97	0,94
	Varón	51	4,33	0,66	
Local	Mujer	33	4,11	1,13	-0,46
	Varón	49	4,21	0,91	
Liberal	Mujer	33	5,10	0,99	-0,04
	Varón	51	5,11	0,95	
Conservador	Mujer	33	4,31	1,26	0,21
	Varón	51	4,25	1,05	
Jerárquico	Mujer	33	5,95	0,65	3,52***
	Varón	51	5,44	0,63	
Monárquico	Mujer	33	4,53	0,96	0,1
	Varón	50	4,51	0,97	
Oligárquico	Mujer	33	4,84	0,99	1,16
	Varón	51	4,61	0,83	
Anárquico	Mujer	33	4,61	1,12	1,37
	Varón	51	4,30	0,91	

Estilos de Pensamiento del alumnado y profesorado de Formación Profesional y los demandados por la empresa en la Comunidad Autónoma de Aragón

Interno	Mujer	33	4,45	1,11	0,61
	Varón	51	4,30	1,13	
Externo	Mujer	33	5,71	0,80	1,28
	Varón	51	5,44	1,01	

* p < ,05; ** p < ,01; *** p < ,001

Fuente: Elaboración propia

En esta ocasión la única diferencia significativa es en el estilo jerárquico con una media más elevada para las mujeres.

b.- Por familias: profesorado

Se representan en la tabla los estadísticos descriptivos para pasar a comentar las diferencias significativas.

Tabla 65. *Diferencias de género por familias profesionales en los estilos de pensamiento del profesorado de Grado Medio.*

Estilo	Familia profesional						
	Administración y Gestión		Electricidad y electrónica		Sanidad	Transporte y mantenimiento de vehículos	
	Mujer	Varón	Mujer	Varón	Mujer *	Mujer **	Varón
Legislativo	5,25 (0,7)	5,08 (1,56)	5,8 (0,66)	5,49 (0,72)	5,2 (1,05)	6,4 (0)	4,96 (0,69)
Ejecutivo	5,35 (0,95)	4,4 (1,55)	6 (0,51)	5,2 (0,8)	4,57 (1,21)	5 (0)	4,76 (1,03)
Judicial	5,31 (0,72)	5,08 (1,75)	5,36 (0,68)	5,45 (0,5)	5,2 (0,91)	5,2 (0)	4,99 (0,61)
Global	4,78 (1,03)	4,68 (0,94)	4,12 (0,99)	4,34 (0,64)	4,14 (0,64)	3,8 (0)	4,23 (0,62)
Local	4,36 (1,22)	4,65 (1,26)	3,64 (0,43)	4,11 (0,99)	4 (0,97)	2,2 (0)	4,27 (0,72)
Liberal	5,18 (0,94)	5,6 (1,26)	4,4 (0,75)	5,13 (0,98)	5,23 (1,22)	6 (0)	4,95 (0,83)
Conservador	4,35 (1,28)	4,2 (1,73)	4,8 (1,16)	4,47 (0,89)	3,97 (1,4)	3,4 (0)	3,96 (1,04)
Jerárquico	5,95 (0,58)	5,12 (0,41)	6,32 (0,58)	5,64 (0,73)	5,54 (0,73)	6,8 (0)	5,24 (0,41)
Monárquico	4,63 (1,07)	5,05 (0,77)	4,48 (0,54)	4,64 (0,93)	4,46 (0,92)	3,4 (0)	4,22 (1,02)
Oligárquico	4,92 (1,13)	4,72 (0,72)	4,84 (0,9)	4,9 (0,72)	4,66 (0,73)	4,6 (0)	4,18 (0,85)
Anárquico	4,68 (1,19)	4,6 (1,03)	4 (1,09)	4,25 (1,02)	4,74 (1)	5,2 (0)	4,29 (0,72)
Interno	4,49 (1,16)	4,28 (1,64)	4,64 (0,43)	4,3 (1,1)	4,11 (1,41)	5,2 (0)	4,31 (1,09)
Externo	5,79 (0,78)	5,6 (1,29)	5,52 (0,93)	5,48 (1,1)	5,66 (0,89)	5,4 (0)	5,35 (0,83)
N	20	5	5	27	7	1	19

Media (Desviación típica)

Fuente: Elaboración propia.

* El número de varones en la familia Sanidad es N = 0

** No hay más que una mujer en la familia Transporte y mantenimiento de vehículos por lo que la desviación típica es cero.

- **Administración y gestión:** Puntuación media más alta para las mujeres en jerárquico ($p < ,01$).
- **Electricidad y electrónica:** Puntuaciones superiores para las mujeres en ejecutivo ($p < ,05$).
- **Sanidad:** No procede estudiar las diferencias al no haber varones en esta familia.
- **Transporte y mantenimiento de vehículos:** Valores medios superiores para los varones en local ($p < ,05$) y jerárquico ($p < ,01$).

1.6.- Evaluación de la metodología utilizada por el profesorado de Grado Medio

En este apartado se lleva a cabo el cálculo y análisis de correlaciones establecidas, por un lado, entre la familia profesional y la metodología, y por otro, entre los estilos de pensamiento y la metodología.

El cuestionario CEMEDEPU está compuesto por tres escalas como ya se ha comentado:

1. Modelo centrado en la enseñanza. Compuesto a su vez de tres factores.
2. Modelo centrado en el aprendizaje. A partir de cuatro factores.
3. Habilidades docentes. Con cinco factores a su vez.

Este cuestionario se ha aplicado al conjunto del profesorado y a continuación estudiaremos los resultados.

Los estadísticos descriptivos para las escalas son los que aparecen en la tabla siguiente:

Tabla 66. *Evaluación de la metodología utilizada por el profesorado de Grado Medio.*

	α	Media	Desviación estándar	Error estándar	95% del intervalo de confianza para la media		Mín.	Máx.
					Límite inferior	Límite superior		
Enseñanza	,847	2,91 (2,91)	0,64 (0,76)	0,08	2,75	3,06	1,28	4,17

Estilos de Pensamiento del alumnado y profesorado de Formación Profesional y los demandados por la empresa en la Comunidad Autónoma de Aragón

Aprendizaje	,870	4,02 (3,97)	0,50 (0,74)	0,06	3,90	4,14	2,65	5,00
Habilidades	,863	4,34 (4,21)	0,39 (0,56)	0,05	4,25	4,44	3,46	4,95

N = 68

Fuente: Elaboración propia.

Entre paréntesis los valores de media y desviación típica para el estudio de (Gargallo, Suárez, Garfella y Fernández, 2011).

a.- Familia profesional y metodología

Se realiza un análisis de la varianza (ANOVA) utilizando las pruebas robustas de Brown-Forsythe ante la falta de homogeneidad de las varianzas, para averiguar si existen diferencias significativas entre las puntuaciones del profesorado en las 3 escalas en función de la familia profesional, encontrando que no existen diferencias entre las medias ($p > ,05$ para cada una de las escalas).

Se analizan los componentes factoriales de cada una de las escalas (12 factores en total) en busca de diferencias entre familias, nos encontramos únicamente con una diferencia significativa en el factor 4 de la escala 2 (uso de metodologías de evaluación de tipo formativo). El profesorado de Electricidad y electrónica poseen una puntuación superior a los de Transporte y mantenimiento de vehículos ($F = 3,39$ y $p < ,05$).

b.- Estilos de pensamiento y metodología

Se calcula ahora las correlaciones entre los estilos de pensamiento y las escalas del cuestionario de metodologías utilizadas por el profesorado.

Tabla 67. *Estilos de pensamiento y evaluación de la metodología utilizada por el profesorado de Grado Medio.*

Correlaciones	Enseñanza	Aprendizaje	Habilidades
Legislativo	0,046	0,107	0,033
Ejecutivo	-,256*	-0,068	-0,064
Judicial	0,019	-0,099	-0,011
Global	-0,024	-,337**	-0,181
Local	-0,017	0,080	-0,063
Liberal	,256*	0,220	0,165
Conservador	-0,222	-0,024	0,039
Jerárquico	0,000	-0,145	-0,082
Monárquico	-0,015	0,054	-0,104
Oligárquico	0,099	-0,047	0,057
Anárquico	0,108	0,077	0,117

Interno	-0,018	-0,083	-0,104
Externo	0,111	0,022	0,044

*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Elaboración propia.

Tres correlaciones resultan ser significativas:

- Un estilo global de pensamiento está inversamente relacionado con una metodología centrada en el aprendizaje ($r = -,337$ y $p < ,01$). Cuanto más global sea el estilo menos centrado en el aprendizaje estará la metodología.
- Un estilo ejecutivo de pensamiento está inversamente relacionado con una metodología centrada en la enseñanza ($r = -,256$ y $p < ,05$). Cuanto más ejecutivo es el estilo menos centrada en la enseñanza estará la metodología.
- Un estilo liberal de pensamiento está directamente relacionado con una metodología centrada en la enseñanza ($r = ,256$ y $p < ,05$). Cuanto más liberal es el estilo más centrada en la enseñanza estará la metodología.

2.- Grado Superior

2.1.- Diferencias entre los estilos de pensamiento del profesorado y del alumnado

De la misma manera que se han estudiado las diferencias para grado medio, utilizaremos un contraste de medias para muestras independientes mediante la t de Student. En la siguiente tabla se puede apreciar el tamaño de cada uno de los grupos, la media obtenida en cada una de las escalas, la desviación típica y el valor del estadístico. Los valores significativos se han marcado con asteriscos según la leyenda del pie de tabla.

Tabla 68. *Diferencias entre los estilos de pensamiento del profesorado y del alumnado. Grado Superior.*

Estilo		N	Media	Desviación estándar	t de Student
Legislativo	Alumnado	429	5,37	0,90	0,45
	Profesorado	80	5,32	0,88	
Ejecutivo	Alumnado	429	4,81	1,01	-0,67
	Profesorado	80	4,82	0,97	
Judicial	Alumnado	429	5,06	0,89	-3,11**

Estilos de Pensamiento del alumnado y profesorado de Formación Profesional y los demandados por la empresa en la Comunidad Autónoma de Aragón

	Profesorado	80	5,39	0,74	
Global	Alumnado	429	4,06	0,84	
	Profesorado	80	4,37	0,79	-3,04**
Local	Alumnado	430	4,37	0,88	
	Profesorado	80	4,10	0,79	2,58**
Liberal	Alumnado	429	4,70	1,13	
	Profesorado	80	5,19	1,02	-3,60***
Conservador	Alumnado	430	4,34	1,10	
	Profesorado	80	4,10	1,03	1,81
Jerárquico	Alumnado	430	5,22	0,94	
	Profesorado	80	5,59	0,83	-3,29***
Monárquico	Alumnado	430	4,60	1,01	
	Profesorado	80	4,21	0,99	3,24***
Oligárquico	Alumnado	429	4,54	1,01	
	Profesorado	80	4,53	0,87	0,76
Anárquico	Alumnado	429	4,22	0,94	
	Profesorado	80	4,41	0,95	-1,60
Interno	Alumnado	426	4,53	1,04	
	Profesorado	79	4,32	1,01	1,65
Externo	Alumnado	430	5,50	0,98	
	Profesorado	80	5,69	0,80	-1,79

* $p < ,05$; ** $p < ,01$; *** $p < ,001$

Fuente: Elaboración propia.

En esta ocasión existen diferencias significativas en seis de los trece estilos analizados. En concreto:

Los estudiantes de grado superior tienen una puntuación mayor que su profesorado en los estilos local, monárquico e interno. Mientras que el profesorado que imparte los cursos de grado superior posee puntuaciones más elevadas que el alumnado en los estilos judicial, global, liberal y jerárquico.

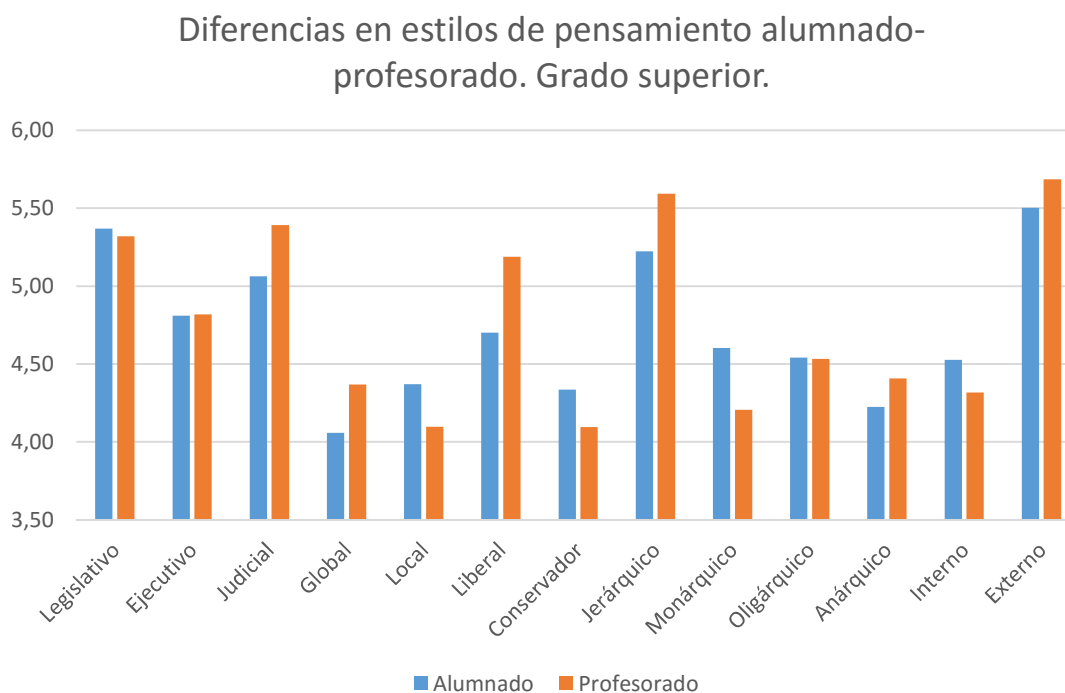


Figura 21. Diferencia en estilos de pensamiento del profesorado y del alumnado. Grado Superior.

Fuente: Elaboración propia.

Si se comparan estos resultados con los obtenidos en los cursos de grado medio, se constata que son parcialmente coincidentes ya que los estudiantes tienden a poseer un estilo más local, monárquico e interno que el profesorado de ambos grados, mientras que éstos poseen un estilo más judicial y jerárquico que los estudiantes, también en ambos grados.

2.2.- Diferencias entre los estilos de pensamiento demandados por la empresa y alumnado

También en este caso llevaremos a cabo un contraste de medias a través del estadístico t de Student para muestras independientes.

Tabla 69. Diferencias entre los estilos de pensamiento demandados por la empresa y alumnado. Grado Superior.

Estilo		N	Media	Desviación estándar	t de Student
Legislativo	Alumnado	429	5,37	0,90	4,75***
	Empresariado	132	4,87	1,11	
Ejecutivo	Alumnado	429	4,81	1,01	-4,99***
	Empresariado	132	5,30	0,88	
Judicial	Alumnado	429	5,06	0,89	-4,02***
	Empresariado	132	5,37	0,73	

Estilos de Pensamiento del alumnado y profesorado de Formación Profesional y los demandados por la empresa en la Comunidad Autónoma de Aragón

Global	Alumnado	429	4,06	0,84	
	Empresariado	132	4,12	0,86	-0,69
Local	Alumnado	430	4,37	0,88	
	Empresariado	132	4,33	0,87	0,47
Liberal	Alumnado	429	4,70	1,13	
	Empresariado	132	5,25	1,01	-5,29***
Conservador	Alumnado	430	4,34	1,10	
	Empresariado	132	4,32	1,07	0,13
Jerárquico	Alumnado	430	5,22	0,94	
	Empresariado	132	6,20	0,60	-14,17***
Monárquico	Alumnado	430	4,60	1,01	
	Empresariado	132	4,04	0,97	5,70***
Oligárquico	Alumnado	429	4,54	1,01	
	Empresariado	132	4,25	1,08	2,84**
Anárquico	Alumnado	429	4,22	0,94	
	Empresariado	132	4,97	1,05	-7,76***
Interno	Alumnado	426	4,53	1,04	
	Empresariado	132	3,57	1,10	9,05***
Externo	Alumnado	430	5,50	0,98	
	Empresariado	132	6,04	0,82	-6,22***

* p < ,05; ** p < ,01; *** p < ,001

Fuente: Elaboración propia.

Se puede observar que existen diferencias significativas en diez de los trece estilos analizados. Todas ellas muy significativas. En concreto:

El alumnado de grado superior tiene una puntuación superior al empresariado en los estilos legislativo, monárquico, oligárquico e interno. Mientras que el empresariado posee puntuaciones más elevadas que los estudiantes en ejecutivo, judicial, liberal, jerárquico, anárquico y externo.

Diferencias en estilos de pensamiento alumnado-empresariado. Grado superior.

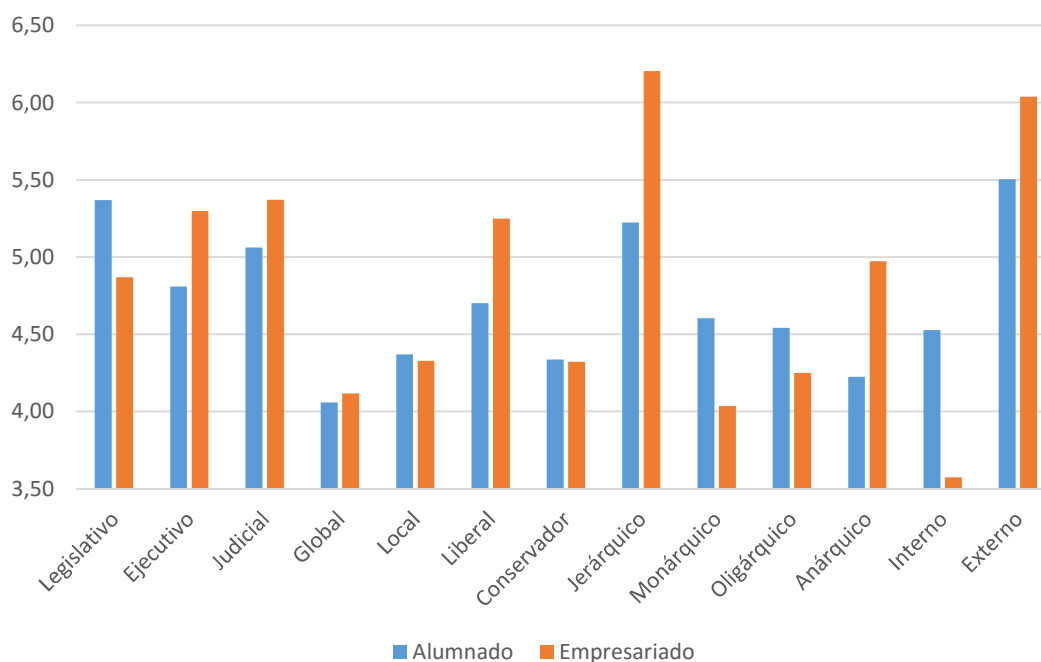


Figura 22. Diferencia en estilos de pensamiento del alumnado y los demandados por la empresa. Grado Superior. Fuente: Elaboración propia.

De nuevo los resultados son muy coincidentes entre grado medio y grado superior. Los estudiantes tienen puntuaciones superiores en los estilos legislativo, monárquico, oligárquico e interno en ambos grados, mientras que el empresariado tiene puntuaciones superiores en los estilos ejecutivo, jerárquico, anárquico y externo también en ambos niveles.

2.3.- Diferencias entre los estilos de pensamiento demandados por la empresa y profesorado

De nuevo el mismo procedimiento para comparar dos muestras independientes.

Tabla 70. Diferencias entre los estilos de pensamiento demandados por la empresa y profesorado. Grado Superior.

Estilo		N	Media	Desviación estándar	t de Student
Legislativo	Profesorado	80	5,32	0,88	3.29***
	Empresariado	132	4,87	1,11	
Ejecutivo	Profesorado	80	4,82	0,97	-3.70***
	Empresariado	132	5,30	0,88	
Judicial	Profesorado	80	5,39	0,74	0.21

Estilos de Pensamiento del alumnado y profesorado de Formación Profesional y los demandados por la empresa en la Comunidad Autónoma de Aragón

	Empresariado	132	5,37	0,73	
Global	Profesorado	80	4,37	0,79	
	Empresariado	132	4,12	0,86	2.12*
Local	Profesorado	80	4,10	0,79	
	Empresariado	132	4,33	0,87	-1.99*
Liberal	Profesorado	80	5,19	1,02	
	Empresariado	132	5,25	1,01	-0.42
Conservador	Profesorado	80	4,10	1,03	
	Empresariado	132	4,32	1,07	-1.51
Jerárquico	Profesorado	80	5,59	0,83	
	Empresariado	132	6,20	0,60	-5.76***
Monárquico	Profesorado	80	4,21	0,99	
	Empresariado	132	4,04	0,97	1.22
Oligárquico	Profesorado	80	4,53	0,87	
	Empresariado	132	4,25	1,08	1.98*
Anárquico	Profesorado	80	4,41	0,95	
	Empresariado	132	4,97	1,05	-3.95***
Interno	Profesorado	79	4,32	1,01	
	Empresariado	132	3,57	1,10	4.90***
Externo	Profesorado	80	5,69	0,80	
	Empresariado	132	6,04	0,82	-3.06**

* p < ,05; ** p < ,01; *** p < ,001

Fuente: Elaboración propia.

En esta ocasión existen diferencias significativas en nueve de los trece estilos analizados. En concreto:

El profesorado tiene una puntuación significativamente superior al empresariado en los estilos legislativo, global, oligárquico e interno. Mientras que el empresariado posee puntuaciones más elevadas que el profesorado en ejecutivo, local, jerárquico, anárquico y externo.

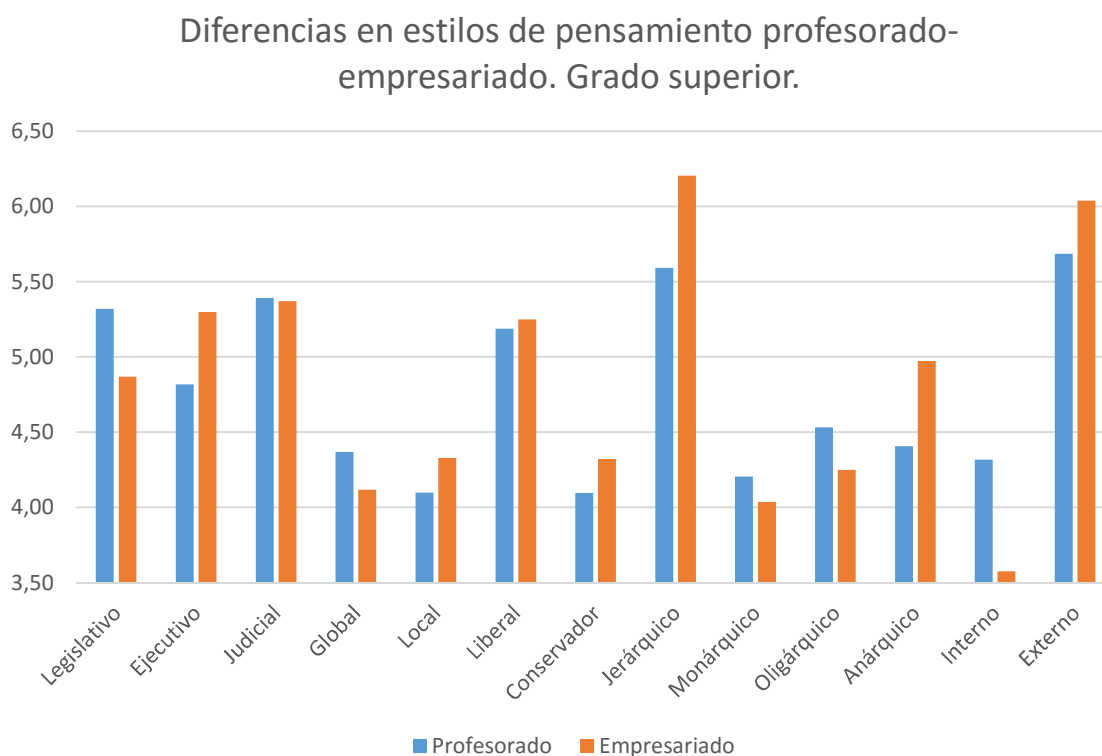


Figura 23. Diferencia en estilos de pensamiento del profesorado y los demandados por la empresa. Grado Superior.
Fuente: Elaboración propia

Los resultados son prácticamente iguales que los obtenidos en grado medio. En ambos análisis se obtienen unos valores más altos para los estilos legislativo, global, oligárquico e interno en el profesorado y valores más altos para los estilos ejecutivo, jerárquico, anárquico y externo en el empresariado.

El gráfico conjunto para los tres grupos nos puede dar una idea global de las diferencias.

Diferencias en estilos todos los grupos. Grado superior.

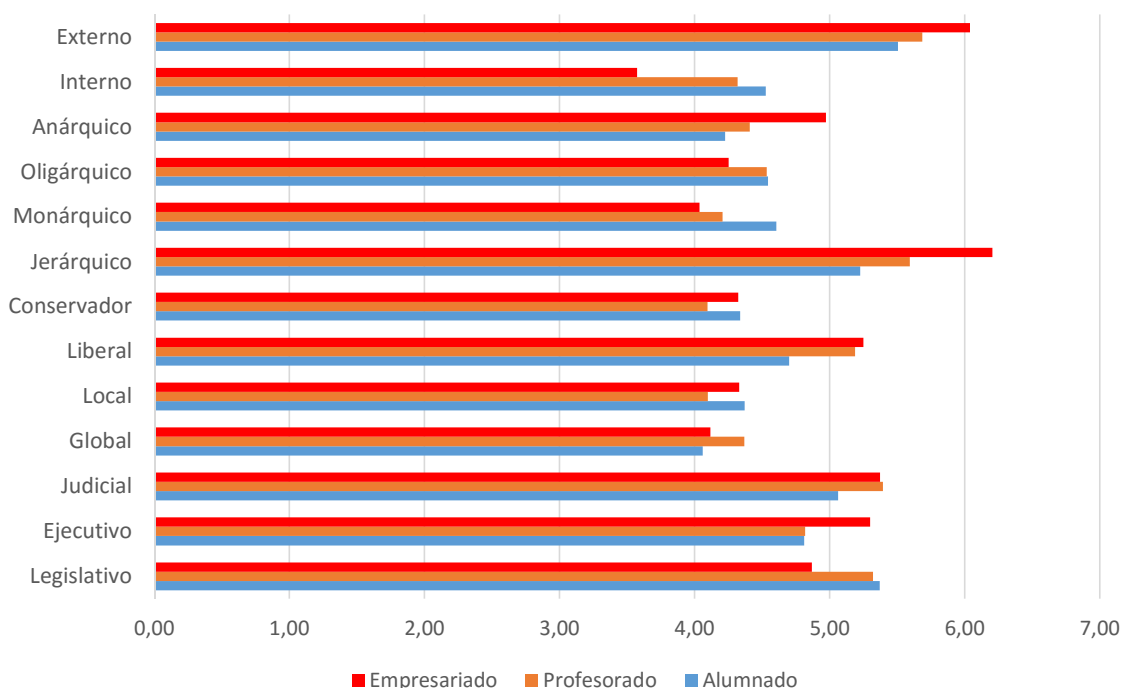


Figura 24. Diferencia de estilos de pensamiento del alumnado, profesorado y los demandados por la empresa. Grado Superior. Fuente: Elaboración propia.

Si bien existen diferencias en los estilos de pensamiento utilizados por estudiantes y profesorado, estas diferencias se hacen más grandes y numerosas cuando comparamos a cualquiera de estos grupos con el empresariado.

2.4.- Diferencias en función del género de los estilos de pensamiento en el alumnado de Grado Superior

En esta ocasión dentro de los estudios de grado superior, se analiza si existen diferencias significativas entre los dos géneros en las puntuaciones obtenidas por el alumnado para los estilos de pensamiento, primero de manera global y después para cada familia.

a.- Global: alumnado

Tabla 71. Diferencias en función del género en los estilos de pensamiento del alumnado de Grado Superior.

Estilo	Género	N	Media	Desviación estándar	t de Student
Legislativo	Mujer	270	5,35	0,89	-0,72
	Varón	159	5,41	0,91	

Estilos de Pensamiento del alumnado y profesorado de Formación Profesional y los demandados por la empresa en la Comunidad Autónoma de Aragón

Ejecutivo	Mujer	270	4,78	1,03	-0,90
	Varón	159	4,87	0,98	
Judicial	Mujer	269	5,07	0,89	0,36
	Varón	160	5,04	0,90	
Global	Mujer	270	3,98	0,86	-2,44*
	Varón	159	4,19	0,80	
Local	Mujer	270	4,37	0,91	-0,13
	Varón	160	4,38	0,83	
Liberal	Mujer	270	4,67	1,11	-0,63
	Varón	159	4,74	1,16	
Conservador	Mujer	270	4,31	1,12	-0,59
	Varón	160	4,38	1,07	
Jerárquico	Mujer	270	5,29	0,96	1,89
	Varón	160	5,11	0,88	
Monárquico	Mujer	270	4,58	1,04	-0,66
	Varón	160	4,65	0,97	
Oligárquico	Mujer	269	4,55	1,07	0,15
	Varón	160	4,53	0,92	
Anárquico	Mujer	269	4,28	0,93	1,47
	Varón	160	4,14	0,96	
Interno	Mujer	269	4,44	1,03	-2,32*
	Varón	157	4,68	1,04	
Externo	Mujer	270	5,57	0,97	1,81
	Varón	160	5,39	1,00	

* p < ,05; ** p < ,01; *** p < ,001

Fuente: Elaboración propia.

Tan solo encontramos diferencias significativas en Global e Interno, en ambos con mayor puntuación para los varones.

b.- Por familias: alumnado

Se van a estudiar las diferencias entre los estilos de pensamiento en función del género para cada familia profesional dentro de grado superior. Se presenta, en primer lugar, los estadísticos descriptivos.

Tabla 72. *Diferencias de género por familias profesionales en los estilos de pensamiento del alumnado de Grado Superior.*

	Familia profesional							
	Administración y Gestión		Informática y comunicaciones		Sanidad		Servicios SS y a la Comunidad	
	Mujer	Varón	Mujer	Varón	Mujer	Varón	Mujer	Varón
Le	5,19 (0,98)	5,37 (1,01)	5,18 (0,75)	5,4 (0,89)	5,47 (0,87)	5,45 (0,78)	5,37 (0,84)	5,9 (0,9)
Ej	4,86 (0,97)	5,27 (0,78)	4,34 (1,09)	4,84 (0,98)	5,03 (1)	4,16 (1,01)	4,53 (1,04)	4,15 (0,91)
Ju	5,32 (0,69)	5,13 (0,9)	5,28 (0,8)	5,02 (0,93)	5,03 (0,91)	4,96 (0,82)	4,91 (0,98)	5,05 (0,64)

Estilos de Pensamiento del alumnado y profesorado de Formación Profesional y los demandados por la empresa en la Comunidad Autónoma de Aragón

Gl	4,04 (0,85)	4,34 (0,75)	3,42 (0,69)	4,18 (0,83)	4,15 (0,85)	3,85 (0,7)	3,86 (0,86)	4,2 (0,65)
Lo	4,34 (0,79)	4,32 (0,94)	4,56 (0,65)	4,42 (0,83)	4,36 (1,01)	4,31 (0,61)	4,37 (0,94)	4,25 (0,6)
Li	4,58 (1,09)	4,43 (1,26)	4,82 (1,19)	4,8 (1,14)	4,77 (1,12)	5,08 (0,91)	4,65 (1,12)	5,45 (0,72)
Co	4,41 (1,09)	4,73 (1)	4,1 (1,35)	4,33 (1,03)	4,53 (1,09)	3,86 (1,2)	4,07 (1,12)	3,75 (1,59)
Je	5,46 (0,87)	5,07 (0,93)	4,7 (1,58)	5,1 (0,89)	5,29 (0,93)	5,19 (0,76)	5,22 (0,97)	5,55 (0,5)
Mo	4,49 (0,97)	4,67 (0,81)	4,38 (1,16)	4,71 (1)	4,8 (1)	4,19 (1,11)	4,48 (1,08)	4,5 (0,93)
Ol	4,48 (1,03)	4,57 (0,77)	4,44 (0,85)	4,58 (0,99)	4,68 (1,17)	4,15 (0,9)	4,49 (1,02)	4,45 (0,66)
An	4,57 (0,92)	4,04 (0,84)	4,1 (0,92)	4,21 (1,03)	4,28 (0,96)	3,93 (0,96)	4,07 (0,86)	4,15 (0,44)
In	4,38 (1,07)	4,71 (0,91)	4,3 (0,92)	4,65 (1,12)	4,47 (1,14)	4,61 (1,06)	4,46 (0,93)	5,35 (0,34)
Ex	5,46 (0,95)	5,44 (0,83)	5,66 (0,77)	5,42 (1,09)	5,69 (1,01)	5,15 (0,92)	5,54 (0,97)	5,3 (0,74)
N	74	42	10	98	86	16	100	4

Media (Desviación típica)

Fuente: Elaboración propia.

Le: Legislativo, Ej: Ejecutivo, Ju: Judicial, Gl: Global, Lo: Local, Li: Liberal, Co: Conservador, Je: Jerárquico, Mo: Monárquico, Ol: Oligárquico, An: Anárquico, In: Interno, Ex: Externo.

Los resultados significativos por familias profesionales son:

- **Administración y gestión:** Puntuación media más alta para las mujeres en Jerárquico ($p < ,05$) y Anárquico ($p < ,01$) y puntuación media significativamente superior para los varones en Ejecutivo.
- **Informática y comunicaciones:** Puntuaciones superiores para los varones en Global ($p < ,01$).
- **Sanidad:** Valores medios superiores para las mujeres en estilo Ejecutivo ($p < ,01$), Conservador ($p < ,05$), Monárquico ($p < ,05$) y Externo ($p < ,05$).
- **Servicios sociales y a la Comunidad:** Puntuaciones superiores para los varones en estilo Interno ($p < ,05$).

2.5.- Diferencias en función del género para los estilos de pensamiento en el profesorado de Grado Superior

De nuevo, se analizará si existen diferencias significativas entre los dos géneros en las puntuaciones obtenidas por el profesorado para los estilos de pensamiento, primero de manera global y después para cada familia.

a.- Global: profesorado

Tabla 73. *Diferencias en función del género en los estilos de pensamiento del profesorado de Grado Superior.*

Estilo	Género	N	Media	Desviación estándar	t de Student
Legislativo	Mujer	53	5,39	0,80	0.98
	Varón	27	5,19	1,02	
Ejecutivo	Mujer	53	4,78	0,94	-0.51
	Varón	27	4,90	1,05	
Judicial	Mujer	53	5,37	0,70	-0.32
	Varón	27	5,43	0,83	
Global	Mujer	53	4,29	0,68	-1.16
	Varón	27	4,51	0,98	
Local	Mujer	53	4,11	0,78	0.25
	Varón	27	4,07	0,82	
Liberal	Mujer	53	5,14	1,07	-0.59
	Varón	27	5,28	0,92	
Conservador	Mujer	53	4,07	0,97	-0.28
	Varón	27	4,14	1,17	
Jerárquico	Mujer	53	5,55	0,81	-0.63
	Varón	27	5,67	0,86	
Monárquico	Mujer	53	4,14	0,98	-0.87
	Varón	27	4,34	1,03	
Oligárquico	Mujer	53	4,58	0,75	-0.75
	Varón	27	4,43	1,08	
Anárquico	Mujer	53	4,51	0,82	1.31
	Varón	27	4,21	1,15	
Interno	Mujer	52	4,32	0,95	-0.01
	Varón	27	4,32	1,13	
Externo	Mujer	53	5,75	0,70	1.09
	Varón	27	5,55	0,96	

Fuente: Elaboración propia.

No existen diferencias significativas en función del género en ninguno de los estilos de pensamiento del profesorado de grado superior.

b.- Por familias: profesorado

Se representan en la tabla los estadísticos descriptivos para pasar a comentar las diferencias significativas.

Tabla 74. *Diferencias de género por familias profesionales en los estilos de pensamiento del profesorado de Grado Superior.*

	Familia profesional							
	Administración y Gestión		Informática y comunicaciones		Sanidad		Servicios SS y a la Comunidad	
	Mujer	Varón	Mujer	Varón	Mujer	Varón	Mujer	Varón
Le	5,24 (0,81)	4,5 (1,2)	5,49 (0,6)	5,35 (0,91)	5,18 (0,94)	5,33 (1,1)	5,57 (0,8)	6 (0)
Ej	4,83 (1,12)	5,47 (0,99)	4,91 (0,84)	4,65 (1,03)	4,96 (0,96)	5,2 (1,39)	4,58 (0,86)	4,8 (0)
Ju	5,45 (0,42)	5,17 (1,17)	5,29 (0,6)	5,42 (0,67)	5,06 (0,89)	5,73 (1,1)	5,52 (0,78)	6,2 (0)
Gl	4,39 (0,68)	4,37 (1,01)	3,96 (0,28)	4,35 (0,99)	4,16 (0,81)	5,33 (0,58)	4,45 (0,71)	5,6 (0)
Lo	4,09 (0,8)	3,7 (0,81)	4,22 (0,63)	4,16 (0,77)	3,86 (0,99)	4,4 (1,22)	4,21 (0,75)	3,6 (0)
Li	5,09 (1,07)	4,93 (0,83)	5,02 (0,59)	5,47 (0,73)	4,56 (1,44)	4,6 (1,8)	5,54 (0,94)	6,2 (0)
Co	4,11 (0,87)	4,77 (0,85)	4,38 (0,86)	3,84 (1,18)	4,4 (0,97)	4,67 (1,6)	3,73 (1,04)	4 (0)
Je	5,48 (0,62)	5,57 (1,18)	5,67 (0,64)	5,65 (0,86)	5 (1,1)	6 (0,4)	5,84 (0,74)	5,8 (0)
Mo	4,55 (0,84)	4,47 (0,9)	4,24 (0,88)	4,4 (1,08)	3,58 (0,95)	3,73 (1,33)	4,05 (1,04)	4,4 (0)
Ol	4,67 (0,77)	4,5 (1,38)	4,47 (0,47)	4,35 (1,1)	4,44 (0,69)	4,4 (0)	4,65 (0,89)	5,4 (0)
An	4,72 (1,05)	4,03 (1,05)	4,47 (0,71)	4,07 (1,1)	4,44 (0,59)	5,07 (1,68)	4,39 (0,79)	5,2 (0)
In	4,44 (0,92)	4,17 (1,32)	4,53 (0,86)	4,22 (1,16)	3,94 (1,17)	4,93 (0,76)	4,33 (0,9)	5 (0)
Ex	5,61 (0,67)	5,3 (1,4)	5,47 (0,47)	5,74 (0,81)	5,58 (0,86)	4,87 (0,76)	6,09 (0,65)	5,8 (0)
N	15	6	9	17	10	3	19	1

Media (Desviación típica)

Fuente: Elaboración propia.

Le: Legislativo, Ej: Ejecutivo, Ju: Judicial, Gl: Global, Lo: Local, Li: Liberal, Co: Conservador, Je: Jerárquico, Mo: Monárquico, Ol: Oligárquico, An: Anárquico, In: Interno, Ex: Externo.

* No hay más que un varón en la familia Servicios sociales y a la comunidad por lo que la desviación típica es cero.

- **Administración y gestión:** No existen diferencias significativas en función del género del profesorado.
- **Informática y comunicaciones:** No existen diferencias significativas en función del género del profesorado.
- **Sanidad:** No existen diferencias significativas en función del género del profesorado.
- **Servicios sociales y a la comunidad:** No existen diferencias significativas en función del género del profesorado.

2.6.- Evaluación de la metodología utilizada por el profesorado de Grado Superior

En las puntuaciones del cuestionario CEMEDEPU, se obtienen los siguientes resultados respecto a la metodología utilizada por el profesorado que representamos junto a los valores obtenidos en grado medio analizando si existen diferencias significativas:

Tabla 75. *Evaluación de la metodología utilizada por el profesorado de Grado Superior.*

	Grado		
	Medio (N = 68)	Superior (N = 78)	t de Student
Enseñanza	2,91 (0,64)	2,68 (0,55)	2,27*
Aprendizaje	4,02 (0,50)	4,16 (0,46)	-1,71
Habilidades	4,34 (0,39)	4,50 (0,35)	-2,61**

Media (Desviación típica). Fuente: Elaboración propia.

Se encuentran diferencias significativas en las dimensiones de Enseñanza y de Habilidades, de tal manera que la metodología del profesorado de grado superior está menos centrada en las habilidades y más centrada en la enseñanza respecto al profesorado de grado medio.

a.- Familia profesional y metodología

A través del ANOVA encontramos que no existen diferencias entre las medias de las metodologías utilizadas por el profesorado en cada una de las familias profesionales ($p > ,05$ para cada una de las escalas).

b.- Estilos de pensamiento y metodología

Se calculan ahora las correlaciones entre los estilos de pensamiento y las escalas del cuestionario de metodologías utilizadas por el profesorado de grado superior.

Tabla 76. *Estilos de pensamiento y evaluación de la metodología utilizada por el profesorado de Grado Superior.*

Correlaciones	Enseñanza	Aprendizaje	Habilidades
Legislativo	-0,087	0,068	0,073

Estilos de Pensamiento del alumnado y profesorado de Formación Profesional y los demandados por la empresa en la Comunidad Autónoma de Aragón

Ejecutivo	0,017	0,096	-0,041
Judicial	0,021	-0,038	0,045
Global	0,054	-,226*	-,232*
Local	-0,021	-0,155	-,273*
Liberal	-0,041	0,054	0,055
Conservador	0,059	0,033	0,021
Jerárquico	-0,043	0,106	0,068
Monárquico	0,025	-0,077	-0,184
Oligárquico	0,039	0,024	-0,104
Anárquico	0,026	-,342**	-,237*
Interno	0,038	-0,072	-0,194
Externo	-0,146	0,160	0,130

*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

**.. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Elaboración propia.

Las siguientes correlaciones resultan ser significativas:

- Un estilo global de pensamiento está inversamente relacionado con una metodología centrada en el aprendizaje ($r = -,226$ y $p < ,05$). También correlaciona inversamente con una metodología centrada en las habilidades ($r = -,232$ y $p < ,05$). Por lo tanto, cuanto más global sea el estilo de pensamiento menos centrado en el aprendizaje y menos centrada en las habilidades estará la metodología.
- Un estilo local de pensamiento está inversamente relacionado con una metodología centrada en las habilidades ($r = -,273$ y $p < ,05$). Cuanto más local es el estilo menos centrada en las habilidades estará la metodología.
- Un estilo anárquico de pensamiento está inversamente relacionado con una metodología centrada en el aprendizaje ($r = -,342$ y $p < ,01$) y con una metodología centrada en las habilidades ($r = -,237$ y $p < ,05$). Cuanto más anárquico es el estilo de pensamiento menos centrada en el aprendizaje y las habilidades estará la metodología.

3.- Alumnado

3.1.- Diferencias entre los estilos de pensamiento del alumnado de Grado Medio y Grado Superior

a.- Global

Se comprueba en esta ocasión si existen diferencias significativas entre el alumnado de grado medio y de grado superior en los estilos de pensamiento. Primero de manera global y posteriormente por familias, investigando en cada apartado las diferencias por género.

De nuevo, y por tratarse de dos grupos diferentes de participantes, se utilizará un contraste de medias para muestras independientes mediante la t de Student. Se comprueba el cumplimiento de la normalidad para poder aplicar este método paramétrico y en el caso en el que no se cumpla la homogeneidad de las varianzas se lleva a cabo la corrección de los grados de libertad correspondiente a la hora de averiguar la significación.

En la siguiente tabla se puede apreciar el tamaño de cada uno de los grupos, la media obtenida en cada una de las escalas, la desviación típica y el valor del estadístico. Los valores significativos se han marcado con asteriscos según la leyenda del pie de tabla.

Tabla 77. *Diferencias entre los estilos de pensamiento del alumnado de Grado Medio y Grado Superior.*

Estilo	Grado	N	Media	Desviación estándar	t de Student
Legislativo	Medio	441	5,52	0,87	2,45*
	Superior	429	5,37	0,90	
Ejecutivo	Medio	438	4,94	1,03	1,95
	Superior	429	4,81	1,01	
Judicial	Medio	440	5,02	0,92	-0,62
	Superior	429	5,06	0,89	
Global	Medio	440	4,29	0,78	4,23***
	Superior	429	4,06	0,84	
Local	Medio	438	4,55	0,85	3,10**
	Superior	430	4,37	0,88	
Liberal	Medio	441	4,94	1,07	3,20***
	Superior	429	4,70	1,13	
Conservador	Medio	438	4,56	1,03	3,10**
	Superior	430	4,34	1,10	

Estilos de Pensamiento del alumnado y profesorado de Formación Profesional y los demandados por la empresa en la Comunidad Autónoma de Aragón

Jerárquico	Medio	440	5,13	0,88	
	Superior	430	5,22	0,94	-1,49
Monárquico	Medio	439	4,84	0,96	
	Superior	430	4,60	1,01	3,53***
Oligárquico	Medio	439	4,79	0,97	
	Superior	429	4,54	1,01	3,76***
Anárquico	Medio	441	4,51	0,98	
	Superior	429	4,22	0,94	4,40***
Interno	Medio	432	4,76	1,03	
	Superior	426	4,53	1,04	3,33***
Externo	Medio	441	5,43	1,06	
	Superior	430	5,50	0,98	-1,09

* p < ,05; ** p < ,01; *** p < ,001

Fuente: Elaboración propia.

En esta ocasión, existen diferencias significativas en nueve de los trece estilos analizados. En todos ellos los estudiantes de grado medio poseen puntuaciones superiores a los de grado superior. En concreto:

Los estudiantes de grado medio tienen una puntuación mayor que los de grado superior en los estilos Legislativo, Global, Local, Liberal, Conservador, Monárquico, Oligárquico, Anárquico e Interno

Diferencias en estilos de pensamiento del alumnado de grado medio y grado superior.

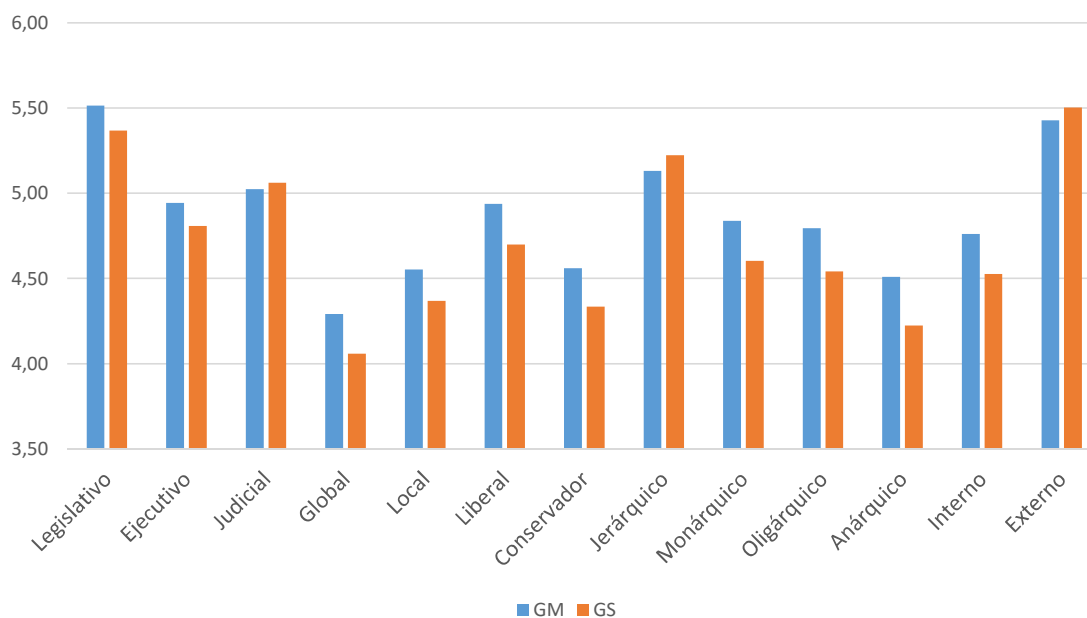


Figura 25. Diferencia en estilos de pensamiento del alumnado de Grado Medio y Grado Superior.
Fuente: Elaboración propia.

b.- Por Género

b.1.- Mujeres

Tabla 78. *Diferencias entre los estilos de pensamiento de las alumnas de Grado Medio y Grado Superior.*

Estilo	Grado	N	Media	Desviación estándar	t de Student
Legislativo	Medio	120	5,40	1,02	0,60
	Superior	270	5,35	0,89	
Ejecutivo	Medio	121	5,07	1,05	2,62**
	Superior	270	4,78	1,03	
Judicial	Medio	119	5,10	0,99	0,21
	Superior	269	5,07	0,89	
Global	Medio	120	4,27	0,81	3,08**
	Superior	270	3,98	0,86	
Local	Medio	120	4,48	0,92	1,09
	Superior	270	4,37	0,91	
Liberal	Medio	121	4,78	1,20	0,83
	Superior	270	4,67	1,11	
Conservador	Medio	121	4,76	1,06	3,70***
	Superior	270	4,31	1,12	
Jerárquico	Medio	121	5,24	1,00	-0,50
	Superior	270	5,29	0,96	
Monárquico	Medio	120	4,78	0,98	1,80
	Superior	270	4,58	1,04	
Oligárquico	Medio	118	4,78	1,08	1,94
	Superior	269	4,55	1,07	
Anárquico	Medio	120	4,43	1,10	1,44
	Superior	269	4,28	0,93	
Interno	Medio	119	4,75	1,09	2,75**
	Superior	269	4,44	1,03	
Externo	Medio	120	5,39	1,18	-1,57
	Superior	270	5,57	0,97	

Género = Mujer

Fuente: Elaboración propia.

* p < ,05; ** p < ,01; *** p < ,001

Tan solo se encuentran cuatro diferencias significativas en Ejecutivo, Global, Conservador e Interno, en todos ellos con mayor puntuación para las alumnas de grado medio.

Diferencias en estilos de pensamiento de las alumnas de grado medio y grado superior.

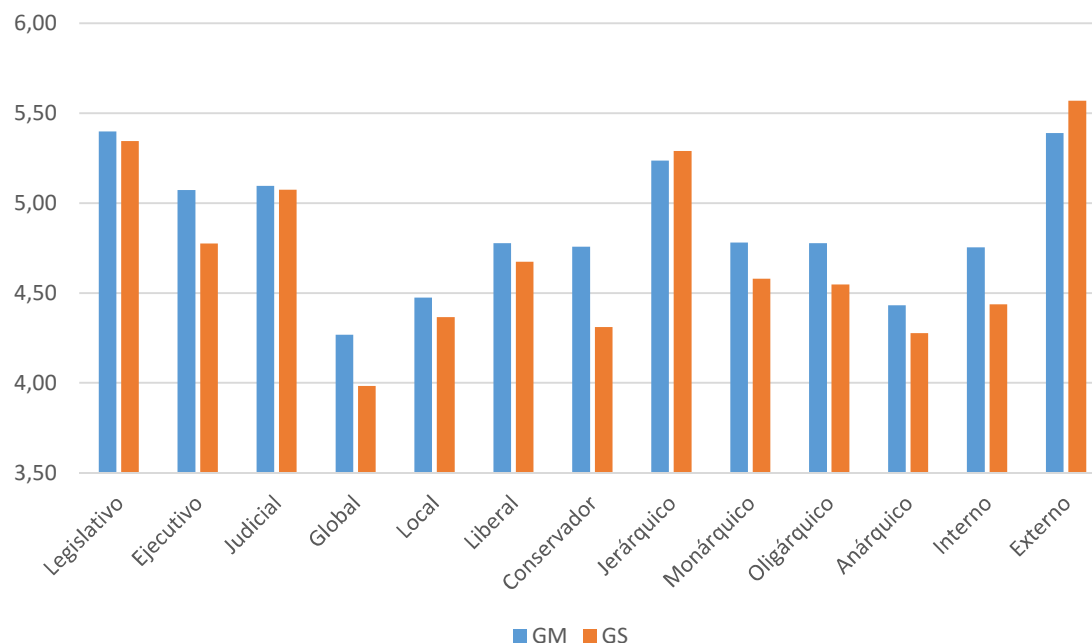


Figura 26. Diferencia en estilos de pensamiento de las alumnas de Grado Medio y Grado Superior. Fuente: Elaboración propia

b.2.- Varones

Tabla 79. Diferencias entre los estilos de pensamiento de los alumnos de Grado Medio y Grado Superior.

Estilo	Grado	N	Media	Desviación estándar	t de Student
Legislativo	Medio	321	5,56	0,80	1,85
	Superior	159	5,41	0,91	
Ejecutivo	Medio	317	4,90	1,02	0,30
	Superior	159	4,87	0,98	
Judicial	Medio	321	5,00	0,89	-0,51
	Superior	160	5,04	0,90	
Global	Medio	320	4,30	0,78	1,50
	Superior	159	4,19	0,80	
Local	Medio	318	4,58	0,82	2,56*
	Superior	160	4,38	0,83	
Liberal	Medio	320	5,00	1,02	2,47*
	Superior	159	4,74	1,16	
Conservador	Medio	317	4,49	1,01	1,09
	Superior	160	4,38	1,07	
Jerárquico	Medio	319	5,09	0,83	-0,26
	Superior	160	5,11	0,88	

Estilos de Pensamiento del alumnado y profesorado de Formación Profesional y los demandados por la empresa en la Comunidad Autónoma de Aragón

Monárquico	Medio	319	4,86	0,96	2,33*
	Superior	160	4,65	0,97	
Oligárquico	Medio	321	4,80	0,93	3,00**
	Superior	160	4,53	0,92	
Anárquico	Medio	321	4,54	0,93	4,34***
	Superior	160	4,14	0,96	
Interno	Medio	313	4,76	1,01	0,86
	Superior	157	4,68	1,04	
Externo	Medio	321	5,44	1,02	0,51
	Superior	160	5,39	1,00	

Género= Varón

Fuente: Elaboración propia.

* $p < ,05$; ** $p < ,01$; *** $p < ,001$

Existen diferencias en 5 de los estilos estudiados: Local, Liberal, Monárquico, Oligárquico y Anárquico. En todos ellos los estudiantes varones de grado medio poseen una puntuación superior al alumnado varón de grado superior.

Diferencias en estilos de pensamiento de los alumnos de grado medio y grado superior.

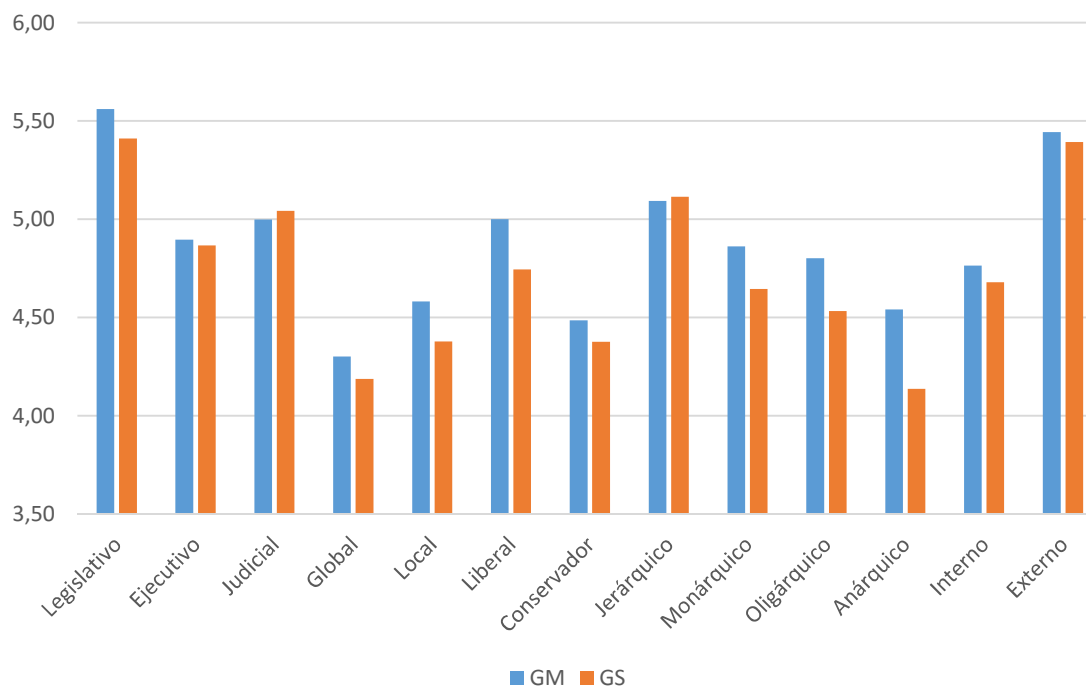


Figura 27. Diferencia en estilos de pensamiento de los alumnos de Grado Medio y Grado Superior.

Fuente: Elaboración propia.

Si analizamos los resultados obtenidos vemos que las diferencias encontradas a nivel global (9 de 13) 4 de ellas se dan solo en las mujeres y 5 solo en los varones.

c.- Por familias

c.1.- Global

Se estudian las diferencias entre los estilos de pensamiento del alumnado para las familias que se cursan en ambos grados, esto es, Administración y gestión y Sanidad. Se presentan, en primer lugar, los estadísticos descriptivos.

Tabla 80. *Diferencias entre los estilos de pensamiento del alumnado de Grado Medio y Grado Superior por familias profesionales a nivel global.*

Estilo	Familia profesional			
	Administración y Gestión		Sanidad	
	Grado Medio	Grado superior	Grado Medio	Grado superior
Legislativo	5,44 (0,97)	5,25 (0,99)	5,43 (0,99)	5,47 (0,85)
Ejecutivo	4,72 (0,94)	5,01 (0,93)	5,15 (1,23)	4,9 (1,05)
Judicial	4,89 (0,98)	5,25 (0,78)	5,09 (1,01)	5,02 (0,89)
Global	4,21 (0,74)	4,15 (0,83)	4,41 (0,81)	4,1 (0,83)
Local	4,39 (0,84)	4,34 (0,84)	4,46 (0,98)	4,35 (0,96)
Liberal	4,77 (1,09)	4,52 (1,15)	4,81 (1,29)	4,81 (1,09)
Conservador	4,48 (0,95)	4,53 (1,06)	4,74 (1,19)	4,42 (1,13)
Jerárquico	5 (1,05)	5,32 (0,91)	5,27 (0,98)	5,27 (0,9)
Monárquico	4,62 (0,89)	4,56 (0,92)	4,89 (1,05)	4,7 (1,04)
Oligárquico	4,67 (1,09)	4,51 (0,94)	4,82 (1,03)	4,6 (1,14)
Anárquico	4,34 (0,9)	4,38 (0,92)	4,5 (1,21)	4,22 (0,96)
Interno	4,64 (1,02)	4,5 (1,02)	4,77 (1,17)	4,5 (1,13)
Externo	5,3 (1,14)	5,45 (0,9)	5,44 (1,18)	5,61 (1,01)
N	118	116	70	102

Media (Desviación típica)

Fuente: Elaboración propia.

De nuevo se trata de comparaciones de dos medias para muestras independientes por lo que llevaremos a cabo el mismo análisis estadístico.

Los resultados por familias profesionales son más similares que en el estudio global, sin embargo encontramos diferencias en:

- **Administración y gestión:** Puntuación media más alta para grado superior en Ejecutivo ($p < ,05$), Judicial ($p < ,01$) y Jerárquico ($p < ,05$).

- **Sanidad:** Valores medios superiores para el alumnado de grado medio en Global ($p < ,05$) únicamente.

c.2.- Por género

De nuevo, analizaremos si existen diferencias significativas entre los alumnos y alumnas de los dos grados en las puntuaciones obtenidas por el alumnado en los estilos de pensamiento, para las dos familias comunes.

c.2.1.- Administración y gestión. Mujeres.

Tabla 81. *Diferencias entre los estilos de pensamiento de las alumnas de la familia profesional de Administración y Gestión.*

Estilo	Grado	N	Media	Desviación estándar	t de Student
Legislativo	Medio	60	5,46	1,04	1,56
	Superior	74	5,19	0,98	
Ejecutivo	Medio	60	4,85	0,92	-0,05
	Superior	74	4,86	0,97	
Judicial	Medio	60	5,12	0,95	-1,40
	Superior	74	5,32	0,69	
Global	Medio	59	4,09	0,79	0,42
	Superior	74	4,04	0,85	
Local	Medio	60	4,49	0,91	0,98
	Superior	74	4,34	0,79	
Liberal	Medio	60	4,79	1,12	1,12
	Superior	74	4,58	1,09	
Conservador	Medio	60	4,60	0,95	1,04
	Superior	74	4,41	1,09	
Jerárquico	Medio	60	5,22	1,03	-1,47
	Superior	74	5,46	0,87	
Monárquico	Medio	59	4,62	0,84	0,82
	Superior	74	4,49	0,97	
Oligárquico	Medio	57	4,78	1,06	1,62
	Superior	74	4,48	1,03	
Anárquico	Medio	60	4,36	1,01	-1,25
	Superior	74	4,57	0,92	
Interno	Medio	60	4,75	1,07	1,99*
	Superior	74	4,38	1,07	
Externo	Medio	59	5,35	1,05	-0,62
	Superior	74	5,46	0,95	

a. Familia profesional = Administración y Gestión, Género = Mujer
Fuente: Elaboración propia.

No existen diferencias significativas en función del grado en ninguno de los estilos de pensamiento de las alumnas excepto en el estilo Interno, con puntuación superior para las alumnas de grado medio.

c.2.2.- Administración y gestión. Varones.

Tabla 82. *Diferencias entre los estilos de pensamiento de los alumnos de la familia profesional de Administración y Gestión.*

Estilo	Grado	N	Media	Desviación estándar	t de Student
Legislativo	Medio	58	5,43	0,90	0,29
	Superior	42	5,37	1,01	
Ejecutivo	Medio	57	4,58	0,96	-3,80***
	Superior	42	5,27	0,78	
Judicial	Medio	58	4,66	0,96	-2,48*
	Superior	42	5,13	0,90	
Global	Medio	58	4,33	0,66	-0,11
	Superior	42	4,34	0,75	
Local	Medio	57	4,29	0,76	-0,17
	Superior	42	4,32	0,94	
Liberal	Medio	58	4,76	1,06	1,38
	Superior	42	4,43	1,26	
Conservador	Medio	58	4,36	0,95	-1,87
	Superior	42	4,73	1,00	
Jerárquico	Medio	56	4,76	1,02	-1,51
	Superior	42	5,07	0,93	
Monárquico	Medio	57	4,61	0,94	-0,32
	Superior	42	4,67	0,81	
Oligárquico	Medio	58	4,55	1,12	-0,08
	Superior	42	4,57	0,77	
Anárquico	Medio	58	4,32	0,78	1,71
	Superior	42	4,04	0,84	
Interno	Medio	57	4,52	0,96	-0,98
	Superior	42	4,71	0,91	
Externo	Medio	58	5,25	1,22	-0,87
	Superior	42	5,44	0,83	

a. Familia profesional = Administración y Gestión, Género = Varón
Fuente: Elaboración propia.

No existen diferencias significativas en función del grado en ninguno de los estilos de pensamiento de los alumnos varones excepto en los estilos Ejecutivo y Judicial, con puntuación superior para los alumnos de grado medio.

c.2.3.- Sanidad. Mujeres.

Tabla 83. *Diferencias entre los estilos de pensamiento de las alumnas de la familia profesional de Sanidad.*

Estilo	Grado	N	Media	Desviación estándar	t de Student
Legislativo	Medio	58	5,35	1,02	-0,78
	Superior	86	5,47	0,87	
Ejecutivo	Medio	59	5,35	1,08	1,82
	Superior	86	5,03	1,00	
Judicial	Medio	57	5,11	1,01	0,46
	Superior	85	5,03	0,91	
Global	Medio	59	4,46	0,79	2,23*
	Superior	86	4,15	0,85	
Local	Medio	58	4,49	0,95	0,75
	Superior	86	4,36	1,01	
Liberal	Medio	59	4,76	1,30	-0,01
	Superior	86	4,77	1,12	
Conservador	Medio	59	4,94	1,12	2,24*
	Superior	86	4,53	1,09	
Jerárquico	Medio	59	5,26	0,98	-0,17
	Superior	86	5,29	0,93	
Monárquico	Medio	59	4,94	1,09	0,80
	Superior	86	4,80	1,00	
Oligárquico	Medio	59	4,85	1,03	0,91
	Superior	86	4,68	1,17	
Anárquico	Medio	58	4,52	1,20	1,36
	Superior	85	4,28	0,96	
Interno	Medio	57	4,76	1,10	1,51
	Superior	85	4,47	1,14	
Externo	Medio	59	5,46	1,20	-1,24
	Superior	86	5,69	1,01	

a. Familia profesional = Sanidad, Género = Mujer
Fuente: Elaboración propia.

No existen diferencias significativas en función del grado en ninguno de los estilos de pensamiento de las alumnas excepto en el estilo Global y Conservador, con puntuación superior para las alumnas de grado medio.

c.2.4.- Sanidad. Varones.

Tabla 84. *Diferencias entre los estilos de pensamiento de los alumnos de la familia profesional de Sanidad.*

Estilo	Grado	N	Media	Desviación estándar	t de Student
Legislativo	Medio	11	5,85	0,75	1,35
	Superior	16	5,45	0,78	
Ejecutivo	Medio	11	4,07	1,48	-0,19
	Superior	16	4,16	1,01	
Judicial	Medio	11	5,00	1,08	0,10
	Superior	16	4,96	0,82	
Global	Medio	11	4,15	0,95	0,93
	Superior	16	3,85	0,70	
Local	Medio	11	4,35	1,19	0,09
	Superior	16	4,31	0,61	
Liberal	Medio	11	5,04	1,25	-0,09
	Superior	16	5,08	0,91	
Conservador	Medio	11	3,67	1,01	-0,43
	Superior	16	3,86	1,20	
Jerárquico	Medio	11	5,36	1,00	0,52
	Superior	16	5,19	0,76	
Monárquico	Medio	11	4,62	0,77	1,11
	Superior	16	4,19	1,11	
Oligárquico	Medio	11	4,62	1,09	1,22
	Superior	16	4,15	0,90	
Anárquico	Medio	11	4,36	1,31	1,01
	Superior	16	3,93	0,96	
Interno	Medio	10	4,78	1,59	0,32
	Superior	16	4,61	1,06	
Externo	Medio	11	5,33	1,08	0,46
	Superior	16	5,15	0,92	

Familia profesional = Sanidad, Género = Varón

Fuente: Elaboración propia.

No existen diferencias significativas en función del grado en ninguno de los estilos de pensamiento de los alumnos varones.

7.13.- Discusión

A partir de los resultados, nos permitimos, para su presentación, llevar a cabo dos bloques de discusión perfectamente complementarios. El primero, hace referencia a

los primeros resultados obtenidos en relación a los estilos de pensamiento del alumnado, profesorado y los demandados por la empresa, y el segundo, nos conduce a un escenario de debate delimitado por el cálculo y análisis de las correlaciones ya descritas en anteriores apartados.

En el primer plano de controversia, se establece una comparativa, a nivel general, de los estilos de pensamiento del alumnado, profesorado y el demandado por la empresa (se hará referencia también como estilos empresariado) y, en el segundo, los estilos de cada uno de ellos dentro de las familias profesionales analizadas.

Para este primer análisis se va a tener en cuenta las siguientes ideas desarrolladas a lo largo del estudio y que a continuación se presentan:

- contribuir al hecho de que conocer los estilos de pensamiento de los estudiantes predice su rendimiento académico (Sternberg, 1999).
- el conocimiento que el alumnado tenga de su estilo de pensamiento facilitará su desarrollo metacognitivo, es decir, impulsará que “aprenda a pensar” (Allueva y Bueno, 2011).
- los estilos de pensamiento resultan interesantes en la medida que pueden potenciar el desarrollo de las características de las personas creativas (Gutiérrez-Braojos et al., 2013).
- hacer efectivo el principio básico de que “para que los estudiantes se beneficien al máximo de la enseñanza y evaluación, al menos parte de éstas deben armonizar con sus estilos de pensamiento” (Sternberg, 1999, p. 165).
- “si el enseñante desea acercarse a un estudiante e interaccionar realmente con él, necesita la flexibilidad de enseñar para diferentes estilos de pensamiento” (Sternberg, 1999, p. 166).

Y en función de ello, en relación al alumnado y profesorado, establecer indicaciones para el desarrollo de estilos de pensamiento en contextos de enseñanza y de evaluación y, en relación al demandado por la empresa, identificar qué estilos son prioritarios para el empresariado y cómo potenciarlos para su progreso y mejora.

En primer lugar, podemos iniciar la discusión al comprobar que entre los estilos de pensamiento del alumnado se detectan diferencias significativas en ocho estilos. Pero éstos se centran, con carácter general, en dos familias; la familia profesional de Servicios Sociales y a la Comunidad y la familia profesional de Transporte y Mantenimiento de vehículos.

La familia profesional de Servicios Sociales y a la Comunidad presenta, puntuaciones inferiores en cuatro estilos, es decir, es menos, anárquica, ejecutiva, global y conservadora, que otras familias.

Por el contrario, la familia profesional de Transporte y Mantenimiento de vehículos, muestra puntuaciones significativamente superiores, en estilos como: local, liberal, monárquico, oligárquico y anárquico en relación a otras familias profesionales.

Además, parece oportuno destacar que curiosamente, el alumnado en todas las familias profesionales no obtiene diferencias significativas ni en el estilo legislativo ni jerárquico, circunstancia que se quiere interpretar como la tendencia del alumnado hacia ambos estilos participando los estudiantes de sus características, aspecto que nos invita a considerar que el alumnado presenta nexos de unión con los estilos legislativo y jerárquico. Se añade la inclinación del alumnado a mostrar tanto un alcance interno como externo, por igual, en todas las familias profesionales que atribuimos a su disposición a enfrentarse a la tarea concreta sin mostrar una tendencia preferente de antemano y que desarrolla en función de la tarea a realizar.

Este escenario de discusión se enriquece, al comprobar que la diferencia se reduce de forma considerable con el profesorado, es decir, el profesorado alcanza nexos de unión con todos los estilos de pensamiento no mostrando diferencias significativas entre estilos incluso cuando se realizan las comparaciones múltiples, es por ello, que esta situación nos dirige a tener en cuenta que la especificidad de las familias profesionales no parece que en el profesorado influya hacia una tendencia de estilos determinados.

Una nueva escena se vislumbra a la hora de valorar los estilos de pensamiento demandados por la empresa, donde se revela que las diferencias significativas en 9 estilos vienen marcadas por la preferencia de unos frente a otros. Así destaca que la familia de Transporte y Mantenimiento de vehículos muestra puntuaciones superiores

en los estilos: anárquico, ejecutivo, oligárquico, local, conservador y monárquico más que otras familias, y por igual, la familia de Servicios Sociales y a la Comunidad muestra su tendencia por un estilo externo, liberal y legislativo de forma más acusada que el resto. Se añade que la familia de Administración y Gestión es menos legislativa, ejecutiva, local, liberal, monárquica, oligárquica, anárquica y externa que otras y en estas comparativas, la familia de Sanidad es menos legislativa, liberal y externa y más ejecutiva. De igual manera, la familia de Informática y Comunicaciones tiende a ser menos ejecutiva, conservadora, oligárquica y anárquica.

Esta discusión inicial se enriquece a la hora de considerar qué estilos de pensamiento del alumnado, profesorado y los demandados por la empresa son los que obtienen mayores puntuaciones en cada familia profesional, vinculando de esta forma los resultados obtenidos hacia una tendencia de estilos predominantes frente a otros.

Por ello, se presentan a continuación de forma diferenciada cada familia profesional y las puntuaciones obtenidas por el alumnado, profesorado y empresariado en cada una de las dimensiones analizadas.

1.-En la familia profesional de **Administración y Gestión:**

a.-en relación a las funciones: el estilo predominante en el alumnado es legislativo (5,35), en el profesorado es judicial (5,31) y el del empresariado es ejecutivo (5,17).

b.-en relación a los niveles: el alumnado es local (4,36) y el profesorado (4,59) y el empresariado es global (4,06).

c.-en relación a las formas: el alumnado es jerárquico (5,16) al igual que el profesorado (5,66) y el empresariado (6,05).

d.-en relación a la inclinación: el alumnado es liberal (4,65), al igual que el profesorado (5,17) y el empresariado (4,82).

e.-en relación al alcance: el alumnado es externo (5,38) al igual que el profesorado (5,65) y el empresariado (5,66).

Como se puede comprobar las diferencias se establecen en las dimensiones de los estilos relativas a las funciones y niveles, y las coincidencias en relación a las formas, inclinación y alcance.

A nivel inicial, la diferencia más llamativa se asocia en las funciones donde cada uno tiene un estilo diferente. El alumnado es legislativo y el profesorado es judicial. Esta consideración puede vincularse a que las indicaciones que el profesorado debe tener en cuenta en contextos de enseñanza y evaluación para potenciar un estilo legislativo se relacionan con acciones donde se promueva: crear, inventar, imaginar, diseñar, hacer suposiciones, buscar un planteamiento ideal o concretar cómo haría algo. Por otra parte, la demanda de un estilo ejecutivo por parte del empresariado se relaciona con preferencias por la búsqueda para la empresa de personas que “prefieran que se les diga lo que deben hacer o cómo deben hacerlo” (Sternberg, 1999, p. 59) o que “prefieran problemas que ya les vengan dados o estructurados, les guste realizar tareas y estar orgullosas de conseguir realizarlas” (Sternberg, 1999, p. 60). Para contribuir a su desarrollo, desde el contexto de la enseñanza, se tendrán en cuenta indicaciones asociadas, por ejemplo a: describir, repetir y a saber qué, cómo y cuándo se lleva a cabo algo (Sternberg, 1999).

2.-En la familia profesional de **Informática y Comunicaciones**:

a.-en relación a las funciones: el estilo predominante en el alumnado (5,38) y el profesorado (5,4) es legislativo, y en el empresariado es judicial (5, 15).

b.-en relación a los niveles: tanto el alumnado (4,43) y el empresariado (4,31) presentan un mismo estilo, local a diferencia del profesorado (4,22) que es global.

c.-en relación a las formas: tanto el alumnado (5,07), como el profesorado (5,65) y el empresariado (6,21) presentan un mismo estilo, el jerárquico.

d.-en relación a las inclinaciones: tanto el alumnado (4,8) como el profesorado (5,32) y el empresariado (5,17) presentan un mismo estilo, el liberal.

e.-en relación al alcance: tanto el alumnado (5,44) como el profesorado (5,65) y el empresariado (5,84) presentan un mismo estilo, el externo.

Un primer análisis comprueba la coincidencia de estilos en dimensiones como formas, inclinaciones y alcance. Todo ello nos lleva, de forma inmediata, a hacer efectiva la consideración de que es previsible un mayor rendimiento en los estudiantes porque “los estudiantes rendían más cuando más semejantes eran, estilísticamente hablando, a sus enseñantes” (Sternberg, 1999, p. 185).

Las diferencias más relevantes se establecen en la dimensión de funciones porque, aunque hay coincidencia entre el alumnado y profesorado con un estilo legislativo, el demandado por la empresa es el judicial. Las indicaciones que en contextos de enseñanza se verán potenciadas están relacionadas con crear, inventar, imaginar, diseñar, suponer, etc... Por otra parte, la consideración de un estilo judicial por el empresariado, hace reconocer que éstos demandan personas que en el ámbito laboral puedan desarrollar funciones relacionadas con: evaluar un plan, analizar los puntos fuertes y débiles de una campaña, juzgar la calidad de un trabajo, comparar el valor de dos propuestas o decidir cómo se deben revisar las tareas de los subalternos (Sternberg, 1999). De igual forma, al pensar en la demanda efectuada por el empresariado hace valer que las indicaciones en contextos de enseñanza que puedan favorecer el desarrollo de un estilo judicial estarán relacionadas con propuestas que busquen: analizar, comparar y contrastar, evaluar, manifestar la opinión, realizar una crítica, buscar el porqué de una situación o identificar las causas de algo (Sternberg, 1999).

3.-En la familia profesional de **Servicios Socioculturales y a la Comunidad:**

a.-en relación a las funciones: el alumnado (5,39) y el profesorado (5,59) presentan un estilo legislativo, y el demandado por la empresa es el judicial (5,5).

b.-en relación a los niveles: el alumnado (4,36) y el empresariado (4,45) presentan un estilo local y el estilo del profesorado es el global (4,51).

c.-en relación a las formas: tanto el estilo del alumnado (5,23), como del profesorado (5,84) y el demandado por la empresa (6,05) es el jerárquico.

d.-en relación a la inclinación: el alumnado (4,68), el profesorado (5,57) y el empresariado (5,58) manifiestan un mismo estilo, el liberal.

e.-en relación al alcance: el alumnado (5,53), el profesorado (6,08) y el demandado por la empresa (6,43) coinciden en un estilo externo.

De nuevo se observan coincidencias en las dimensiones relacionadas con las formas, inclinación y alcance. En funciones y niveles no es pleno el ajuste entre los tres elementos, pero sí en dos de ellos. En las funciones, se da la correspondencia entre estilos del alumnado y del profesorado el estilo legislativo; el demandado por la

empresa es el judicial. Al igual que en la familia profesional de Informática y Comunicaciones, las indicaciones que en contextos de enseñanza se verán potenciadas están relacionadas con crear, inventar, imaginar, suponer, etc..., y sirven de igual forma las preferencias, ya expuestas, que el empresariado demanda en el ámbito laboral así como las indicaciones que, en el mismo contexto, puedan favorecer el desarrollo de un estilo judicial.

En relación a niveles, se da la coincidencia entre el alumnado y el empresariado, con un estilo local, al igual que en la familia de Informática y Comunicaciones. Ello hace suponer que la empresa busca personas que prefieran trabajar con detalles y que se centren en cuestiones concretas (Sternberg, 1999). El alumnado se perfila más en este estilo, si bien hay que considerar que “una clave para resolver problemas con éxito en muchas situaciones es la capacidad de pasar de un nivel a otro” (Sternberg, 1999, p. 97), es decir, combinar un estilo global y local. El profesorado, en cambio, se define por un estilo global no solo en esta familia sino también en las analizadas con anterioridad: Administración y Gestión e Informática y Comunicaciones; es decir, sus preferencias se centran en tratar cuestiones abstractas y, con frecuencia, más amplias (Sternberg, 1999).

4.-En la familia profesional de **Electricidad y Electrónica:**

a.-en relación a las funciones: el alumnado (5,62) y el profesorado (5,54) muestran su preferencia por un estilo legislativo, y el demandado por la empresa (5,65) es el ejecutivo.

b.-en relación a los niveles: tanto el alumnado (4,59) como el empresariado (4,63) manifiestan un estilo local y el profesorado (4,31) global.

c.-en relación a las formas: el alumnado (5,16), el profesorado (5,75) y el demandado por la empresa (6,26) coinciden y sus preferencias se relacionan con un estilo jerárquico.

d.-en relación a la inclinación: de nuevo unanimidad entre la preferencia de estilos; el alumnado (5,02), el profesorado (5,01) y el empresariado (5,02) se decantan por un estilo liberal, además se puede constatar que las puntuaciones son prácticamente las mismas.

e.-en relación al alcance: la coincidencia del alumnado (5,57), el profesorado (5,49) y el estilo demandado por la empresa (5,86) encaja con un estilo externo.

De nuevo existe sincronía en las dimensiones de los estilos, pero en esta familia, en concreto, llama la atención que aumenta el número en que éstas concurren. Por un lado, si se fundamenta una comparativa entre alumnado y profesorado, la concordancia es plena en funciones, formas, inclinación y alcance. Solo se diferencia en los niveles en que el alumnado muestra un estilo local y el profesorado global. De igual forma, si establecemos las correlaciones entre alumnado y profesorado la diferencia se instala en las funciones en las que el alumnado apunta hacia un estilo legislativo y el demandado por la empresa es el ejecutivo. En el resto de dimensiones niveles, formas, inclinación y alcance hay plena compatibilidad.

Es oportuno destacar que, en las cuatro familias profesionales analizadas hasta ahora, hay una coincidencia de estilos de pensamiento entre el alumnado, el profesorado y el empresariado en dimensiones como formas, inclinación y alcance. Todo ello, puede indicar la inclinación hacia la demanda de un estilo jerárquico caracterizado por la búsqueda de personas con tendencia a establecer preferencias y a distribuir los recursos, la predisposición a ser sistemático y organizado a la hora de resolver un problema o tomar decisiones, y a su vez, a establecer una jerarquía en relación con sus metas. De igual forma, un estilo liberal denota “el gusto por ir más allá de los procedimientos y las reglas existentes y la búsqueda de maximizar los cambios” (Sternberg, 1999, p. 109) además de la predisposición hacia algún grado de incertidumbre. Para finalizar, las personas con un estilo externo “tienden a ser más extrovertidas, centradas en las personas, abiertas y con más conciencia social e interpersonal” (Sternberg, 1999, p. 104).

5.-En la familia profesional de **Sanidad**:

a.-en relación a las funciones: el alumnado (5,45) y el profesorado (5,21) tienen una preferencia por un estilo legislativo y el empresariado (5,61) por un estilo ejecutivo. En relación al profesorado, se añade un nuevo estilo, el judicial (5,21), con una misma puntuación; por tanto en el profesorado, el estilo legislativo y el judicial adquieren el mismo protagonismo.

b.-en relación a los niveles: el alumnado (4,4) y el demandado por la empresa (4,39) es un estilo local, el profesorado (4,33) en cambio manifiesta preferencias por un estilo global.

c.-en relación a las formas: al igual que en las familias anteriores, la misma preferencia en el alumnado (5,27), profesorado (5,34) y empresariado (6,16) por un estilo jerárquico.

d.-en relación a la inclinación: coincidencia entre alumnado (4,81), profesorado (4,8) y empresariado (4,83) en la preferencia de un estilo liberal.

e.-en relación al alcance: de nuevo unanimidad en la preferencia de estilo del alumnado (5,54), el profesorado (5,5) y el empresariado (6,02) por un estilo externo.

Cabe destacar de nuevo la coincidencia en las dimensiones de formas, inclinación y alcance con el resto de las familias profesionales analizadas.

6.-En la familia profesional de **Transporte y Mantenimiento de vehículos:**

a.-en relación a las funciones: otra vez se detecta una coincidencia entre el alumnado (5,54) y el profesorado (5,03) por dar prioridad a un estilo legislativo, en cambio, el empresariado (5,89) se decanta por un estilo ejecutivo.

b.-en relación a los niveles: preferencia entre el alumnado (4,69) y el empresariado (4,87) por un estilo local. El profesorado (4,21) mantiene la tónica, apreciada ya en las otras familias profesionales analizadas, de dar prioridad a un estilo global.

c.-en relación a las formas: prioridad entre el alumnado (5,15), profesorado (5,32) y el demandado por la empresa (6,19) por distinguir el estilo jerárquico.

d.-en relación a la inclinación: conformidad sobre la preferencia de un mismo estilo en el alumnado (5,08), profesorado (5) y el demandado por la empresa (5,2), el estilo liberal.

e.-en relación al alcance: demanda uniforme en el alumnado (5,42), profesorado (5,35) y el empresariado (6,15) por escoger un estilo externo.

Ante la sincronía nuevamente de las preferencias de estilos en el alumnado, el profesorado y el demandado por la empresa se valora pasar a una discusión más general donde se abarquen todos los perfiles de estilos de pensamiento obtenidos en las seis familias profesionales analizadas.

La discusión inicial en relación a los primeros resultados y en función de las ideas a las que hace referencia el inicio del apartado puede concretarse de la siguiente manera:

➤ Conocer los estilos de pensamiento de los estudiantes predice su rendimiento académico (Sternberg, 1999). Se favorece con este estudio el identificar los estilos de pensamiento del alumnado de las diferentes familias profesionales seleccionadas, y por lo tanto, se contribuye a incrementar la línea de un número destacado de investigaciones, como por ejemplo: Sternberg y Grigorenko, 1995; Grigorenko y Sternberg, 1997; Zhang y Sternberg, 1998; Sternberg, Castejón y Bermejo, 1999; Cano-García y Hughes, 2000; Bernardo, Zhang y Callueng, 2002; Zhang, 2004b y González, G., Castro-Solano y González, F., 2008 que avalan la implicación de los estilos intelectuales en la predicción del rendimiento académico.

Dentro de nuestro estudio, se constata como un hallazgo llamativo que la tendencia de estilos de pensamiento del alumnado en todas las familias profesionales y en todas sus dimensiones es el mismo, el alumnado es legislativo, local, jerárquico, liberal y externo. Este interesante resultado invita a reflexionar y a sugerir plantear, al menos, las siguientes cuestiones: ¿se enseña de tal forma que tras el proceso de formación de las enseñanzas obligatorias y las de formación profesional todo el alumnado se predispone hacia unos mismos estilos?; ¿por qué variables como el género, el nivel y la especificidad de la propia familia profesional o el ciclo formativo no han marcado la diferencia?

La posibilidad de una respuesta se dirige a pensar que los estilos se socializan, que se pueden enseñar, y que por lo tanto, los estilos más predominantes en el estudio pueden ser los apreciados en este momento entendiendo que pueden variar en función de las tareas o situaciones. Todo ello permite considerar que desde el ámbito educativo a través del trabajo escolar se potencian el desarrollo de determinados estilos y no otros (Sternberg, 1999).

De igual forma que detectamos uniformidad en los estilos de pensamiento del alumnado esta coincidencia se manifiesta en el profesorado y en los demandados por la empresa.

En el profesorado, solo se aprecia diferencia en la dimensión de funciones; mientras que en la familia de Administración y Gestión el estilo es el judicial; en la de Sanidad el estilo es el judicial y el legislativo por igual. En el resto de las familias profesionales, el estilo predominante es el legislativo, como ocurre en el alumnado. A ello se suma que el profesorado presenta preferencias, en todas las familias profesionales, por un estilo global, jerárquico, liberal y externo.

Lo mismo ocurre con el estilo de pensamiento demandado por la empresa. La diferencia se establece de forma relevante en las funciones. Tanto en la familia profesional de Informática y Comunicaciones como en la de Servicios Socioculturales y a la Comunidad se muestra una preferencia por un estilo judicial, en el resto de familias dan prioridad a un estilo ejecutivo. Se completa con la coincidencia prácticamente en todas las familias profesionales, al destacar la tendencia hacia un estilo local, jerárquico, liberal y externo. Con solo un matiz en que la familia de Administración y Gestión se perfila un estilo global.

➤ El conocimiento que el alumnado tenga de su estilo de pensamiento facilitará su desarrollo metacognitivo, es decir, impulsará que “aprenda a pensar” (Allueva y Bueno, 2011) y, como consecuencia que “el conocimiento, reflexión, control y regulación de nuestro propio conocimiento que nos aporta el conocimiento metacognitivo, son esenciales para aprender a pensar” (Allueva, 2019, p. 1). Por ello, el hecho de que conozcamos los estilos de pensamiento del alumnado de las familias profesionales analizadas a través de las distintas dimensiones: funciones, formas, niveles, alcance e inclinaciones, supone, por un lado, facilitar el desarrollo metacognitivo de los estudiantes y potenciar que el alumnado aprenda a pensar y, por otro, poder identificar acciones que puedan llevarse a cabo dentro del ámbito académico y laboral para su desarrollo, así como, la posibilidad de hacer efectivas las indicaciones que, a modo de ejemplo, pueden ser posibles en los contextos de enseñanza (Sternberg, 1999).

Por otra parte, se quiere dejar constancia de que, si bien los hallazgos de los primeros resultados del estudio indican que el alumnado muestra su preferencia por un

estilo legislativo, es posible establecer un paralelismo con la siguiente declaración: “los estilos de pensamiento legislativo y judicial contribuyen directa y positivamente al uso de estrategias metacognitivas” (Gutiérrez-Braojos et. al., 2013, p. 168). De esta forma, la discusión se centra en tener en cuenta que la gran mayoría del alumnado de formación profesional puede conocer no solo sus propios procesos cognitivos (Román y Gallego, 2001) sino que “toman conciencia de su proceso de aprendizaje, haciéndolo capaz de autorregular dicho aprendizaje” (Allueva, 2002, p. 80) y de esta forma considerar que el conocimiento que el estudiante tenga de su estilo de pensamiento “contribuirá de forma muy positiva en el desarrollo de estrategias metacognitivas” (Allueva y Bueno, 2011, p. 264).

De igual forma, la coincidencia de resultados en los estilos de pensamiento en diferentes puntos en funciones y niveles, pero de manera unánime en formas, alcance e inclinaciones en el alumnado, profesorado y los demandados por la empresa conlleva poder considerar que la premisa: “los estudiantes rendían más cuanto más semejantes eran, estilísticamente hablando, a sus enseñantes” (Sternberg, 1999, p. 185) se hace efectiva, y no solo a nivel académico sino parece ser también a nivel laboral. Es decir, la unanimidad detectada en todas las familias profesionales tanto en el alumnado, profesorado como los demandados por la empresa, en formas, inclinación y alcance, nos lleva a estimar que, de modo general, existe una tendencia de enseñar al alumnado a dar una respuesta positiva a las demandas de la empresa y a poner en valor que las líneas de intervención educativa coinciden con las manifestadas por la empresa.

➤ Otro aspecto destacable que completa el desarrollo del punto anterior es considerar que los estilos de pensamiento resultan interesantes en la medida en que pueden potenciar no solo el desarrollo de las características de las personas creativas sino que además “los estilos de pensamiento contribuyen directa y positivamente al uso de la creatividad” (Gutiérrez-Braojos et al., 2013, p. 160).

➤ López y Martín (2010) encuentran un perfil de estudiantes creativos que se caracteriza por altas puntuaciones en el estilo de pensamiento legislativo, una puntuación moderada en estilo de pensamiento judicial y bajas puntuaciones en el estilo de pensamiento ejecutivo. Para Bernardo, A., Fernández, Cerezo, Rodríguez y Bernardo, I. (2011) un mayor uso de estilos de alta complejidad cognitiva e implicación personal es generador de creatividad, según los autores, los asociados a los de Tipo I.

En esta línea, hay autores que inciden en que en el colegio es necesario fomentar “un estilo cognitivo progresivo con tendencia a orientarse a lo nuevo, al cambio y la innovación” (Almansa y López, 2010, p. 256) y avalan que “es necesario fomentar un estilo de pensamiento más legislativo tanto desde la docencia como desde el ámbito profesional, dado que es el que favorece la innovación y la creatividad (Almansa, 2007). Y para concluir, se insiste en que “la función de los estilos de pensamiento que más se relaciona con la creatividad es la legislativa” (Gutiérrez-Braojos et al., 2013, p. 160).

En nuestro estudio, la valoración de las aportaciones anteriores permite asociar la creatividad al estilo de pensamiento del alumnado de formación profesional porque en todas las familias profesionales el estilo obtenido es el legislativo. Se puede considerar, por tanto, que se cuenta con un alumnado con tendencia creativa. Este dato se ve asociado a un profesorado también creativo en todas las familias profesionales, a excepción de la familia de Administración y Gestión que muestran una preferencia por un estilo judicial, y que, como se puede comprobar también, se relaciona con el desarrollo creativo. Pero la referencia que nos permite apreciar que esta unión no es exitosa es la relación entre creatividad y el estilo demandado por la empresa; el estilo obtenido predominante es el ejecutivo en cuatro familias y judicial en dos lo que se mueve en una consideración moderada y baja en la creatividad. Todo ello encamina a pensar que el empresariado demanda actuaciones más cercanas a personas que en la empresa “hagan las cosas siguiendo un conjunto de reglas o directrices” (Sternberg, 1999, p. 61).

➤ En este apartado, se van a considerar a la vez las dos últimas ideas el tener en cuenta que ambas están muy relacionadas; la primera, hacer efectivo el principio básico de que “para que los estudiantes se beneficien al máximo de la enseñanza y evaluación, al menos parte de éstas deben armonizar con sus estilos de pensamiento” (Sternberg, 1999, p. 165), y la segunda, “si el enseñante desea acercarse a un estudiante e interaccionar realmente con él, necesita la flexibilidad de enseñar para diferentes estilos de pensamiento” (Sternberg, 1999, p. 166). Por ello, se han difundido a modo de ejemplo, propuestas para potenciar y hacer efectivas las preferencias asociadas tanto a personas legislativas, judiciales y ejecutivas dentro del ámbito académico y laboral, así como indicaciones que en contextos de enseñanza pueden favorecerse para desarrollar los tres estilos (Sternberg, 1999). Lo ideal pasa por respetar que es necesario utilizar y armonizar las propuestas de los tres estilos “para que los

estudiantes con estilos diferentes sean valorados de una manera más equitativa” (Sternberg, 1999, p. 176); así como divulgar qué características predominantes son asociadas a las personas según su estilo de pensamiento en relación a las dimensiones de: funciones, formas, niveles, alcance e inclinaciones.

El interés de la discusión del análisis de datos aumenta a la hora de poder llevarlo a cabo con las correlaciones establecidas y poder comprobar y analizar el significado y grado de disparidad detectada entre el alumnado, profesorado y empresariado dentro del marco de los ciclos de grado medio y superior de las familias profesionales seleccionadas.

➤ En los ciclos de grado medio, la desigualdad viene marcada por las puntuaciones obtenidas por el empresariado en relación con el alumnado y profesorado resultados que alientan una discusión que a continuación se detalla.

Las diferencias significativas existentes sugieren que el empresariado demanda en el alumnado una tendencia hacia un estilo ejecutivo, es decir, se busca que en la empresa resuelvan según las reglas y la estructura establecida, frente a una tendencia del alumnado por el establecimiento de sus propias normas a la hora de ejecutar la tarea. Todo ello, nos conduce a poder interpretar que el primer contacto del alumnado con el ámbito de la empresa desea esté marcado por una preferencia creativa. La percepción de la tendencia del empresariado por un estilo ejecutivo y la del alumnado por un estilo legislativo, conlleva a considerar la búsqueda de un escenario laboral donde la propuesta de ejecución de diferentes tareas o situaciones conlleve la combinación de diferentes estilos de pensamiento (Sternberg, 1999).

En la dimensión de formas de los estilos de pensamiento se requiere un doble valor; por un lado, una petición hacia un estilo jerárquico, y por otro, anárquico, discusión que se centra en buscar la complementariedad de ambos estilos aparentemente antagónicos y que se puede resolver; por un lado, al desear en el alumnado el reconocimiento de prioridades a la hora de abordar una tarea y por otro lado, alentar la sugerencia de poder solucionarla con aportaciones creativas e ideas variadas.

Se añade además, la insistencia en solicitar una tendencia hacia un estilo externo, en relación con la búsqueda de personas con una predisposición hacia “la conciencia social e interpersonal” (Sternberg, 1999, p. 104).

Por otra parte, el hecho de que dimensiones como niveles e inclinaciones no marquen la diferencia frente al alumnado, no va asociado a que no se demanden, sino que en las correlaciones establecidas, el empresariado frente al alumnado marca una tendencia hacia la búsqueda de las dimensiones y estilos ya citados.

De forma complementaria, los estudiantes frente al empresariado se muestran, por igual, decididos y resueltos en la búsqueda de soluciones de forma rápida y estar motivados en la consecución de diferentes metas, todas ellas consideradas con una importancia semejante.

A su vez, el empresariado frente al profesorado mantiene diferencias significativas evidentes, pero se constata una regularidad en los estilos que prioriza siendo los mismos que con el alumnado, al que se añade el estilo conservador.

Todo ello, nos conduce hacia un escenario de discusión muy interesante, la tendencia del empresariado por preferencias hacia estilos que, con independencia de las correlaciones establecidas con los distintos agentes educativos, demandan o solicitan de forma muy estable y constante una búsqueda de perfiles de estilos ejecutivos, jerárquicos, anárquicos y externos, frente a otros.

Por otro lado, se puede comprobar que las diferencias se reducen entre el alumnado y profesorado de grado medio, con una tendencia en el profesorado frente al alumnado de un perfil de estilo con una predilección hacia evaluar y juzgar la realización del trabajo estableciendo un orden de prioridades, lo que lleva a no diferir con el ejercicio de funciones establecidas para el profesorado.

Llevado al ámbito de la empresa la idea de que “las personas legislativas y judiciales pueden funcionar bien en equipo” (Sternberg, 1999, p. 64) invita a querer potenciar el desarrollo de un perfil de estilos en el alumnado donde fomentar la creatividad, la planificación de sus propias ideas y que su tendencia crítica se desarrolle dentro de un marco donde existan una serie de criterios organizativos previamente establecidos para determinar que tareas o ideas funcionan y cuales no (Sternberg, 1999).

La discusión a la hora de establecer las diferencias por género, tanto en el alumnado como el profesorado de grado medio a nivel global, se establece en no encontrar disparidad significativa. De forma detallada se aprecia una ligera tendencia hacia un estilo conservador en las alumnas y hacia un estilo jerárquico en las profesoras.

Se puede evidenciar que en este estudio, el género lejos de marcar distancia entre los perfiles de estilos de pensamiento de hombres y mujeres no supone un elemento diferenciador, la evidencia en los resultados nos hace compartir la idea de que “las diferencias de estilo entre hombres y mujeres se pueden socializar según pautas asentadas en la cultura” (Sternberg, 1999, p. 148) entendiéndose de esta forma que la discusión puede trasladarse entorno a que los “estilos se socializan” (Sternberg, 1999, p. 125) y los modelos de roles que se atribuyen en función del género están cambiando en el alumnado y profesorado de formación profesional.

Queremos pensar, que además la respuesta puede encontrarse en el desarrollo expositivo de derechos que se fundamentan en motivos como: “el reto de una sociedad democrática es crear las condiciones para que todos los alumnos y alumnas adquieran una educación de calidad como soporte de igualdad y justicia social” (Ley 8/2013, p. 3), “al considerar que la educación es el medio para transmitir el respeto a las diferencias individuales y evitar la discriminación con el objetivo fundamental de lograr la necesaria cohesión social” (Ley 2/2006, p. 4) y que establece como principio “el acceso, en condiciones de igualdad de todos los ciudadanos a las diferentes modalidades de formación profesional” (Ley Orgánica 5/2002, p. 4).

Por otra parte, en el cálculo y análisis llevado a cabo por familias en el alumnado y profesorado la discusión se centra en que se mantiene la tónica de reducir las diferencias entre los hombres y mujeres, con una constante de que la separación tiende a estar más marcada en las dimensiones funciones y formas. Los resultados obtenidos no confirman la idea de que “los hombres tienden más a ser premiados si su estilo es legislativo” (Sternberg, 1999, p. 148) ni en el alumnado ni profesorado masculino este estilo ha marcado la diferencia frente a las mujeres, no se han obtenido puntuaciones que corroboren esta inclinación y, en cambio, se constata la tendencia con la afirmación: “en las mujeres si su estilo es ejecutivo o judicial” (Sternberg, 1999, p. 148) porque se encuentran algunas coincidencias, se comprueba la preferencia del alumnado femenino frente al masculino hacia un estilo judicial o ejecutivo tanto en Administración y Gestión como en Sanidad y en Electricidad y Electrónica.

De nuevo estos datos nos permiten sugerir que, en el escenario que se ha diseñado, se verifica la tendencia de que la diferencia entre lo masculino y femenino no obtiene puntuaciones significativas.

➤ En los ciclos de grado superior, las diferencias de estilos viene marcada por el empresariado frente al alumnado y profesorado, al igual que en los ciclos de grado medio.

Se obtiene un hallazgo muy apreciable, los perfiles de estilos que el empresariado potencia frente al alumnado nos hace sugerir que el primero mantiene una tónica constante y regular a la hora de demandar unos mismos estilos; la empresa, se muestra insistente al querer que el alumnado, tanto de grado medio como superior, se incline hacia un perfil más ejecutor lo que corrobora la idea de que “las personas ejecutivas tienden a ser apreciadas por las organizaciones” (Sternberg, 1999, p. 61), unido a la búsqueda de un alumnado que muestre una línea sistemática y organizada cuando resuelva una tarea y tome decisiones, con deseo de querer abordar los problemas y hacerlo de forma abierta; a todo ello se añade además, la tendencia a impulsar un perfil evaluador y crítico en un contexto donde se generen cambios (Sternberg, 1999).

De igual forma, el empresariado frente al profesorado muestra la misma tendencia que en los ciclos de grado medio, con unos niveles de sincronía mayores que con el alumnado, por tanto las diferencias entre los estilos de pensamiento demandados por la empresa y el profesorado son coincidentes tanto en grado medio como superior, por lo que la discusión se centra en que se buscan las mismas tendencias de estilos.

Al avanzar en nuestro análisis, los resultados muestran de nuevo una escena muy atrayente, porque las coincidencias surgen a la hora de poder constatar que las diferencias entre los estilos de profesorado y alumnado tampoco vienen marcadas por los ciclos que se estén realizando, ya que se requiere la misma preferencia de estilos.

Hasta ahora, las cifras obtenidas, trasladan la discusión no a los datos registrados dentro de los ciclos de grado superior sino a las coincidencias detectadas que se presentan con los ciclos de grado medio en los apartados del empresariado con el alumnado y profesorado y, a su vez, entre el alumnado y profesorado.

Siguiendo la misma tónica, las diferencias tampoco vienen marcadas por la variable género. En un análisis global del alumnado de grado superior solo se detectan diferencias significativas en el alumnado varón, con una preferencia a tratar con cuestiones relativamente más amplias y una actuación más individual (Sternberg, 1999). Y por familias, la constatación de un perfil de estilos en los hombres “legislativo, liberal

e interno” (Sternberg, 1999, p. 148) solo se verifica en la dimensión de alcance, en la familia profesional de Servicios sociales y a la Comunidad, siendo interno. Se comprueba un mayor nivel de coincidencia con la idea de que en la mujer se premian estilos “ejecutivo o judicial, externo y conservador” (Sternberg, 1999, p. 148) que se obtiene en la familia profesional de Sanidad con una concordancia en funciones, alcance e inclinaciones. En ambos casos, la concurrencia se percibe en una única familia de las cuatro analizadas, en hombres en Servicios Sociales y a la Comunidad y en mujeres en Sanidad.

Al igual que en el alumnado, en el profesorado, el género no va a señalar una disparidad significativa, pero esta vez con resultados más contundentes. Tanto en un análisis global como por familias, se puede valorar que el género no va a marcar diferencias significativas para los estilos del pensamiento del alumnado y profesorado de los ciclos de grado superior. Al analizar esta coincidencia, se puede considerar que en los ciclos de grado superior no se aprecia distinción entre hombres y mujeres en los perfiles de estilos a nivel global y en cada una de las familias profesionales estudiadas, todo ello permite estimar que la tendencia se centre en valorar y potenciar personas que difieran en la flexibilidad de sus estilos para que se adapten a una variedad de situaciones (Sternberg, 1999).

En la misma línea que otros estudios, se comprueba que la variable género no marca una diferenciación relevante en su consideración, así por ejemplo, Fernández y Mateo (1997) constatan que el género del estudiante no influye en la evaluación de la calidad de la enseñanza en la educación superior, lo que posibilita interpretar como hallazgo, entre otros, el reconocer una evolución social hacia la igualdad en el reconocimiento de la competencia docente del profesorado con independencia del género. De igual forma, en el estudio de Cano (2000) las diferencias de género no están relacionadas con las estrategias y estilos de aprendizaje sino con las carreras universitarias estudiadas. Otras aportaciones interesantes como el estudio de Fuentes y Sánchez (2010) sobre el análisis del perfil emprendedor desde una perspectiva de género o el de Zambrano-Vargas y Vázquez-García (2019) sobre perspectivas teóricas para el estudio del emprendimiento y el género concluyen en que la distinción en el fenómeno de emprender va asociada al hecho de ser mujer o ser hombre como construcción social y no como diferencia biológica.

➤ Al llegar a este apartado, nuestro interés se centra en potenciar la discusión sobre las diferencias significativas entre el alumnado de grado medio y superior, a nivel global y por familias.

A nivel global, los resultados del alumnado de grado medio muestran un abanico de perfil de estilos por igual; es decir, en una misma dimensión sus puntuaciones son semejantes en cada uno de los estilos que la integran, lo que permite poder sugerir que el alumnado de grado medio no cuenta con un perfil de estilos suficientemente definido.

Este importante hallazgo alimenta nuestra discusión porque si bien el alumnado tanto de grado medio como superior, en los primeros resultados, manifiestan ambos una tendencia de estilos similar y dirigida hacia la prevalencia de un estilo legislativo, local, jerárquico, liberal y externo, las diferencias se revelan cuando se comparan entre sí.

El alumnado de grado medio obtiene puntuaciones mayores que el alumnado de grado superior en nueve de los trece estilos analizados, lo que nos sugiere la posibilidad de señalar la tendencia de que dicho alumnado suele hacer las cosas de una determinada manera más que el alumnado de grado superior que escoge puntuaciones intermedias, lo que indica cierta tendencia a versionar sus respuestas desde un grado variable (Sternberg, 1999).

Al trasladar la situación a un escenario laboral donde se considera que “muchos trabajos exigen por lo menos parte de casi cada estilo en un momento u otro” (Sternberg, 1999, p. 140), esta idea nos conduce a estimar la ventaja de la flexibilidad y la adecuación de estilos, por lo tanto, nos atrevemos a tener en cuenta que unas puntuaciones más moderadas permiten manejar registros más adaptativos ya que “la mayoría de las tareas requieren una combinación de estilos” (Sternberg, 1999, p. 140).

Este marco referencial delineado otorga valorar que para el alumnado una propuesta de una resolución de una tarea o problema a nivel laboral conlleva “manejar un conjunto de destrezas o habilidades cognitivas” (Allueva, 2007, p. 136) que suelen servirse, a su vez, del uso o empleo de estrategias metacognitivas como la planificación, supervisión, regulación y evaluación en el modelo de control metacognitivo (Pérez, 2014) y favorecen hacer consciente al alumnado y que éste pueda reflexionar sobre sus propias estrategias (Maciel y Severino, 2014) y reforzar, de esta forma, la construcción de un aprendizaje significativo (Moreira, 2012). De todo esto se desprende que

estudiantes más legislativos disfrutarán ideando, decidiendo que trabajo hacer o creando su propia manera de hacer las cosas (Sternberg, 1999), a su vez, la consideración de los diferentes perfiles de estilos va a permitir promover y desarrollar cada una de las características que los definen en función de las exigencias de cada tarea o situaciones con la finalidad de poder promover el desarrollo de competencias técnicas y transversales exigidas en el mundo laboral (Astigarraga, Agirre y Carrera, 2017) e incidir de forma reiterada en contribuir a la formación de profesionales con espíritu adaptativo y que desarrollen la capacidad de aprender a aprender (Ronquillo, Cabrera y Barberán, 2019).

A todo ello, hay que añadir que al considerar la variable género se constata que, de estas nueve diferencias de las que se habla en el análisis global del alumnado de grado medio frente al alumnado de grado superior, la disparidad se reduce de forma considerable. Así, al estudiar la opción mujer, solo se perciben diferencias en cuatro estilos, es decir, las alumnas de grado medio presentan puntuaciones significativamente desiguales en ejecutivo, global, conservador e interno lo que implica que en los restantes estilos no se observan divergencias relevantes entre las alumnas de grado medio y superior, lo que nos lleva a poder inducir que el alumnado presenta criterios de mayor similitud si se considera la variable género porque lo mismo ocurre con el alumnado masculino.

Si se analiza el indicador género masculino, las desigualdades de nuevo disminuyen, constatándose similitudes en ocho estilos, ya que las diferencias se perciben en cinco de los trece estilos analizados, de nuevo un análisis entre el alumnado masculino de grado medio y superior permite cotejar sus afinidades.

Lo destacable además, es que se sigue con la tónica de que las puntuaciones obtenidas, éstas son más altas en el alumnado de grado medio que en el de grado superior; dicha tendencia nos permite poder seguir con la idea de que el alumnado de grado medio, casi siempre, hace las cosas de una determinada manera en detrimento de poder considerar otros aspectos que puedan hacer optar por puntuaciones más variables.

A la hora de completar este apartado, al análisis global y por género llevado a cabo entre el alumnado de grado medio y de grado superior se añade el estudio realizado por familias. En la muestra que se expone, dos familias profesionales están

integradas con ciclos de grado medio y superior: la de Administración y Gestión y la de Sanidad.

Los resultados obtenidos permiten incidir en que por familias también se percibe un conjunto mayor de similitudes que, desde nuestro punto de vista, facilita considerar que entre las familias de Administración y Gestión y Sanidad la diferencia entre estilos se reduce; para la primera, entre su alumnado de grado medio y superior no se detecta disparidad significativa, a excepción de tres estilos (ejecutivo, judicial y jerárquico) en grado superior frente al grado medio, y para la segunda, cabe destacar la ausencia de un contraste significativo entre puntuaciones puesto que en doce de trece estilos se verifican semejanzas. Al llegar al análisis por género, los resultados son unánimes desde una perspectiva general, no hay diferencias significativas entre el alumnado femenino y masculino de grado medio y superior de las familias profesionales de Administración y Gestión y Sanidad.

Todo ello, autoriza centrar la discusión en valorar que el alumnado entre sí y los de dentro de una misma familia profesional presentan parámetros de similitud de estilos de pensamiento importantes que pueden relacionarse con la argumentación de que “las escuelas se ven así mismas como agentes socializadores” (Sternberg, 1999, p. 155) y que “los estilos varían en función de las tareas y las situaciones” (Sternberg, 1999, p. 122) sin olvidar que la respuesta debe facilitarse desde la consideración de que se utilizará mejor “el talento de otras personas si las apreciamos en función de sus propias virtudes estilísticas y no en función de como nos gustaría que fuesen” (Sternberg, 1999, p. 142).

➤ En este apartado, se trata un nuevo aspecto que complementa los cálculos y análisis de las correlaciones establecidas entre alumnado, profesorado y el empresariado y que se justifica al considerar en los enseñantes la metodología docente y evaluativa empleada tras la aplicación de la adaptación del cuestionario CEMEDEPU a las enseñanzas de formación profesional.

El marco referencial, nuevamente serán los ciclos de grado medio y superior de las familias profesionales objeto de este estudio. Para ello, se han establecido dos parámetros de discusión, por un lado, la comparativa entre familia profesional y metodología y por otro, entre estilos de pensamiento y metodología.

Los resultados obtenidos admiten centrar la discusión en que, tanto en grado medio como superior no se detecta una tendencia por la utilización de una metodología determinada, es decir, que se ponen en valor indistintamente metodologías centradas en la enseñanza, en el aprendizaje y en las habilidades docentes.

Sin embargo, los matices entre la correlación establecida entre estilos de pensamiento y metodología, en los ciclos de grado medio, admite considerar que el estilo global difiere de la utilización de una metodología centrada en el aprendizaje marcando de esta forma la distancia sobre el valor actual de una pedagogía más centrada en el aprendizaje (Hernández Pina, Rosario, Cuesta, Martínez y Ruíz, 2006; Pozo y Pérez Echevarría, 2009), en contraste con un estilo liberal que sí señala una clara tendencia hacia una metodología dirigida hacia la enseñanza. Por último, el estilo ejecutivo marca una preferencia similar hacia una metodología centrada en el aprendizaje y en las habilidades docentes.

Se completa lo anterior, con las correlaciones que resultan significativas entre estilos de pensamiento y metodología en los ciclos de grado superior, con resultados interesantes en tres estilos de pensamiento al considerar que parece ser que cuanto más global, anárquico y local es el estilo de pensamiento del profesorado menos centrado estará en las habilidades docentes y en una metodología basada en el aprendizaje.

El debate se sustenta al analizar los datos de los ciclos de grado superior y su comparación con los de grado medio; ya que puede decirse que la tendencia del profesorado de grado superior está más ajustada hacia una metodología basada en la enseñanza y lejos de la relevancia de las habilidades docentes que el profesorado de grado medio. En consonancia con estos resultados, lo interesante de la discusión se focaliza en incidir potenciar el desarrollo de habilidades docentes en correspondencia con investigaciones donde sobresalen la consideración de las habilidades del profesorado para el desempeño de la tarea docente, en relación al diseño y desarrollo curricular de la asignatura (Ibáñez-Martín, 1990 y 2001; Rodríguez Espinar, 1993; Tejedor, 1993; Cajide, 1994; Monereo y Pozo, 2003; Zabalza, 2003; Villar Angulo y Alegre de la Rosa).

➤ Para la finalización de este apartado de discusión, se valora interesante el poder completarlo con las aportaciones establecidas a partir del modelo triárquico de L. F. Zhang y R. J. Sternberg (2005; 2006).

a.- Así la preferencia, en general, del alumnado hacia una tendencia de estilos legislativo, jerárquico y liberal permite poder comprobar que dichos estilos se encuentran dentro de la consideración de estilos de Tipo I, asociados a estilos que generan creatividad y que requieren un procesamiento complejo de la información (Ruíz, 2014) además de estar asociados a atributos que de forma tradicional se perciben como positivos, a modo de ejemplo: enfoque de aprendizaje profundo, niveles de desarrollo cognitivo superior, modo holístico de pensamiento (Domènech-Betoret, 2012).

El hecho de que el alumnado manifieste, su tendencia hacia un estilo local, permite abordar los estilos atribuidos al Tipo II, en la consideración de estilos más normativos y simplistas que buscan reproducir el aprendizaje (Biggs, 1987) que se corresponden con un modo de pensar analítico, un estilo concreto y secuencial, una estructura intelectual convergente y un estilo perceptivo de dependencia (Zhang y Sternberg, 2009).

Se completa este análisis con la valoración de un estilo externo, atribuido al rango Tipo III de estilos, asociado a rasgos englobados en las categorías anteriores (Tipo I y Tipo II) dependiendo de la tarea específica a realizar, engloban un modo de pensar integrador y un estilo mental abstracto, aleatorio y secuencial (Zhang y Sternberg, 2009).

b.- La tendencia del profesorado a manifestar su preferencia, en ocasiones, por un estilo legislativo y, con regularidad, por un estilo judicial, global, jerárquico y liberal hace que aumente el número de estilos que se sitúan en la clase Tipo I, sin apreciar estilos de Tipo II, y con la percepción del estilo externo vinculado a categoría Tipo III. Para Zhang (2017) los estilos intelectuales de Tipo I son más adaptables que los de Tipo II, en relación a variables como inteligencia y personalidad.

c.- la diferencia se establece con los estilos demandados por la empresa, con una inclinación hacia los estilos ejecutivo y local vinculados a Tipo II, aunque también se registra la admisión hacia un estilo judicial en dos familias profesionales, unido a estilos de Tipo I. Con ello, el empresariado, con carácter general, muestra también su tendencia hacia estilos de Tipo I, con los estilos jerárquico y liberal, es decir, muestra por igual su predilección hacia estilos de Tipo I como de Tipo II.

Como análisis, es destacable poder apreciar que la muestra de estilos más numerosa si sitúa en los de Tipo I y se hace patente que esta distinción se constata en los tres agentes, lo que permite demostrar de nuevo, que la sintonía detectada admite hallar más puntos de conexión que diferencias y dirigirse a buscar, de esta forma, cómo potenciar su desarrollo en entornos tanto académicos como laborales. Sin olvidar que los estilos de Tipo II, también se han visto considerados y en un número menos representativo los de Tipo III.

Con carácter general, el fomentar estilos de pensamiento exitosos conlleva desarrollar como estrategia despertar el interés de las tareas en las que las personas se ven involucradas, y por lo tanto, el empleo de refuerzos conscientes e incremento de la voluntad tanto de los individuos que están interesados en promover sus propios estilos, como de los personas que influyen o tienen efectos en el desarrollo de estilos de otros (Zhang, 2017).

7.14.- Referencias

- Allueva, P. (2002). *Desarrollo de habilidades metacognitivas: programa de intervención*. Zaragoza: Consejería de Educación y Ciencia. Diputación General de Aragón.
- Allueva, P. (2007). Habilidades del pensamiento. En M. Liesa, P. Allueva y M. Puyuelo (Coords.). *Educación y acceso a la vida adulta de personas con discapacidad* (pp. 133-158). Barbastro, Huesca: Fundación R. J. Sender.
- Allueva, P. (2019). Metacognición y pensamiento. En E. Llamas (Coord.). *Educar para pensar: herramientas y estrategias para el aula* (pp. 1-18). Valencia: Brief.
- Allueva, P. y Bueno, C. (2011). Estilos de aprendizaje y Estilos de pensamiento en estudiantes universitarios. Aprender a aprender y aprender a pensar. *ARBOR Ciencia, Pensamiento y Cultura*, 187(3), 261-266.
- Allueva, P., Herrero, M. L. y Franco, J. A. (2010). Estilo de pensamiento del alumnado y profesorado universitario. Implicaciones educativas. *REIFOP*, 13(4), 227-240.
- Almansa, P. (2007). *Creatividad y enfermería. Contextos favorables de los cuidados creativos*. Tesis Doctoral. Murcia: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Murcia.
- Almansa, P. y López, O. (2010). ¿Existe relación entre creatividad y preferencia estilística en un grupo de alumnos de enfermería? *Anales de Psicología*, 26(1), 145-150.
- Astigarraga, E., Agirre, A. y Carrera, X. (2017). Innovación y cambio de formación profesional del País Vasco. *Revista Iberoamericana de Educación*, 74, 55-82.
- Bernardo, A., Fernández, E., Cerezo, R., Rodríguez, C. y Bernardo, I. (2011). Perfiles de estilos de pensamiento en estudiantes universitarios: implicaciones para el ajuste al Espacio Europeo de Educación Superior. *Revista Iberoamericana de Psicología y Salud*, 2(2), 145-164.
- Bernardo, A. B., Zhang, L. F. y Callueng, C. M. (2002). Thinking styles and academic achievement among Filipino students. *The Journal of Genetic Psychology*, 163(2), 149-163.

- Biggs, J. (1987). *Student approaches to learning and studying*. Australia: Australian Council for Educational Research.
- BOE (2002, 21 de junio). Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional.
- BOE (2006, 24 de mayo). Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- BOE (2013, 10 de diciembre). Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa.
- Cajide, J. (1994). Análisis factorial confirmatorio de las características de la calidad docente universitaria, *Bordón*, 46(4), 389-405.
- Cano, F. (2000). Diferencias de género en estrategias y estilos de aprendizaje. *Psicothema*, 12(3), 360-367.
- Cano-García, F. y Hewitt-Hughes, E. C. (2000). Learning and thinking styles: An analysis of their interrelationship and influence on academic achievement. *Educational Psychology*, 20(4), 413-430.
- Domènech-Betoret, F. (2012). Análisis de los estilos de pensamiento que utilizan los profesores españoles en el aula. *Revista de Educación*, 358, 497-522.
- Fernández, J. y Mateo, M. A. (1997). Student and faculty gender in ratings of university teaching. *Sex Roles*, 37(11-12), 997-1003. doi: 10.1007/BF02936351.
- Fontes de Gracia, S., García, C., Garriga, A. J., Pérez-Llantada M. C. y Sarriá, E. (2008). *Diseños de investigación en Psicología*. Madrid: Universidad Nacional de Educación a Distancia.
- Fuentes, F. J. y Sánchez, S. M. (2010). Análisis del perfil emprendedor: una perspectiva de género. *Estudios de economía aplicada*, 28(3), 1-27.
- Gargallo, B.; Suárez, J.; Garfella, P. R.; y Fernández, A. (2011). El cuestionario CEMEDEPU. Un instrumento para la evaluación de la metodología docente y evaluativa de los profesores universitarios. *Estudios sobre Educación*, 21, 9-40.
- Gobierno de Aragón (2017). *Mapa de la Formación Profesional y su empleabilidad en Aragón*. Recuperado de: <http://www.educaragon.org/FILES/mempleabilidad2017.pdf>.

- González, G., Castro-Solano, A. y González, F. (2008). Perfiles aptitudinales, estilos de pensamiento y rendimiento académico. *Anuario de investigación*, 15, Buenos Aires: Universidad de Buenos Aires.
- Gutiérrez-Braojos, C., Salmerón-Vílchez, P., Martín-Romera, A. y Salmerón, H. (2013). Efectos directos e indirectos entre estilos de pensamiento, estrategias metacognitivas y creatividad en estudiantes universitarios. *Anales de Psicología*, 29(1), 159-170.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2007). *Metodología de la investigación*. México D. F.: McGraw-Hill Interamericana.
- Hernández-Pina, F., Rosario, P., Cuesta, J. D., Martínez, P. y Ruíz, E. (2006). Promoción del aprendizaje estratégico y competencias de aprendizaje en estudiantes de primero de universidad. *Revista de Investigación Educativa*, 24(2), 615-632.
- Honigsfeld, E. L. y Schiering, M. (2004). Diverse approaches to the diversity of learning styles in teacher education. *Educational Psychology*, 24(4), 487-507.
- Ibáñez-Martín, J. A. (1990). Dimensiones de la competencia profesional del profesor de Universidad. *Revista Española de Pedagogía*, 186, 239-280.
- Ibáñez-Martín, J. A. (2001). El profesorado de universidad del tercer milenio. El nuevo horizonte de sus funciones y responsabilidades. *Revista Española de Pedagogía*, 220, 441-466.
- López, O. y Martín, R. (2010). Estilos de pensamiento y creatividad. *Anales de Psicología*, 26(2), 254-258.
- Maciel, C. y Severino, L. (2014). Orientando la metacognición en estudiantes universitarios. *Intercambios*, 1(2), 63-67.
- Miglietti, C. y Strange, C. C. (1998). Learning styles, classroom preferences, teaching styles and remedial course outcomes. *Community College Review*, 26(1), 1-19.
- Monereo, C. y Pozo, J. I. (2003). *La Universidad ante la nueva cultura educativa: enseñar y aprender para la autonomía*. Madrid: Síntesis.

- Moreira, M. A. (2012). ¿Al final qué es aprendizaje significativo? *Curriculum: Revista de teoría, investigación y práctica educativa*, 25, 29-56.
- Nieto, S. (Ed.). (2010). *Principios, Métodos y Técnicas esenciales para la investigación educativa*. Madrid: Dykinson.
- Pérez, M. (2014). *Entrenamiento en resolución de problemas desde una perspectiva autorreguladora en alumnos de educación secundaria obligatoria*. Tesis Doctoral. Universidad de Burgos, Burgos, España.
- Pozo, J. I. y Pérez Echevarría, M. del P. (2009). *Psicología del aprendizaje universitario: la formación en competencias*. Madrid: Morata.
- Ramírez, C. (2015). Estilos de pensamiento en el alumnado de Formación Profesional. En Mendieta, A. (Coord.). *Visiones docentes en las aulas de hoy* (pp. 479-491). Madrid: ACCI.
- Rodríguez Espinar, S. (1993). Experiencias españolas de evaluación de la enseñanza universitaria y nuevas perspectivas. En *Actas de las III Jornadas Nacionales de Didáctica Universitaria* (pp. 111-132). Las Palmas de Gran Canaria: Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.
- Román, J. M. y Gallego, S. (2001). *ACRA. Escalas de estrategias de aprendizaje*. Madrid: TEA Ediciones.
- Ronquillo, L. E., Cabrera, C. C. y Barberán, J. P. (2019). Competencias profesionales: desafíos en el proceso de formación profesional. *Opuntia Brava*, 11, 1-12.
- Ruíz, J. M. (2014). *La relación entre procesos de identidad personal y estilos de pensamiento: un recurso para la orientación educativa en la enseñanza secundaria*. Alicante: Romeu.
- Sierra, R. (1983). *Técnicas de Investigación Social. Teoría y Ejercicios*. Madrid: Paraninfo.
- Sternberg, R. J. (1985). *Beyond IQ. A triarchic Theory of Human Intelligence*. New York: Cambridge University Press.
- Sternberg, R. J. (1988). *The Thriarchic Mind: A New Theory of Human Intelligence*. New York: Viking.

- Sternberg, R. J. (1993). Intellectual styles: theory and classroom implications. In B. Z. Pressesen et al. *Learning and Thinking Styles: classroom interaction*, pp. 8-42 (Washington, DC, National Education Association of the United States Research for Better Schools).
- Sternberg, R. J. (1997). *Inteligencia exitosa. Cómo una inteligencia práctica y creativa determina el éxito en la vida*. Barcelona: Paidós.
- Sternberg, R. J. (1999). *Estilos de pensamiento. Claves para identificar nuestro modo de pensar y enriquecer nuestra capacidad de reflexión*. Barcelona: Paidós.
- Sternberg, R. J., Castejón, J. L. y Bermejo, M. R. (1999). Estilo intelectual y rendimiento académico. *Revista de Investigación Educativa*, 17(1), 33-46. Recuperado de: revistas.um.es/rie/article/view/122261/114901.
- Sternberg, R. J. y Grigorenko, E. L. (1995). Styles of thinking in the school. *European Journal for High Ability*, 6(2), 201-219.
- Sternberg, R. J. y Grigorenko, E. L. (1997). Styles of thinking, abilities and academic performance. *Exceptional Children*, 63, 295-312.
- Sternberg, R. J. y Zhang, L. F. (2005). Styles of thinking as a basis of differentiated instruction. *Theory into Practice*, 44(3), 245-253.
- Sternberg, R. J. y Zhang, L. F. (2006). *The nature of intellectual styles*. Mahwah, Nueva Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Sternberg, R. J. y Wagner, R. K. (1991). *Thinking Styles Inventory*. Yale University.
- Sternberg, R. J., Wagner, R. K. & Zhang, L. F. (2007). *Thinking styles inventory-Revised II*. Tufts University.
- Tejedor, F. J. (1993). Experiencias españolas de evaluación de la enseñanza universitaria y nuevas perspectivas. En *Actas de las III Jornadas Nacionales de Didáctica Universitaria* (pp. 85-109). Las Palmas de Gran Canaria: Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.
- Villar Angulo, L. M. y Alegre de la Rosa, O. M. (2004). *Manual para la excelencia en la enseñanza superior*. Madrid: McGrawHill.

- Zabalza, M. A. (2003). *Competencias docentes del profesorado universitario. Calidad y desarrollo profesional*. Madrid: Narcea.
- Zambrano-Vargas, S. M. y Vázquez-García, A. W. (2019). Algunas perspectivas teóricas para el estudio del emprendimiento y el género. *Saber, Ciencia y Libertad*, 14(1), 159-170.
- Zhang, L. F. (2004a). Contributions of thinking styles to vocational purpose beyond self-rated abilities. *Psychological Reports*, 94(2), 697-714.
- Zhang, L. F. (2004b). Revisiting the predictive power of thinking styles for academic performance. *The Journal of Psychology*, 138(4), 351-370.
- Zhang, L. F. (2007). Teaching styles and occupational stress among Chinese university faculty members. *Educational Psychology*, 27(6), 823-841.
- Zhang, L. F. (2008). Teacher's styles of thinking: An exploratory study. *The Journal of Psychology*, 142(1), 37-55.
- Zhang, L. F. (2017). *The value of Intellectual Styles*. NY: Cambridge. University Press.
- Zhang, L. F. y Sternberg, R. J. (1998). Thinking styles, abilities, and academic achievement among Hong Kong university students. *Educational Research Journal*, 13(1), 41-62.
- Zhang, L. F. y Sternberg, R. J. (2001). Thinking styles across cultures: Their relationships with student learning. En R. J. Sternberg y L. F. Zhang (Eds.). *Perspectives on Thinking, Learning, and Cognitive styles* (pp. 197-226). Mahwah, Nueva Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Zhang, L. F. y Sternberg, R. J. (2009). Revisiting the value issue in intellectual styles. En L. F. Zhang y R. J. Sternberg (Eds.). *Perspectives on the Nature of Intellectual Styles* (pp. 63-85). New York: Springer.

Capítulo 8.- CONCLUSIONES, LIMITACIONES Y PROSPECTIVA

La presente tesis doctoral ha tratado de profundizar en el estudio de los estilos de pensamiento del alumnado, profesorado y los demandados por la empresa en las enseñanzas de formación profesional en la Comunidad Autónoma de Aragón.

Un estilo “es una manera de pensar” y “un estilo se refiere a cómo le gusta a alguien hacer algo” (Sternberg, 1999, p. 24) esta consideración nos puede conducir a entender que cada persona tiene una tendencia a la hora de poder gestionar sus propios recursos cognitivos, que tanto en el ámbito académico como laboral, se relacionan con la manera de hacer frente a la ejecución de la tarea (Zhang, 2002).

En consecuencia, el estilo de pensamiento del alumnado es una variable que puede explicar su rendimiento académico (Sternberg, 1999) e ir más allá y estimar que las diferencias individuales en cuanto a las habilidades intelectuales no son capaces de poder dar respuesta si se busca indagar sobre las causas que hacen que algunos estudiantes avancen rápidamente con determinado profesorado y en cambio con otros esto no ocurra, o el poder explicar la preferencia por una determinada prueba de evaluación por un grupo de estudiantes, y en cambio, para otros esto no es así, para Sternberg (1990) estas cuestiones se pueden responder desde los estilos de pensamiento.

Por ello, los resultados de esta investigación de forma directa, van a contribuir a buscar dar respuesta a estas verbalizaciones y colaborar en poder interpretar como el alumnado se dirige hacia la tarea y, en definitiva, como conduce su forma de pensar.

Sin olvidar, que estas aportaciones se completan y enriquecen con el establecimiento de un nexo de unión con la empresa, los estudiantes de formación profesional buscan en el desarrollo de sus competencias profesionales dar respuesta a las necesidades de la empresa y la empresa busca en los estudiantes que frente a la tarea prevista su respuesta sea exitosa. De esta forma, se justifica que “la comprensión de los estilos puede ayudar a las personas a entender mejor por qué encajan con algunas actividades” (Sternberg, 1999, p. 39).

Con el propósito de hacer corresponder las conclusiones alcanzadas en cada uno de los objetivos iniciales se presentan de forma desglosada las aportaciones logradas que a continuación se detallan:

Con el primer objetivo se pretende obtener la traducción y validación del cuestionario *Thinking Styles Inventory-Revised II (TSI-R2)* de Sternberg, Wagner & Zhang (2007) en muestra española colaborando para su validación: alumnado, profesorado de formación profesional y de orientación, empresarios y empresarias y expertos universitarios. La utilización del cuestionario ha permitido llegar a un conjunto numeroso de participantes y ha facilitado la recogida y posterior análisis de la información. Se ha contado con la participación de 873 estudiantes, 164 enseñantes y 225 empresas.

Todo ello, sin olvidar que la aportación del propio R. J. Sternberg al facilitarnos la versión revisada del cuestionario (*TSI-R2*, 2007) ha supuesto un punto de inflexión en la investigación.

El logro de este objetivo pasa por considerar que este instrumento y su validación al medio escolar y laboral puede incorporar una información deseable al proceso educativo y futuro laboral del alumnado de formación profesional, porque “es posible afirmar que el TSI es un cuestionario de alta fiabilidad medida a través de su consistencia interna” (González-Pienda et al., 2004, p. 141).

Evaluar la capacidad de la persona para dirigir su inteligencia conlleva considerar la teoría del autogobierno mental, con la identificación de trece estilos intelectuales, agrupados en cinco dimensiones como son las funciones, formas, inclinaciones, niveles y alcances y esta teoría se ha visto procedimentada a través de este instrumento (González-Pienda et al., 2004).

Con el segundo objetivo, se persigue validar el Cuestionario de Evaluación de Metodología Docente y Evaluativa de los Profesores Universitarios (CEMEDEPU) (Gargallo, Suárez, Garfella y Fernández, 2011) a las enseñanzas de formación profesional, se consigue la aprobación del Dr. Gargallo para su adaptación a las mismas y su validación ha requerido la conformidad de diferentes colaboradores.

Las teorías de aprendizaje actuales muestran su tendencia hacia una pedagogía más centrada en el aprendizaje que en la enseñanza (Hernández Pina, Rosário, Cuesta, Martínez y Ruíz, 2006; Pozo y Pérez Echevarría, 2009) por ello se hace clave la búsqueda de un instrumento que permita diagnosticar qué metodología y evaluación utiliza el profesorado, y todo ello, en el ámbito de la formación profesional.

La consideración de un modelo centrado en la enseñanza, valida un prototipo que estima al profesorado como transmisor de información, en contraste con un paradigma centrado en el aprendizaje que permite tener en cuenta la implicación del estudiante en su proceso de aprendizaje y aprobar centrarse en el alumnado. Además este instrumento incorpora la posibilidad de recoger las habilidades docentes que se valoran fundamentales para el diseño y desarrollo curricular de las diferentes materias (Ibáñez-Martín, 1990; Rodríguez Espinar, 1993).

Con el tercer objetivo, nos centramos en la identificación y análisis de los estilos de pensamiento del alumnado de formación profesional.

Para ello, como ha quedado reflejado, además del análisis de los estilos de pensamiento del alumnado en las familias profesionales seleccionadas se establece un conjunto de cálculos y análisis de correlaciones que conducen a la obtención de unos resultados que admiten justificar una serie de conclusiones que responden el logro del objetivo planteado.

Los hallazgos obtenidos, permiten apreciar que el alumnado con carácter general, mantiene una misma tónica en todas las familias profesionales ya que manifiesta su preferencia por un estilo legislativo, local, jerárquico, liberal y externo.

El estudio se enriquece al interpretar las respuestas alcanzadas en las correlaciones establecidas entre el alumnado, el profesorado y los estilos demandados por la empresa tanto en grado medio como superior, así como, del alumnado entre sí.

Se puede concluir que en relación al alumnado de grado medio, el profesorado deberá tener en cuenta que los estudiantes que llenan sus aulas, muestran una preferencia por actividades donde les guste crear y que disfrutan haciendo las cosas a su manera, que desean obtener beneficios a corto plazo, que quieren guiarse por unas reglas ya existentes, sin asumir riesgos, que están centrados en cuestiones concretas y con baja conciencia social e interpersonal, porque la tendencia de sus estilos de pensamiento frente a los del profesorado permite concretar que, con carácter general, a la hora de enfrentarse a las tareas o resolver situaciones ésta será su predisposición (Sternberg, 1999).

De igual forma, el alumnado deberá considerar que el profesorado tenderá a juzgar y evaluar su trabajo según un orden de prioridades y establecerá una serie de metas con importancia variable (Sternberg, 1999).

Las conclusiones obtenidas permiten sugerir que un alumnado legislativo al querer hacer las cosas a su manera puede ocurrir que “no coincida con el estilo de la institución” y pueda parecer “poco inteligente o hasta indisciplinado” (Sternberg, 1999, p. 56).

A su vez, con los estilos que demanda la empresa, el alumnado deberá tener en cuenta que hay que seguir unas reglas y aceptar tanto hacer algo como el modo de llevarlo a cabo según una jerarquía de metas establecidas, y además, con posibilidad de ofrecer alternativas creativas y una visión abierta de conciencia social e interpersonal (Sternberg, 1999). Para el alumnado supondrá considerar que frente a los estilos que demanda la empresa no siempre podrá mantener una tendencia por crear o establecer sus propias reglas, resolver los problemas a toda prisa, establecer prioridades o manejarse en aspectos más abstractos y a no desarrollar una tendencia social.

Con el alumnado de grado superior, el profesorado tendrá en cuenta que presenta una clara inclinación hacia obtener beneficios a corto plazo, centrarse en los detalles y evidenciar una baja conciencia social. A su vez, el alumnado deberá estimar que el profesorado mostrará una clara predilección por poder juzgar su trabajo según unas metas establecidas con posibilidades de ir más allá de las reglas actuales y con una visión más amplia y abstracta (Sternberg, 1999).

Por otra parte, la preferencia de estilos que el empresariado solicita de este alumnado requiere que éstos tiendan hacia posiciones más estructuradas, que sean capaces de realizar juicios según un orden de prioridades, que estén dispuestos a integrar aspectos de lo de aquí y de lo más lejano, que quieran ir más allá de los procedimientos existentes y que muestren una clara conciencia social. Pero de igual forma, el empresariado tiene que considerar que se encuentra con un alumnado cuya predilección de estilos tiende hacia una propuesta más creativa, con posibilidades de ejecutar tareas a su forma, que procuran ser decididos y les gusta resolver de forma rápida, de manera simultánea, les cuesta decidir que metas son prioritarias y mantienen una baja conciencia social (Sternberg, 1999).

Las coincidencias entre el estilo de pensamiento del alumnado de grado medio y superior son destacables frente a los estilos de pensamiento del profesorado y el demandado por la empresa, conclusión que permite concretarse en que el estilo de pensamiento del alumnado frente al profesorado tiende a ser más local, monárquico e interno, y a su vez, el estilo del profesorado frente al estilo del alumnado tiende a ser más judicial y jerárquico. Asimismo, la concordancia se extiende con los estilos que demanda la empresa mostrando la preferencia por un alumnado con clara tendencia a estilos ejecutivo, jerárquico, anárquico y externo, y a su vez, el alumnado muestra una inclinación frente a los estilos requeridos en la empresa con preferencias más legislativas, monárquicas e internas (Sternberg, 1999).

Por otro lado, las diferencias significativas que marcan los estilos de pensamiento del alumnado de grado medio y superior entre sí, permiten deducir que el alumnado de grado medio muestra una clara tendencia de estilos frente al alumnado de grado superior con predisposición hacia la realización de tareas o resolver situaciones según sus propias reglas, con búsqueda de una respuesta rápida, presentando dificultad para decidir qué metas son las prioritarias, pudiendo abordar las tareas de una manera aleatoria y con baja conciencia social. A todo ello se añade, que en algunas dimensiones no muestran una clara prioridad por lo que en función de la situación mostrarán por igual o bien un estilo global o local y liberal o conservador.

El análisis de la variable género en este objetivo, permite concluir que entre el alumnado de grado medio de manera global, no se aprecia desigualdad significativa y por familias profesionales, se percibe una coincidencia entre hombres y mujeres hacia un perfil de estilos más ejecutivo y judicial. Además es necesario tener en cuenta, que el alumnado de grado superior muestra coincidencias con el alumnado de grado medio; en un análisis global prácticamente no se advierten discrepancias, y por familias, no se detecta una clara inclinación de estilos asociadas o bien a las mujeres o bien a los varones ni tampoco tendencias comunes. De una manera detallada, entre el alumnado de grado medio frente alumnado de grado superior, las alumnas muestran su preferencia por querer que se les diga lo que deben hacer o cómo hacerlo según el procedimiento ya

existente, tratar con cuestiones más amplias, minimizar los cambios y con menos conciencia social, por otra parte, el alumnado masculino de grado medio frente al alumnado masculino de grado superior se muestra con un perfil de estilos que conducen a querer resolver de forma rápida, con dificultad para considerar que metas son prioritarias y con tendencia a resolver de forma aleatoria, con gusto por trabajar centrado en detalles y se sienten cómodos en la ambigüedad.

Con el cuarto objetivo, se pretende identificar y analizar los estilos de pensamiento del profesorado de formación profesional en las familias profesionales seleccionadas.

De manera inicial, se puede estimar que los primeros resultados apuntan a una coincidencia de estilos y valorar que se aprecia una tendencia predominante en el profesorado por un estilo legislativo, global, jerárquico, liberal y externo.

Dentro del grado medio, el profesorado debe considerar que el estilo demandado por la empresa busca personas a las que se les diga no solo lo que deben hacer sino el cómo realizarlo según unas reglas y un procedimiento ya existente y con más conciencia social e interpersonal. Se detecta además, que puedan solicitar que frente a la tarea y a la resolución de situaciones logren tender hacia ser más sistemáticas, minimizar los cambios, establecer un orden de prioridades o requieran que estén tan motivadas que pretendan abarcarlo todo. A su vez, el empresariado debe sopesar que el profesorado tiene una clara preferencia por idear actividades basadas en una planificación y crear su propia manera de resolver las cosas aunque pueden estar motivados por varias metas sin establecer prioridades, con una visión abstracta y con baja conciencia social (Sternberg, 1999).

Con el profesorado de ciclos de grado superior, las diferencias entre sus estilos de pensamiento y los demandados por la empresa sugieren que el profesorado debe pensar que los estilos que solicita el empresariado se centran en desarrollar un estilo que incida en seguir unas reglas e insistan en qué hacer y en cómo debe realizar las cosas según un orden de prioridades, con atención a los detalles, con conciencia social e interpersonal y que se muestre por igual flexible frente a la tarea, que sepa según se

requiera, o bien establecer un orden de prioridades, o por lo contrario, que decida abarcarlo todo. A su vez el empresariado frente al profesorado de grado superior debe estimar que la predisposición de estos últimos se focaliza en valorar que se pueden crear y planificar ideas desde una visión abstracta con una clara tendencia a actuar con mayor flexibilidad y menos conciencia social (Sternberg, 1999).

Se finaliza con la tendencia ya detectada con anterioridad, al observar que los resultados entre los estilos de pensamiento del profesorado tanto de grado medio como superior y los demandados por la empresa muestran valores más altos en el profesorado hacia un perfil de estilos legislativo, global, oligárquico e interno y el demandado por la empresa concentra la afinidad hacia estilos ejecutivo, jerárquico, anárquico y externo.

El estudio de la variable género permite concluir que en grado medio el profesorado, tanto en el análisis efectuado a nivel global como por familias, muestra en no apreciar una preferencia de estilos dominantes por uno u otro género. Por su parte, en grado superior, los resultados se asemejan a los ya obtenidos en grado medio, en el análisis global no se observan diferencias significativas y en el efectuado por familias tampoco.

El objetivo número cinco permite identificar y analizar la metodología docente y evaluativa del profesorado de formación profesional en las familias profesionales seleccionadas.

En este punto se quiere destacar que cualquier procedimiento de instrucción ha de tener en cuenta los estilos de pensamiento de los estudiantes y valorar que el alumnado no solo aprenda a desarrollar sus estilos de pensamiento preferidos sino compensar el incremento de otros estilos que le son menos familiares para una mayor rentabilidad de sus recursos cognitivos (Hervás, Sternberg y Castejón, 1999).

El análisis efectuado en la metodología del profesorado de grado medio y superior permite señalar que no se detecta una preferencia hacia la utilización de metodologías determinadas, es decir, indistintamente se valoran metodologías centradas en la enseñanza, en el aprendizaje y el desarrollo de habilidades docentes.

Se valora importante concluir que, con los resultados obtenidos tanto en grado medio como superior, se observa una ausencia de correlaciones entre estilos de pensamiento del profesorado y una metodología docente y evaluativa basada en un modelo centrado en el aprendizaje, donde prevalezca una concepción de la enseñanza como un proceso interactivo entre el profesorado y alumnado que debe facilitar la construcción personal del conocimiento. Por lo que no se puede constatar en el análisis efectuado que “profesores que desarrollan un enfoque de enseñanza centrado en el estudiante, tienden a utilizar estilos de Tipo I” (Zhang, 2004b, p. 1553).

De igual importancia se ve necesario impulsar el desarrollo de habilidades docentes integradas en ámbitos como la planificación, la interacción con el alumnado y la evaluación, puesto que están directamente relacionadas con la consideración de que un profesorado competente es el que es capaz de llevar a cabo, de forma rigurosa, la puesta en práctica de las tareas que engloban dichos niveles (Gargallo, Suárez, Garfella y Fernández, 2011).

Y por último, el objetivo número seis permite identificar y analizar los estilos de pensamiento que demanda la empresa en relación a las distintas familias profesionales seleccionadas dentro de la Comunidad Autónoma de Aragón. Con carácter general, se puede concluir que en los primeros resultados, la empresa indica una tendencia hacia un estilo ejecutivo, local, jerárquico, liberal y externo, aunque también se puede valorar que frente a un estilo ejecutivo reclama la predisposición hacia un estilo judicial.

En esta tónica, el empresariado demanda rasgos de estilos de pensamiento centrados en personas que se les diga lo que deben hacer e incluso cómo hacerlo, si bien son compatibles con perfiles a quienes les guste juzgar o evaluar el trabajo a realizar, estén motivados por seguir unas reglas, centrados en el detalle de la tarea, en lo concreto, proclives a asumir una jerarquía de metas y que tiendan a establecer prioridades, pero que a la vez, les guste ir más allá de los procedimientos y reglas existentes con tendencia a la conciencia social e interpersonal (Sternberg, 1999).

Resulta imprescindible en este apartado de conclusión, poder incidir en aspectos valorados como relevantes, que con la finalidad de contribuir a consolidar nexos de

unión entre el ámbito académico y laboral, buscan reforzar la importancia de conocer los estilos de pensamiento y otorgar a dicho conocimiento un lugar destacado tanto a nivel formativo como profesional.

Sirva este espacio para poder reflexionar y difundir que en el ejercicio de la tarea docente el conocimiento que el estudiante tenga de su estilos de pensamiento “contribuirá de forma positiva en el desarrollo de estrategias metacognitivas” (Allueva y Bueno, 2011, p. 264), se incide en que fomentar “los estilos de pensamiento legislativo y judicial contribuyen directa y positivamente al uso de estrategias metacognitivas” (Gutiérrez-Braojos et al., 2013, p. 168) sin olvidar que “la función de los estilos de pensamiento que más se relaciona con la creatividad es la legislativa” (Gutiérrez-Braojos, et. al., 2013, p. 160).

Por otra parte, constituye un reto para el profesorado poder considerar: “los estudiantes rendían más cuanto más semejantes eran, estilísticamente hablando, a sus enseñantes” (Sternberg, 1999, p. 185) y “para que los estudiantes se beneficien al máximo de la enseñanza y evaluación, al menos parte de éstas deben armonizar con sus estilos de pensamiento” (Sternberg, 1999, p. 165). En el ámbito de la empresa se aprecia por igual: “toda organización necesita personas judiciales, además de legislativas y ejecutivas” (Sternberg, 1999, p. 65) aunque “la mayoría de las organizaciones favoren a personas jerárquicas” (Sternberg, 1999, p. 80).

En este punto, donde ya ha quedado constancia de las distintas aportaciones que esta tesis recoge para la formación de los estudiantes de formación profesional, la tarea docente del profesorado y la actividad empresarial, se valora como un añadido más incidir en diferentes aspectos que involucran a sus diversos protagonistas y, que nos atrevemos proponer, mejorarían de forma sustancial el proceso tanto formativo como docente y finalmente productivo. Para ello, se han considerado ideas y propuestas que desarrolla Sternberg (1999) identificadas como claves para el desarrollo de los distintos estilos de pensamiento.

Para el estudiante, conocer los estilos de pensamiento facilita primero aprender a pensar y después aprender, el alumnado necesita actividades o un trabajo que encaje con sus estilos y de esta forma, sentirse motivado por estudiar o por el desarrollo de una

profesión (Sternberg, 1999). Por otra parte, como el propio autor indica, la necesidad de autogobierno que necesitamos como personas permite identificar qué tendencia de estilos puede ser predominante, y de esta forma buscar actuaciones más exitosas, en general, que encajen con su perfil de estilos.

En relación a las instituciones educativas, conocer los estilos de pensamiento del alumnado sería una cuestión que se puede valorar de importancia a la hora de elaborar el currículo de las enseñanzas de la formación profesional, ya que como documento que concreta parámetros de calidad incluye gran parte de las expectativas educativas deseables con el alumnado, entre ellas, el éxito académico de todos los estudiantes. Las condiciones reales en las que un curriculum se lleva a cabo incorpora desde los principios y orientaciones generales hasta la práctica pedagógica porque un curriculum no solo supone la concreción de un proyecto sino que implica la dinámica de su realización.

Unido a lo anterior, para el profesorado, y al tener en cuenta que lo positivo conlleva desarrollar un perfil de estilos en el alumnado, las metodologías docentes previstas deben pasar por contemplar diversas propuestas didácticas que favorezcan actuaciones acordes con el conjunto de estilos de los estudiantes haciendo de esta diversidad la base para favorecer en ellos la tendencia hacia una formalización de flexibilidad de estilos.

A modo de ejemplo, propuestas que en el aula comporten transcribir relatos breves, proponer finales alternativos para historias ya existentes, inventar problemas de matemáticas, diseñar proyectos científicos, escribir sobre posibles sucesos futuros o suplantar la identidad de un personaje histórico famoso para recordar hechos históricos, así como, dibujar un objeto, paisaje, pieza... de elección propia de forma original, favorece el desarrollo de un perfil legislativo donde las preferencias por actividades creativas adquieren una especial relevancia.

De igual forma, actividades centradas en comparar y contrastar personajes de un relato, analizar la trama o temas de una historia, evaluar las aportaciones positivas y negativas de un experimento científico, detallar las razones del inicio de un conflicto bélico, considerar la estrategia de un equipo deportivo o averiguar el significado de una

obra de arte, concretan actuaciones que impulsen hacia un estilo judicial, donde dar una opinión, escribir una crítica o juzgar un trabajo logra un singular significado.

Asimismo, fomentar actuaciones que para su ejecución conlleve cumplir con unas reglas de presentación, resolver un problema según un método apropiado, elaborar un proyecto con una clara estructura y plan establecido, seguir la instrucciones de un juego para su resolución, resolver un enigma según una reglas definidas o secundar unas indicaciones para la construcción de un lego, potencia el crecimiento y aumento de un estilo ejecutivo donde los estudiantes prefieren que se les diga lo que deben hacer o cómo deben hacerlo y buscan conocer unas pautas.

Estas actividades concretas a realizar en el aula por el profesorado, son compatibles con el desarrollo de una metodología centrada en el aprendizaje, así a modo de ejemplo, un método con una base en la lección sistemática sus estilos más compatibles son el ejecutivo y jerárquico; la sugerencia de interrogantes basados en el pensamiento promueve el desarrollo de los estilos judicial y legislativo; un aprendizaje en pequeño grupo cooperativo permite un estilo externo; la resolución de problemas el estilo ejecutivo; la elaboración de proyectos el estilo legislativo; la discusión en grupos pequeños de ideas favorece el desarrollo conjunto de un estilo externo y judicial, y a su vez, la lectura individualizada conlleva el establecimiento de un estilo judicial e interno.

Si bien conocer propuestas didácticas precisas y métodos de enseñanza potencian el desarrollo de unos determinados estilos de pensamiento frente a otros, de igual manera, la utilización de diversos métodos de evaluación conlleva el diseño de una compatibilidad preferente con unos determinados estilos. Se puede concretar, a modo de ejemplo, que la utilización de respuestas breves o de opción múltiple es compaginable con un perfil de estilos como el ejecutivo, el judicial y local; las pruebas escritas donde se de preferencia a propuestas creativas con el estilo legislativo, donde se desarrollen microanálisis con los estilos judicial y global, donde se requiera la realización de macroanálisis con los estilos judicial y local, donde se solicite establecer una organización con el estilo jerárquico, y para concluir, donde se precise trabajar de forma individual con el estilo interno. A su vez, la realización de proyectos que engloben un análisis se relaciona con un estilo judicial; la necesidad de potenciar una idea principal con el estilo monárquico, y para finalizar, una evaluación basada en entrevista impulsa un estilo externo.

Hasta ahora, las propuestas se han centrado en el alumnado, las instituciones educativas y el profesorado, se cierra este epígrafe con las directrices que se pueden sugerir establecer para el ámbito empresarial.

La apreciación de constituir equipos profesionales donde se potencien diversidad de estilos compatibiliza, a modo de ejemplo, la necesidad de incluir personas con ideas innovadoras junto con personas que ejecuten el desarrollo de un procedimiento ya establecido, es muy posible, que se requieran diferentes estilos para los distintos niveles de responsabilidad de una empresa, compaginando de esta forma, la coexistencia de un estilo legislativo y judicial. Todo ello, puede ser compatible con la demanda de un directivo que demande no solo la búsqueda de la ejecución de una nueva idea sino también el decidir como llevarla a cabo. Por lo tanto, equipos de trabajo con variedad y diversidad de perfiles de estilos asientan las bases para cumplir con un trabajo exitoso.

Con estas apreciaciones nos gustaría incidir y proponer que en el área de selección de personal el conocer el perfil de estilos de pensamiento de los futuros empleados que requiere una organización empresarial pueda contribuir a facilitar que dicha búsqueda sea más acertada. Nos planteamos sugerir fórmulas de selección basadas tanto en los conocimientos específicos como en el desarrollo de unas determinadas habilidades o en la identificación de unas aptitudes específicas, se completen con el conocimiento de los perfiles de estilos de pensamiento que se desean desarrollar a la hora de la ejecución de las actividades previstas, por ello en la medida que una persona muestre sus preferencias o tendencias y sea más flexible será capaz de adaptarse mejor a los estilos de pensamiento requeridos en cualquier nivel de la organización. Esta propuesta de selección del personal basada en el conocimiento de los estilos de pensamiento abre las puertas a ser alternativa a procesos basados preferentemente en el reconocimiento de aptitudes.

Llegado a este punto, se presentan diferentes aspectos que pueden adquirir un valor representativo de las limitaciones encontradas en esta investigación; se considera necesaria la confirmación de los resultados obtenidos en el resto de las familias profesionales, la búsqueda de una muestra similar podría contrastar con mayor rigurosidad las tendencias de estilos de pensamiento en el alumnado, profesorado y el demandado por la empresa.

Unido a lo anterior, la apreciación de otras variables estadísticas diseñadas en la obtención de la muestra hubieran podido ofrecer una información representativa y complementaria a las ya utilizadas como género, estilos de pensamiento, metodología del profesorado, ciclo formativo o familia profesional. Así, en relación con el alumnado: la territorialidad o la ubicación; en atención al profesorado: los años de experiencia docente o número de estudiantes en el aula; y al empresariado, número de trabajadores/as o el tiempo de la actividad empresarial ejercida. Se considera que su referencia hubiera dado lugar a un mayor nivel de superioridad y perfeccionamiento, sin embargo los objetivos a abordar han permitido acotarse con la mayor precisión posible con las variables citadas en favor de un contenido significativo y relevante.

De igual forma, en relación a la evaluación de la metodología docente del profesorado de formación profesional, los resultados obtenidos no permiten constatar que nos encontramos ante un escenario metodológico donde se de prioridad a un modelo centrado en el aprendizaje, se busque facilitar la construcción personal de conocimiento en el alumnado y donde el desarrollo de la competencia de aprender a aprender esté en la base del proceso interactivo entre el alumnado y profesorado donde éste, a su vez, desarrolle su papel facilitador del aprendizaje.

Por último, se hace necesario reflexionar sobre que otras contribuciones pueden asociarse a esta tesis dentro del ámbito de la intervención psicopedagógica y aportar sugerencias para líneas de investigación posteriores.

Como se ha podido comprobar a lo largo de la investigación, el conocimiento de los perfiles de estilos de pensamiento contribuyen a buscar respuestas para aumentar el rendimiento escolar en los estudiantes o acotar la variación de la productividad en la empresa.

Por ello, colaborar en difundir la utilización del cuestionario *Thinking Styles Inventory-Revised II (TSI-R2)* de Sternberg, Wagner & Zhang (2007) supone dar a conocer una herramienta, y tras su utilización, poner en manos del profesorado, alumnado y empresariado una información que directamente busca ayudar a “entender mejor por qué encajan con algunas actividades y no con otras” (Sternberg, 1999, p. 39).

Se estima que la adaptación del cuestionario al ámbito educativo y empresarial contribuye a impulsar la colaboración entre las empresas y las enseñanzas de los ciclos formativos de cada una de las familias profesionales.

De igual forma, la divulgación del cuestionario CEMEDEPU adaptado a las enseñanzas de formación profesional acerca al profesorado una herramienta evaluativa que invita a promover unas prácticas docentes centradas en el aprendizaje del alumnado (Gargallo, Suárez, Garfella y Fernández, 2011).

Por otra parte, poder constatar que los estilos de Tipo I (legislativo, judicial, jerárquico, global y liberal) forman parte del registro del alumnado, del profesorado y de los demandados por la empresa subraya los puntos de sintonía existentes, siendo éstos más adaptables en relación a variables como inteligencia y personalidad (Zhang, 2017), aunque sin olvidar que “en la medida que una persona sea flexible, será capaz de adaptarse mejor a los estilos de pensamiento requeridos” (Sternberg, 1999, p. 134).

Fomentar la investigación en las enseñanzas de formación profesional, puede estar directamente relacionado con el desarrollo de una mayor cualificación de los estudiantes y repercutir en el aumento del rendimiento de las empresas, y como consecuencia contribuir al desarrollo económico de un país.

Por ello, como sugerencia, las propuestas de futuras investigaciones pueden diseñarse en el ámbito de la formación profesional dual porque al presentarse como una formación profesional organizada conjuntamente con las empresas esa coordinación permite que el aprendizaje del alumnado se ajuste a la realización de la tarea, y si a esto se añade, el conocimiento de los perfiles de estilo de pensamiento del alumnado y los demandados por la empresa, puede favorecer que la experiencia de aprendizaje que los estudiantes llevan a cabo en su puesto de trabajo coincida con lo esperado y explique porque el ajuste entre los perfiles de estilos de pensamiento de esas personas y las tareas a las que se enfrentan, permitan acoplarse y simplemente llegar a ser perfecto (Sternberg, 1999).

Se concluye así, con todo un reto que como docentes valoramos poder asumir, el facilitar al alumnado experiencias educativas que armonicen con sus estilos de pensamiento y, asistir de esta forma, a apreciar su forma de pensar para ayudar a fomentar un rendimiento académico exitoso y posterior desempeño laboral, y en consecuencia, contribuir a su realización personal de forma integral en consonancia con el ejercicio de una ciudadanía democrática que lidere hacer efectiva una sociedad cada vez más justa e igualitaria.

8.1.- Referencias

- Allueva, P. y Bueno, C. (2011). Estilos de aprendizaje y Estilos de pensamiento en estudiantes universitarios. Aprender a aprender y aprender a pensar. *ARBOR Ciencia, Pensamiento y Cultura*, 187(3), 261-266.
- Gargallo, B.; Suárez, J.; Garfella, P. R.; y Fernández, A. (2011). El cuestionario CEMEDEPU. Un instrumento para la evaluación de la metodología docente y evaluativa de los profesores universitarios. *Estudios sobre Educación*, 21, 9-40.
- González-Pienda, J. A., Núñez, J. C., González-Pumariega, S., Álvarez, L., Roces, C., González, P., Bernardo, A. B., Valle, A., Cabanach, R. G., Rodríguez, S. y Sales, P. R. (2004). Estilos de pensamiento: análisis de su validez estructural a través de las respuestas de adolescentes al *Thinking Styles Inventory*. *Psicothema*, 16(1), 139-148.
- Gutiérrez-Braojos, C., Salmerón-Vilchez, P., Martín-Romera, A. y Salmerón, H. (2013). Efectos directos e indirectos entre estilos de pensamiento, estrategias metacognitivas y creatividad en estudiantes universitarios. *Anales de Psicología*, 29(1), 159-170.
- Hernández-Pina, F., Rosario, P., Cuesta, J. D., Martínez, P. y Ruíz, E. (2006). Promoción del aprendizaje estratégico y competencias de aprendizaje en estudiantes de primero de universidad. *Revista de Investigación Educativa*, 24(2), 615-632.
- Hervás, R. M., Sternberg, R. J. y Castejón, J. L. Estilos intelectuales en alumnos con altas habilidades: un estudio en centros de Educación Secundaria. *Faisca*, 50-62.
- Ibáñez-Martín, J. A. (1990). Dimensiones de la competencia profesional del profesor de Universidad. *Revista Española de Pedagogía*, 186, 239-280.
- Pozo, J. I. y Pérez Echevarría, M. del P. (2009). *Psicología del aprendizaje universitario: la formación en competencias*. Madrid: Morata.
- Rodríguez Espinar, S. (1993). Experiencias españolas de evaluación de la enseñanza universitaria y nuevas perspectivas. En *Actas de las III Jornadas Nacionales de Didáctica Universitaria* (pp. 111-132). Las Palmas de Gran Canaria: Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.

Sternberg, R. J. (1990). *Más allá del cociente intelectual. Una teoría triárquica de la inteligencia humana*. Bilbao: Descleé de Brouwer.

Sternberg, R. J. (1999). *Estilos de pensamiento. Claves para identificar nuestro modo de pensar y enriquecer nuestra capacidad de reflexión*. Barcelona: Paidós.

Zhang, L. F. (2002). Thinking styles: Their relationships with modes of thinking and academic performance. *Educational Psychology*, 22, 331-348.

Zhang, L. F. (2017). *The value of Intellectual Styles*. NY: Cambridge University Press.

ANEXOS

ANEXO I

.-Correspondencia R. J. Sternberg.

.-Thinking Styles Inventory-Revised II (TSI-R2)

Sternberg, R. J., Wagner, . K. & Zhang, L. F.

Tufts University, 2007.

19/11/2014

Webmail Unizar :: Re: Petición tesis doctoral

Asunto **Re: Petición tesis doctoral**
Remitente Robert J. Sternberg <rjs487@cornell.edu>
Destinatario cramirez <cramirez@unizar.es>
Cc L. F. Zhang <lfzhang@hku.hk>
Fecha 2014-11-14 11:18

Buenos días Carmen. Gracias por su carta.
Li-fang, Carmen would like the most recent version of the thinking-styles inventory. Would you be willing to send her the very most recent version with which you are working?

Thanks!

Carmen, espero que Li-fang puede mandarle a usted la version que usted desea. Trabajo hoy en día en la Universidad de Cornell, no en la Universidad de Wyoming.

Buena suerte con el proyecto.

Lo mejor, Bob

--
Robert J. Sternberg

Professor of Human Development
Cornell University
B44 MVR
116 Reservoir Ave.
Ithaca, NY 14853

19/11/2014

Webmail Unizar :: Re: Petición tesis doctoral

Asunto **Re: Petición tesis doctoral**
Remitente L. F. Zhang <lfzhang@hku.hk>
Destinatario Robert J. Sternberg <rjs487@cornell.edu>, cramirez <cramirez@unizar.es>
Fecha 2014-11-14 11:27

- TSI_R2 to Other Scholars.doc (~183 KB)
-

Dear Bob,

Many thanks for your message.

Yes, attached is the latest version of the Thinking Styles Inventory.

Best wishes,
Li-fang

Thinking Styles Inventory—Revised II (TSI-R2)

Sternberg, R. J., Wagner, R. K., & Zhang, L. F.

Tufts University, 2007

This questionnaire is about the different strategies and ways people use to solve problems, to carry out tasks or projects, and to make decisions.

To respond to this questionnaire, read each statement carefully and decide how well the statement fits the way that you typically do things at school, at home, or on a job. **Circle 1** if the statement **does not fit you at all**, that is, you never do things this way. For each statement, circle one of the 7 numbers next to the corresponding item number on the answer sheet. **Circle 7** if the statement **fits you extremely well**, that is, you almost always do things this way. Use the values in between to indicate that the statement fits you in varying degrees.

1=Not At All Well, 2=Not Very well, 3=Slightly Well, 4= Somewhat Well,
5=Well, 6=Very Well, 7=Extremely Well

There are, of course, no right or wrong answers. Please read each statement and circle the number on the scale next to the statement that best indicates how well the statement describes you.

Please proceed at your own pace, but do not spend too much time on any one statement.

- | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. I prefer to deal with problems that require me to attend to a lot of details. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 2. When talking or writing about ideas, I prefer to focus on one idea at a time. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 3. When starting a task, I like to brainstorm ideas with friends or peers. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 4. I like to set priorities for the things I need to do before I start doing them. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 5. When faced with a problem, I use my own ideas and strategies to solve it. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 6. In discussing or writing on a topic, I think that the details and facts are more important than the overall picture. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 7. I tend to pay little attention to details. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 8. I like to figure out how to solve a problem following certain rules. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 9. I like to control all phases of a project, without having to consult with others. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

- | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 10. I like to play with my ideas and see how far they go. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 11. I am careful to use the proper method to solve any problem. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 12. I enjoy working on things that I can do by following directions. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 13. I stick to standard rules or ways of doing things. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 14. I like problems where I can try my own way of solving them. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 15. When trying to make a decision, I rely on my own judgment of the situation. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 16. I can switch from one task to another easily, because all tasks seem to me to be equally important. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 17. In a discussion or report, I like to combine my own ideas with those of others. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 18. I care more about the general effect than about the details of a task I have to do. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 19. When working on a task, I can see how the parts relate to the overall goal of the task. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 20. I like situations where I can compare and rate different ways of doing things. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 21. When working on a project, I tend to do all sorts of tasks regardless of their degree of relevance to the project undertaken. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 22. When I'm in charge of something, I like to follow methods and ideas used in the past. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 23. I like to check and rate opposing points of view or conflicting ideas. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 24. I prefer to work on projects that allow me to put in a lot of detailed facts. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 25. In dealing with difficulties, I have a good sense of how important each of them is and in what order to tackle them. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 26. I like situations where I can follow a set routine. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 27. When discussing or writing about a topic, I stick to the points of view accepted by my colleagues. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 28. I like tasks and problems that have fixed rules to follow in order to complete them. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

- | | | | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|---|---|
| 29. I prefer to work on a project or task that is acceptable to and approved by my peers. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 30. When there are several important things to do, I do those most important to me and to my colleagues. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 31. I like projects that have a clear structure and a set plan and goal. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 32. When working on a task, I like to start with my own ideas. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 33. When there are many things to do, I have a clear sense of the order in which to do them. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 34. I like to participate in activities where I can interact with others as a part of a team. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 35. I tend to tackle several problems at the same time because they are often equally urgent. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 36. When faced with a problem, I like to solve it in a traditional way. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 37. I like to work alone on a task or a problem. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 38. I tend to emphasize the general aspect of issues or the overall effect of a project. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 39. I like to follow definite rules or directions when solving a problem or doing a task. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 40. I tend to give equal attention to all of the tasks I am involved in. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 41. When working on a project, I like to share ideas and get input from other people. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 42. I like projects where I can study and rate different views or ideas. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 43. I tend to give full attention to one thing at a time. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 44. I like problems where I need to pay attention to details. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 45. I like to challenge old ideas or ways of doing things and to seek better ones. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 46. I like situations where I interact with others and everyone works together. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 47. I find that when I am engaged in one problem, another comes along that is just as important. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 48. I like working on projects that deal with general issues and not with nitty-gritty details. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

49. I like situations where I can use my own ideas and ways of doing things.	1	2	3	4	5	6	7
50. If there are several important things to do, I focus on the one most important to me and disregard the rest.	1	2	3	4	5	6	7
51. I prefer tasks or problems where I can grade the designs or methods of others.	1	2	3	4	5	6	7
52. When there are several important things to do, I pick the ones most important to my friends and colleagues.	1	2	3	4	5	6	7
53. When faced with a problem, I prefer to try new strategies or methods to solve it.	1	2	3	4	5	6	7
54. I like to concentrate on one task at a time.	1	2	3	4	5	6	7
55. I like projects that I can complete independently.	1	2	3	4	5	6	7
56. When starting something, I like to make a list of things to do and to order the things by importance.	1	2	3	4	5	6	7
57. I enjoy work that involves analyzing, grading, or comparing things.	1	2	3	4	5	6	7
58. I like to do things in new ways not used by others in the past.	1	2	3	4	5	6	7
59. When I start a task or project, I focus on the parts most relevant to my peer group.	1	2	3	4	5	6	7
60. I have to finish one project before starting another one.	1	2	3	4	5	6	7
61. In talking or writing down ideas, I like to show the scope and context of my ideas, that is, the general picture.	1	2	3	4	5	6	7
62. I pay more attention to parts of a task than to its overall effect or significance.	1	2	3	4	5	6	7
63. I prefer situations where I can carry out my own ideas, without relying on others.	1	2	3	4	5	6	7
64. I like to change routines in order to improve the way tasks are done.	1	2	3	4	5	6	7
65. I like to take old problems and find new methods to solve them.	1	2	3	4	5	6	7

legislative = $(q_5 + q_{10} + q_{14} + q_{32} + q_{49})/5$.

executive = $(q_8 + q_{11} + q_{12} + q_{31} + q_{39})/5$.

judicial = $(q_{20} + q_{23} + q_{42} + q_{51} + q_{57})/5$.

$$\text{global}=(q_7+q_{18}+q_{38}+q_{48}+q_{61})/5 .$$

$$\text{local}=(q_1+q_6+q_{24}+q_{44}+q_{62})/5 .$$

$$\text{liberal}=(q_{45}+q_{53}+q_{58}+q_{64}+q_{65})/5 .$$

$$\text{conservative}=(q_{13}+q_{22}+q_{26}+q_{28}+q_{36})/5 .$$

$$\text{hierarchical}=(q_4+q_{19}+q_{33}+q_{25}+q_{56})/5 .$$

$$\text{monarchic}=(q_2+q_{43}+q_{50}+q_{54}+q_{60})/5 .$$

$$\text{oligarchic}=(q_{27}+q_{29}+q_{30}+q_{52}+q_{59})/5 .$$

$$\text{anarchic}=(q_{16}+q_{21}+q_{35}+q_{40}+q_{47})/5 .$$

$$\text{internal}=(q_9+q_{15}+q_{37}+q_{55}+q_{63})/5 .$$

$$\text{external}=(q_3+q_{17}+q_{34}+q_{41}+q_{46})/5 .$$

ANEXO II

- .-Cuestionario de Estilos de Pensamiento.
- .-Cuestionario de Estilos de Pensamiento. Alumnado.
- .-Cuestionario de Estilos de Pensamiento. Profesorado.
- .-Cuestionario de Estilos de Pensamiento. Empresariado.

Cuestionario de Estilos de Pensamiento

Thinking Styles Inventory-Revised II (TSI-R2)

Sternberg, R. J., Wagner, R. K., & Zhang, L. F.

Tufts University, 2007

Este cuestionario es sobre las diferentes estrategias y formas que la gente usa para resolver problemas, llevar a cabo tareas o proyectos, y tomar decisiones.

Responde a este cuestionario, lee cada ítem cuidadosamente, y **decide cómo se ajusta cada ítem a la forma en que normalmente haces las cosas, en la escuela, en casa o en el trabajo.**

Rodea el círculo 1 si el ítem no se adecua contigo nada, es decir, tu nunca haces las cosas de esa manera. Para cada ítem, rodea con un círculo uno de los siete números correspondientes en la hoja de respuestas. Rodea el círculo 7 si el ítem se adecua totalmente contigo, es decir, tu casi siempre hace las cosas de esta manera. Utiliza los valores intermedios para indicar los diferentes grados en los que se ajusta o no al ítem.

1=Nada, 2=Casi nada, 3=Ligeramente, 4=Un poco, 5=Bastante, 6=Mucho y 7=Totalmente.

Por supuesto, no hay respuestas correctas o erróneas. Por favor lee cada ítem y rodea con un círculo el número de la escala que mejor te describe.

Por favor sigue tu propio ritmo, pero no pierdas mucho tiempo en un solo ítem.

- | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. Prefiero enfrentarme a problemas que me requieran prestar atención a muchos detalles. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 2. Cuando hablo o escribo sobre ideas, prefiero centrarme cada vez en una sola idea. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 3. Cuando empiezo una tarea, me gusta intercambiar ideas con amigos o compañeros. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 4. Me gusta establecer prioridades entre las cosas que debo hacer antes de empezar a hacerlas. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 5. Cuando me enfrento a un problema, utilizo mis propias ideas y estrategias para resolverlo. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 6. Al discutir o escribir sobre un tema, creo que los detalles y los hechos son más importantes que la imagen global. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

7.	Tiendo a prestar poca atención a los detalles.	1	2	3	4	5	6	7
8.	Me gusta averiguar cómo resolver un problema siguiendo reglas establecidas.	1	2	3	4	5	6	7
9.	Me gusta controlar todas las fases de un proyecto, sin tener que consultar a nadie.	1	2	3	4	5	6	7
10.	Me gusta jugar con mis ideas y ver hasta dónde llegan.	1	2	3	4	5	6	7
11.	Tengo cuidado en emplear el método apropiado para resolver cualquier problema.	1	2	3	4	5	6	7
12.	Disfruto trabajando con cosas que pueda hacer siguiendo instrucciones.	1	2	3	4	5	6	7
13.	Me ciño a las reglas o métodos estándar de hacer las cosas.	1	2	3	4	5	6	7
14.	Me gustan los problemas que me permiten poner a prueba mi propia manera de resolverlos.	1	2	3	4	5	6	7
15.	Cuando trato de tomar una decisión, me baso en mi propio criterio de la situación.	1	2	3	4	5	6	7
16.	Puedo pasar de una tarea a otra con facilidad, porque todas las tareas me parecen igualmente importantes.	1	2	3	4	5	6	7
17.	En una discusión o en un informe, me gusta combinar mis propias ideas con las de otros.	1	2	3	4	5	6	7
18.	Cuando tengo que llevar a cabo un tarea, me ocupo más del efecto general que de los detalles.	1	2	3	4	5	6	7
19.	Cuando trabajo en una tarea, puedo ver cómo se relacionan cada parte con el objetivo global de esa tarea.	1	2	3	4	5	6	7

- | | | | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|---|---|
| 20. Me gustan las situaciones donde puedo comparar y evaluar formas diferentes de hacer las cosas. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 21. Cuando trabajo en un proyecto, tiendo a hacer todo tipo de tareas sin tener en cuenta su grado de relevancia con respecto al proyecto que se lleva a cabo. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 22. Cuando me encargo de algo, me gusta seguir métodos e ideas empleados anteriormente. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 23. Me gusta comprobar y evaluar ideas o puntos de vistas opuestos. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 24. Prefiero trabajar en proyectos que me permitan exponer muchos hechos pormenorizados. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 25. Cuando me encuentro con dificultades, sé distinguir su importancia y el orden que debo abordarlas. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 26. Me gustan las situaciones donde puedo seguir una rutina fija. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 27. Al discutir o escribir sobre un tema, me ciño a los puntos de vista aceptados por mis compañeros. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 28. Me gustan las tareas y los problemas en los que hay que seguir normas fijas para completarlos. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 29. Prefiero trabajar en un proyecto o en una tarea que es aceptada y aprobada por mis compañeros. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 30. Cuando hay varias cosas importantes por hacer, hago aquellas que son más importantes para mí y para mis compañeros. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

31. Me gustan los proyectos que tienen una estructura clara y una meta y un plan preestablecidos.	1	2	3	4	5	6	7
32. Cuando trabajo en una tarea, me gusta empezar con mis propias ideas.	1	2	3	4	5	6	7
33. Cuando hay muchas cosas que hacer, sé distinguir con claridad en qué orden debo hacerlas.	1	2	3	4	5	6	7
34. Me gusta participar en actividades en que puedo interactuar con otros como parte de un equipo.	1	2	3	4	5	6	7
35. Tiendo a abordar varios problemas al mismo tiempo porque a menudo son de igual urgencia.	1	2	3	4	5	6	7
36. Cuando me enfrento con un problema, me gusta resolverlo de una manera tradicional.	1	2	3	4	5	6	7
37. Me gusta trabajar sólo en una tarea o un problema.	1	2	3	4	5	6	7
38. Tiendo a destacar el aspecto general de un asunto o el efecto global de un proyecto.	1	2	3	4	5	6	7
39. Me gusta seguir reglas o instrucciones definidas al resolver un problema o realizar una tarea.	1	2	3	4	5	6	7
40. Tiendo a prestar la misma atención a todas las tareas en las que estoy involucrado.	1	2	3	4	5	6	7
41. Cuando trabajo en un proyecto, me gusta compartir ideas y recibir aportaciones de otros.	1	2	3	4	5	6	7
42. Me gustan los proyectos donde puedo estudiar y evaluar ideas y puntos de vista diferentes.	1	2	3	4	5	6	7
43. Tiendo a prestar toda mi atención en una sola cosa a la vez.	1	2	3	4	5	6	7

44. Me gustan los problemas donde necesito prestar atención a detalles.	1	2	3	4	5	6	7
45. Me gusta poner en duda antiguas ideas o formas de hacer las cosas y buscar ideas y métodos mejores.	1	2	3	4	5	6	7
46. Me gustan las situaciones en las que interacciono con otros y todos trabajamos juntos.	1	2	3	4	5	6	7
47. Considero que cuando me involucro en un problema, conduce a muchos otros, que son de igual importancia.	1	2	3	4	5	6	7
48. Me gusta trabajar en proyectos que se ocupan de cuestiones generales y no de detalles.	1	2	3	4	5	6	7
49. Me gustan las situaciones donde puedo utilizar mis propias ideas y formas de hacer las cosas.	1	2	3	4	5	6	7
50. Si tengo que hacer varias cosas importantes, sólo hago la más importante para mí, y me muestro indiferente con el resto.	1	2	3	4	5	6	7
51. Prefiero las tareas o los problemas que me permiten evaluar diseños o métodos ajenos.	1	2	3	4	5	6	7
52. Cuando hay varias cosas importantes por hacer, elijo las más importantes para mis amigos y compañeros.	1	2	3	4	5	6	7
53. Cuando me enfrento con un problema, prefiero intentar estrategias o métodos nuevos para resolverlo.	1	2	3	4	5	6	7
54. Me gusta concentrarme en una sola tarea a la vez.	1	2	3	4	5	6	7
55. Me gustan los proyectos que puedo llevar a cabo con independencia.	1	2	3	4	5	6	7

56. Cuando empiezo algo, me gusta hacer una lista con las cosas que debo hacer y ordenarlas según su importancia.	1	2	3	4	5	6	7
57. Disfruto con trabajos que implican analizar, clasificar o comparar cosas.	1	2	3	4	5	6	7
58. Me gusta hacer cosas con métodos nuevos, no utilizados por nadie anteriormente.	1	2	3	4	5	6	7
59. Al empezar una tarea o proyecto, me centro en las partes más importantes para mi grupo de compañeros.	1	2	3	4	5	6	7
60. Tengo que terminar un proyecto antes de empezar otro.	1	2	3	4	5	6	7
61. Al expresar o escribir ideas, me gusta mostrar el alcance y el contexto de mis ideas, es decir, la imagen global.	1	2	3	4	5	6	7
62. Presto más atención a las partes de una tarea que a su efecto o importancia global.	1	2	3	4	5	6	7
63. Prefiero situaciones donde puedo llevar a cabo mis propias ideas, sin depender de las de otros.	1	2	3	4	5	6	7
64. Me gusta cambiar de rutinas para mejorar la forma en la que están hechas las cosas.	1	2	3	4	5	6	7
65. Me gusta coger problemas antiguos y hallar métodos nuevos para resolverlos.	1	2	3	4	5	6	7

ALUMNADO DE 2º CURSO DE FORMACIÓN PROFESIONAL

FAMILIA PROFESIONAL:

FECHA DE NACIMIENTO:

GÉNERO: Hombre Mujer

LOCALIDAD:

PROVINCIA:

MODALIDAD: DIURNO

VESPERTINO

NATURALEZA DEL CENTRO: PÚBLICO PRIVADO CONCERTADO

FECHA DE REALIZACIÓN: GRADO MEDIO GRADO SUPERIOR

Cuestionario de Estilos de Pensamiento

Thinking Styles Inventory-Revised II (TSI-R2)

Sternberg, R. J., Wagner, R. K., & Zhang, L. F.

Tufts University, 2007

Este cuestionario es sobre las diferentes estrategias y formas que la gente usa para resolver problemas, llevar a cabo tareas o proyectos, y tomar decisiones.

Responde a este cuestionario, lee cada ítem cuidadosamente, y **decide cómo se ajusta cada ítem a la forma en que normalmente haces las cosas, en la escuela, en casa o en el trabajo.**

Rodea el círculo 1 si el ítem no se adecua contigo nada, es decir, tu nunca haces las cosas de esa manera. Para cada ítem, rodea con un círculo uno de los siete números correspondientes en la hoja de respuestas. Rodea el círculo 7 si el ítem se adecua totalmente contigo, es decir, tu casi siempre hace las cosas de esta manera. Utiliza los valores intermedios para indicar los diferentes grados en los que se ajusta o no al ítem.

1=Nada, 2=Casi nada, 3=Ligeramente, 4=Un poco, 5=Bastante, 6=Mucho y 7=Totalmente.

Por supuesto, no hay respuestas correctas o erróneas. Por favor, lee cada ítem y rodea con un círculo el número de la escala que mejor te describe.

Por favor sigue tu propio ritmo, pero no pierdas mucho tiempo en un solo ítem.

1. Prefiero enfrentarme a problemas que me requieran prestar atención a muchos detalles. 1 2 3 4 5 6 7
2. Cuando hablo o escribo sobre ideas, prefiero centrarme cada vez en una sola idea. 1 2 3 4 5 6 7

3.	Cuando empiezo una tarea, me gusta intercambiar ideas con amigos o compañeros.	1	2	3	4	5	6	7
4.	Me gusta establecer prioridades entre las cosas que debo hacer antes de empezar a hacerlas.	1	2	3	4	5	6	7
5.	Cuando me enfrento a un problema, utilizo mis propias ideas y estrategias para resolverlo.	1	2	3	4	5	6	7
6.	Al discutir o escribir sobre un tema, creo que los detalles y los hechos son más importantes que la imagen global.	1	2	3	4	5	6	7
7.	Tiendo a prestar poca atención a los detalles.	1	2	3	4	5	6	7
8.	Me gusta averiguar cómo resolver un problema siguiendo reglas establecidas.	1	2	3	4	5	6	7
9.	Me gusta controlar todas las fases de un proyecto, sin tener que consultar a nadie.	1	2	3	4	5	6	7
10.	Me gusta jugar con mis ideas y ver hasta dónde llegan.	1	2	3	4	5	6	7
11.	Tengo cuidado en emplear el método apropiado para resolver cualquier problema.	1	2	3	4	5	6	7
12.	Disfruto trabajando con cosas que pueda hacer siguiendo instrucciones.	1	2	3	4	5	6	7
13.	Me ciño a las reglas o métodos estándar de hacer las cosas.	1	2	3	4	5	6	7
14.	Me gustan los problemas que me permiten poner a prueba mi propia manera de resolverlos.	1	2	3	4	5	6	7
15.	Cuando trato de tomar una decisión, me baso en mi propio criterio de la situación.	1	2	3	4	5	6	7
16.	Puedo pasar de una tarea a otra con facilidad, porque todas las tareas me parecen igualmente importantes.	1	2	3	4	5	6	7
17.	En una discusión o en un informe, me gusta combinar mis propias ideas con las de otros.	1	2	3	4	5	6	7

18.	Cuando tengo que llevar a cabo un tarea, me ocupo más del efecto general que de los detalles.	1	2	3	4	5	6	7
19.	Cuando trabajo en una tarea, puedo ver cómo se relacionan cada parte con el objetivo global de esa tarea.	1	2	3	4	5	6	7
20.	Me gustan las situaciones donde puedo comparar y evaluar formas diferentes de hacer las cosas.	1	2	3	4	5	6	7
21.	Cuando trabajo en un proyecto, tiendo a hacer todo tipo de tareas sin tener en cuenta su grado de relevancia con respecto al proyecto que se lleva a cabo.	1	2	3	4	5	6	7
22.	Cuando me encargo de algo, me gusta seguir métodos e ideas empleados anteriormente.	1	2	3	4	5	6	7
23.	Me gusta comprobar y evaluar ideas o puntos de vistas opuestos.	1	2	3	4	5	6	7
24.	Prefiero trabajar en proyectos que me permitan exponer muchos hechos pormenorizados.	1	2	3	4	5	6	7
25.	Cuando me encuentro con dificultades, sé distinguir su importancia y el orden que debo abordarlas.	1	2	3	4	5	6	7
26.	Me gustan las situaciones donde puedo seguir una rutina fija.	1	2	3	4	5	6	7
27.	Al discutir o escribir sobre un tema, me ciño a los puntos de vista aceptados por mis compañeros.	1	2	3	4	5	6	7
28.	Me gustan las tareas y los problemas en los que hay que seguir normas fijas para completarlos.	1	2	3	4	5	6	7
29.	Prefiero trabajar en un proyecto o en una tarea que es aceptada y aprobada por mis compañeros.	1	2	3	4	5	6	7
30.	Cuando hay varias cosas importantes por hacer, hago aquellas que son más importantes para mí y para mis compañeros.	1	2	3	4	5	6	7

31. Me gustan los proyectos que tienen una estructura clara y una meta y un plan preestablecidos.	1	2	3	4	5	6	7
32. Cuando trabajo en una tarea, me gusta empezar con mis propias ideas.	1	2	3	4	5	6	7
33. Cuando hay muchas cosas que hacer, sé distinguir con claridad en qué orden debo hacerlas.	1	2	3	4	5	6	7
34. Me gusta participar en actividades en que puedo interactuar con otros como parte de un equipo.	1	2	3	4	5	6	7
35. Tiendo a abordar varios problemas al mismo tiempo porque a menudo son de igual urgencia.	1	2	3	4	5	6	7
36. Cuando me enfrento con un problema, me gusta resolverlo de una manera tradicional.	1	2	3	4	5	6	7
37. Me gusta trabajar sólo en una tarea o un problema.	1	2	3	4	5	6	7
38. Tiendo a destacar el aspecto general de un asunto o el efecto global de un proyecto.	1	2	3	4	5	6	7
39. Me gusta seguir reglas o instrucciones definidas al resolver un problema o realizar una tarea.	1	2	3	4	5	6	7
40. Tiendo a prestar la misma atención a todas las tareas en las que estoy involucrado.	1	2	3	4	5	6	7
41. Cuando trabajo en un proyecto, me gusta compartir ideas y recibir aportaciones de otros.	1	2	3	4	5	6	7
42. Me gustan los proyectos donde puedo estudiar y evaluar ideas y puntos de vista diferentes.	1	2	3	4	5	6	7
43. Tiendo a prestar toda mi atención en una sola cosa a la vez.	1	2	3	4	5	6	7
44. Me gustan los problemas donde necesito prestar atención a detalles.	1	2	3	4	5	6	7
45. Me gusta poner en duda antiguas ideas o formas de hacer las cosas y buscar ideas y métodos mejores.	1	2	3	4	5	6	7

46.	Me gustan las situaciones en las que interacciono con otros y todos trabajamos juntos.	1	2	3	4	5	6	7
47.	Considero que cuando me involucro en un problema, conduce a muchos otros, que son de igual importancia.	1	2	3	4	5	6	7
48.	Me gusta trabajar en proyectos que se ocupan de cuestiones generales y no de detalles.	1	2	3	4	5	6	7
49.	Me gustan las situaciones donde puedo utilizar mis propias ideas y formas de hacer las cosas.	1	2	3	4	5	6	7
50.	Si tengo que hacer varias cosas importantes, sólo hago la más importante para mí, y me muestro indiferente con el resto.	1	2	3	4	5	6	7
51.	Prefiero las tareas o los problemas que me permiten evaluar diseños o métodos ajenos.	1	2	3	4	5	6	7
52.	Cuando hay varias cosas importantes por hacer, elijo las más importantes para mis amigos y compañeros.	1	2	3	4	5	6	7
53.	Cuando me enfrento con un problema, prefiero intentar estrategias o métodos nuevos para resolverlo.	1	2	3	4	5	6	7
54.	Me gusta concentrarme en una sola tarea a la vez.	1	2	3	4	5	6	7
55.	Me gustan los proyectos que puedo llevar a cabo con independencia.	1	2	3	4	5	6	7
56.	Cuando empiezo algo, me gusta hacer una lista con las cosas que debo hacer y ordenarlas según su importancia.	1	2	3	4	5	6	7
57.	Disfruto con trabajos que implican analizar, clasificar o comparar cosas.	1	2	3	4	5	6	7
58.	Me gusta hacer cosas con métodos nuevos, no utilizados por nadie anteriormente.	1	2	3	4	5	6	7
59.	Al empezar una tarea o proyecto, me centro en las partes más importantes para mi grupo de compañeros.	1	2	3	4	5	6	7

60. Tengo que terminar un proyecto antes de empezar otro.	1	2	3	4	5	6	7
61. Al expresar o escribir ideas, me gusta mostrar el alcance y el contexto de mis ideas, es decir, la imagen global.	1	2	3	4	5	6	7
62. Presto más atención a las partes de una tarea que a su efecto o importancia global.	1	2	3	4	5	6	7
63. Prefiero situaciones donde puedo llevar a cabo mis propias ideas, sin depender de las de otros.	1	2	3	4	5	6	7
64. Me gusta cambiar de rutinas para mejorar la forma en la que están hechas las cosas.	1	2	3	4	5	6	7
65. Me gusta coger problemas antiguos y hallar métodos nuevos para resolverlos.	1	2	3	4	5	6	7

FAMILIA PROFESIONAL:

GÉNERO: H M

FECHA DE REALIZACIÓN:

FECHA DE NACIMIENTO:

AÑOS DE EXPERIENCIA DOCENTE:

GRADO SUPERIOR GRADO MEDIO

Cuestionario de Estilos de Pensamiento

Thinking Styles Inventory-Revised II (TSI-R2)

Sternberg, R. J., Wagner, R. K., & Zhang, L. F.

Tufts University, 2007

Este cuestionario es sobre las diferentes estrategias y formas que la gente usa para resolver problemas, llevar a cabo tareas o proyectos, y tomar decisiones.

Responde a este cuestionario, lee cada ítem cuidadosamente, y **decide cómo se ajusta cada ítem a la forma en que normalmente haces las cosas, en la escuela, en casa o en el trabajo.**

Rodea el círculo 1 si el ítem no se adecua contigo nada, es decir, tu nunca haces las cosas de esa manera. Para cada ítem, rodea con un círculo uno de los siete números correspondiente en la hoja de respuestas. Rodea el círculo 7 si el ítem se adecua totalmente contigo, es decir, tu casi siempre hace las cosas de esta manera. Utiliza los valores intermedios para indicar los diferentes grados en los que se ajusta o no al ítem.

1=Nada, 2=Casi nada, 3=Ligeramente, 4=Un poco, 5=Bastante, 6=Mucho y 7=Totalmente.

Por supuesto, no hay respuestas correctas o erróneas. Por favor lee cada ítem y rodea con un círculo el número de la escala que mejor te describe.

Por favor sigue tu propio ritmo, pero no pierdas mucho tiempo en un solo ítem.

- | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. Prefiero enfrentarme a problemas que me requieran prestar atención a muchos detalles. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 2. Cuando hablo o escribo sobre ideas, prefiero centrarme cada vez en una sola idea. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 3. Cuando empiezo una tarea, me gusta intercambiar ideas con amigos o compañeros. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 4. Me gusta establecer prioridades entre las cosas que debo hacer antes de empezar a hacerlas | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

5.	Cuando me enfrento a un problema, utilizo mis propias ideas y estrategias para resolverlo.	1	2	3	4	5	6	7
6.	Al discutir o escribir sobre un tema, creo que los detalles y los hechos son más importantes que la imagen global.	1	2	3	4	5	6	7
7.	Tiendo a prestar poca atención a los detalles.	1	2	3	4	5	6	7
8.	Me gusta averiguar cómo resolver un problema siguiendo reglas establecidas.	1	2	3	4	5	6	7
9.	Me gusta controlar todas las fases de un proyecto, sin tener que consultar a nadie.	1	2	3	4	5	6	7
10.	Me gusta jugar con mis ideas y ver hasta dónde llegan.	1	2	3	4	5	6	7
11.	Tengo cuidado en emplear el método apropiado para resolver cualquier problema.	1	2	3	4	5	6	7
12.	Disfruto trabajando con cosas que pueda hacer siguiendo instrucciones.	1	2	3	4	5	6	7
13.	Me ciño a las reglas o métodos estándar de hacer las cosas.	1	2	3	4	5	6	7
14.	Me gustan los problemas que me permiten poner a prueba mi propia manera de resolverlos.	1	2	3	4	5	6	7
15.	Cuando trato de tomar una decisión, me baso en mi propio criterio de la situación.	1	2	3	4	5	6	7
16.	Puedo pasar de una tarea a otra con facilidad, porque todas las tareas me parecen igualmente importantes.	1	2	3	4	5	6	7
17.	En una discusión o en un informe, me gusta combinar mis propias ideas con las de otros.	1	2	3	4	5	6	7
18.	Cuando tengo que llevar a cabo un tarea, me ocupo más del efecto general que de los detalles.	1	2	3	4	5	6	7

19.	Cuando trabajo en una tarea, puedo ver cómo se relacionan cada parte con el objetivo global de esa tarea.	1	2	3	4	5	6	7
20.	Me gustan las situaciones donde puedo comparar y evaluar formas diferentes de hacer las cosas.	1	2	3	4	5	6	7
21.	Cuando trabajo en un proyecto, tiendo a hacer todo tipo de tareas sin tener en cuenta su grado de relevancia con respecto al proyecto que se lleva a cabo.	1	2	3	4	5	6	7
22.	Cuando me encargo de algo, me gusta seguir métodos e ideas empleados anteriormente.	1	2	3	4	5	6	7
23.	Me gusta comprobar y evaluar ideas o puntos de vistas opuestos.	1	2	3	4	5	6	7
24.	Prefiero trabajar en proyectos que me permitan exponer muchos hechos pormenorizados.	1	2	3	4	5	6	7
25.	Cuando me encuentro con dificultades, sé distinguir su importancia y el orden que debo abordarlas.	1	2	3	4	5	6	7
26.	Me gustan las situaciones donde puedo seguir una rutina fija.	1	2	3	4	5	6	7
27.	Al discutir o escribir sobre un tema, me ciño a los puntos de vista aceptados por mis compañeros.	1	2	3	4	5	6	7
28.	Me gustan las tareas y los problemas en los que hay que seguir normas fijas para completarlos.	1	2	3	4	5	6	7
29.	Prefiero trabajar en un proyecto o en una tarea que es aceptada y aprobada por mis compañeros.	1	2	3	4	5	6	7
30.	Cuando hay varias cosas importantes por hacer, hago aquellas que son más importantes para mí y para mis compañeros.	1	2	3	4	5	6	7
31.	Me gustan los proyectos que tienen una estructura clara y una meta y un plan preestablecidos.	1	2	3	4	5	6	7

32. Cuando trabajo en una tarea, me gusta empezar con mis propias ideas.	1	2	3	4	5	6	7
33. Cuando hay muchas cosas que hacer, sé distinguir con claridad en qué orden debo hacerlas.	1	2	3	4	5	6	7
34. Me gusta participar en actividades en que puedo interaccionar con otros como parte de un equipo.	1	2	3	4	5	6	7
35. Tiendo a abordar varios problemas al mismo tiempo porque a menudo son de igual urgencia.	1	2	3	4	5	6	7
36. Cuando me enfrento con un problema, me gusta resolverlo de una manera tradicional.	1	2	3	4	5	6	7
37. Me gusta trabajar sólo en una tarea o un problema.	1	2	3	4	5	6	7
38. Tiendo a destacar el aspecto general de un asunto o el efecto global de un proyecto.	1	2	3	4	5	6	7
39. Me gusta seguir reglas o instrucciones definidas al resolver un problema o realizar una tarea.	1	2	3	4	5	6	7
40. Tiendo a prestar la misma atención a todas las tareas en las que estoy involucrado/a.	1	2	3	4	5	6	7
41. Cuando trabajo en un proyecto, me gusta compartir ideas y recibir aportaciones de otros.	1	2	3	4	5	6	7
42. Me gustan los proyectos donde puedo estudiar y evaluar ideas y puntos de vista diferentes.	1	2	3	4	5	6	7
43. Tiendo a prestar toda mi atención en una sola cosa a la vez.	1	2	3	4	5	6	7
44. Me gustan los problemas donde necesito prestar atención a detalles.	1	2	3	4	5	6	7
45. Me gusta poner en duda antiguas ideas o formas de hacer las cosas y buscar ideas y métodos mejores.	1	2	3	4	5	6	7

- | | | | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|---|---|
| 46. Me gustan las situaciones en las que interacciono con otros y todos trabajamos juntos. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 47. Considero que cuando me involucro en un problema, conduce a muchos otros, que son de igual importancia. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 48. Me gusta trabajar en proyectos que se ocupan de cuestiones generales y no de detalles. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 49. Me gustan las situaciones donde puedo utilizar mis propias ideas y formas de hacer las cosas. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 50. Si tengo que hacer varias cosas importantes, sólo hago la más importante para mí, y me muestro indiferente con el resto. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 51. Prefiero las tareas o los problemas que me permiten evaluar diseños o métodos ajenos. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 52. Cuando hay varias cosas importantes por hacer, elijo las más importantes para mis amigos y compañeros. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 53. Cuando me enfrento con un problema, prefiero intentar estrategias o métodos nuevos para resolverlo. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 54. Me gusta concentrarme en una sola tarea a la vez. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 55. Me gustan los proyectos que puedo llevar a cabo con independencia. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 56. Cuando empiezo algo, me gusta hacer una lista con las cosas que debo hacer y ordenarlas según su importancia. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

57. Disfruto con trabajos que implican analizar, clasificar o comparar cosas.	1	2	3	4	5	6	7
58. Me gusta hacer cosas con métodos nuevos, no utilizados por nadie anteriormente.	1	2	3	4	5	6	7
59. Al empezar una tarea o proyecto, me centro en las partes más importantes para mi grupo de compañeros.	1	2	3	4	5	6	7
60. Tengo que terminar un proyecto antes de empezar otro.	1	2	3	4	5	6	7
61. Al expresar o escribir ideas, me gusta mostrar el alcance y el contexto de mis ideas, es decir, la imagen global.	1	2	3	4	5	6	7
62. Presto más atención a las partes de una tarea que a su efecto o importancia global.	1	2	3	4	5	6	7
63. Prefiero situaciones donde puedo llevar a cabo mis propias ideas, sin depender de las de otros.	1	2	3	4	5	6	7
64. Me gusta cambiar de rutinas para mejorar la forma en la que están hechas las cosas.	1	2	3	4	5	6	7
65. Me gusta coger problemas antiguos y hallar métodos nuevos para resolverlos.	1	2	3	4	5	6	7

Cuestionario de Estilos de Pensamiento

Thinking Styles Inventory-Revised II (TSI-R2)

Sternberg, R. J., Wagner, R. K., & Zhang, L. F.

Tufts University, 2007

EMPRESA:
FAMILIA PROFESIONAL DE REFERENCIA:
Nº DE TRABAJADORES:
UBICACIÓN DE LA EMPRESA:

FECHA DE REALIZACIÓN DEL CUESTIONARIO:

Este cuestionario es sobre las diferentes estrategias y formas que la gente usa para resolver problemas, llevar a cabo tareas o proyectos, y tomar decisiones.

En su caso, usted como empresario, tiene que pensar en la persona que busca para su empresa, y responder pensando, siempre, en esa tercera persona, en su puesto de trabajo y en las funciones que debe desempeñar. Para ello, lea atentamente, las siguientes instrucciones:

Lea cada ítem cuidadosamente, y ***decida cómo se ajusta cada ítem a la forma en que normalmente se hacen las cosas en el trabajo y, en concreto, en el puesto de trabajo que usted desea ocupar por un trabajador de Grado MEDIO.***

Rodee el círculo 1 si el ítem no se adecua nada, es decir, nunca se hacen las cosas de esa manera. Para cada ítem, rodee con un círculo uno de los siete números correspondiente en la hoja de respuestas. Rodee el círculo 7 si el ítem se adecua totalmente, es decir, casi siempre se hacen las cosas de esta manera. Utilice los valores intermedios para indicar los diferentes grados en los que se ajusta o no al ítem.

1=Nada, 2=Casi nada, 3=Ligeramente, 4=Un poco, 5=Bastante, 6=Mucho y 7=Totalmente.

Por supuesto, no hay respuestas correctas o erróneas. Por favor, lea cada ítem y rodee con un círculo el número de la escala que mejor describa las funciones laborales a desempeñar por esa persona que usted busca para su empresa.

Por favor siga su propio ritmo, pero no pierda mucho tiempo en un solo ítem. **¡¡¡RECUERDE!!!**

AL RELLENAR PIENSE COMO EMPLEADOR/A, EL GRADO EN QUE LOS ITEMS SE ADECUAN A UN TRABAJADOR/A DE CICLO FORMATIVO DE GRADO MEDIO EN SU EMPRESA. COMIENZE A LEER CADA ÍTEM CON LA SIGUIENTE FRASE:

“YO BUSCO UN EMPLEADO/A QUE...”

1.	Prefiera enfrentarse a problemas que requieran prestar atención a muchos detalles.	1	2	3	4	5	6	7
2.	Cuando hable o escriba sobre ideas, prefiera centrarse en ellas de una en una.	1	2	3	4	5	6	7
3.	Cuando empiece una tarea, le guste intercambiar ideas con amigos o compañeros.	1	2	3	4	5	6	7
4.	Le guste establecer prioridades entre las cosas que necesite hacer antes de empezar a hacerlas.	1	2	3	4	5	6	7
5.	Cuando se enfrente a un problema, utilice sus propias ideas y estrategias para resolverlo.	1	2	3	4	5	6	7
6.	Al discutir o escribir sobre un tema, crea que los detalles y los hechos son más importantes que la visión de conjunto.	1	2	3	4	5	6	7
7.	Tiende a prestar poca atención a los detalles.	1	2	3	4	5	6	7
8.	Le guste averiguar cómo resolver un problema siguiendo reglas establecidas.	1	2	3	4	5	6	7
9.	Le guste controlar todas las fases de un proyecto, sin tener que consultar con otros.	1	2	3	4	5	6	7
10.	Le guste jugar con sus ideas y ver hasta dónde llegan.	1	2	3	4	5	6	7
11.	Tenga cuidado en emplear el método apropiado para resolver cualquier problema.	1	2	3	4	5	6	7
12.	Disfrute trabajando con cosas que pueda hacer siguiendo instrucciones establecidas.	1	2	3	4	5	6	7
13.	Se ciña a las reglas o métodos estándar de hacer las cosas.	1	2	3	4	5	6	7
14.	Le guste los problemas que le permitan poner a prueba su propia manera de resolverlos.	1	2	3	4	5	6	7

15. Cuando trate de tomar una decisión, se base en su propio criterio de la situación.	1	2	3	4	5	6	7
16. Pueda pasar de una tarea a otra con facilidad, porque todas las tareas le parezcan igualmente importantes.	1	2	3	4	5	6	7
17. En una discusión o en un informe, le guste combinar sus propias ideas con las de los demás.	1	2	3	4	5	6	7
18. Cuando tenga que llevar a cabo una tarea, se ocupe más del efecto general que de los detalles.	1	2	3	4	5	6	7
19. Cuando trabaje en una tarea, pueda ver como cada una de las partes se relaciona con el objetivo global de la misma.	1	2	3	4	5	6	7
20. Le guste las situaciones donde pueda comparar y evaluar formas diferentes de hacer las cosas.	1	2	3	4	5	6	7
21. Cuando trabaje en un proyecto, tienda a hacer todo tipo de tareas sin tener en cuenta su grado de relevancia con respecto al proyecto que se lleva a cabo.	1	2	3	4	5	6	7
22. Cuando se encargue de algo, le guste seguir métodos e ideas empleados anteriormente.	1	2	3	4	5	6	7
23. Le guste comprobar y evaluar ideas o puntos de vista opuestos.	1	2	3	4	5	6	7
24. Prefiera trabajar en proyectos que le permitan exponer muchos hechos pormenorizados.	1	2	3	4	5	6	7
25. Cuando se encuentre con dificultades, sepa distinguir su importancia y el orden en que deba abordarlas.	1	2	3	4	5	6	7
26. Le guste las situaciones en las que pueda seguir una rutina fija.	1	2	3	4	5	6	7
27. Al discutir o escribir sobre un tema, se ciñe a los puntos de vista aceptados por sus compañeros.	1	2	3	4	5	6	7

28.	Le guste las tareas y los problemas en los que hay que seguir normas fijas para completarlos.	1	2	3	4	5	6	7
29.	Prefiera trabajar en un proyecto o en una tarea que sea aceptada y aprobada por sus compañeros.	1	2	3	4	5	6	7
30.	Cuando haya varias cosas importantes por hacer, haga aquellas que son más importantes para él/ella y para sus compañeros.	1	2	3	4	5	6	7
31.	Le guste los proyectos que tienen una estructura clara y un objetivo y un plan preestablecidos.	1	2	3	4	5	6	7
32.	Cuando trabaje en una tarea, le guste empezar con sus propias ideas.	1	2	3	4	5	6	7
33.	Cuando hay muchas cosas que hacer, sepa distinguir con claridad en qué orden deba hacerlas.	1	2	3	4	5	6	7
34.	Le guste participar en actividades en que pueda interaccionar con otros como parte de un equipo.	1	2	3	4	5	6	7
35.	Tienda a abordar varios problemas al mismo tiempo porque a menudo son igual de urgentes.	1	2	3	4	5	6	7
36.	Cuando se enfrente con un problema, le guste resolverlo de una manera tradicional.	1	2	3	4	5	6	7
37.	Le guste trabajar sin compañía cuando realice una tarea o un problema.	1	2	3	4	5	6	7
38.	Tienda a destacar el aspecto general de un asunto o el efecto global de un proyecto.	1	2	3	4	5	6	7
39.	Le guste seguir reglas o instrucciones definidas al resolver un problema o realizar una tarea.	1	2	3	4	5	6	7
40.	Tienda a prestar la misma atención a todas las tareas en las que esté involucrado.	1	2	3	4	5	6	7
41.	Cuando trabaje en un proyecto, le guste compartir ideas y recibir aportaciones de otros.	1	2	3	4	5	6	7

42. Le guste los proyectos donde pueda estudiar y examinar ideas y puntos de vista diferentes.	1	2	3	4	5	6	7
43. Tienda a prestar toda su atención a una sola cosa a la vez.	1	2	3	4	5	6	7
44. Le guste los problemas que le exijan prestar atención a detalles.	1	2	3	4	5	6	7
45. Le guste poner en duda las ideas y las formas antiguas de hacer las cosas y buscar otras mejores.	1	2	3	4	5	6	7
46. Le guste las situaciones en las que interaccione con otros y todos trabajen juntos.	1	2	3	4	5	6	7
47. Considere que cuando se involucre en un problema, conduzca a muchos otros, que son de igual importancia.	1	2	3	4	5	6	7
48. Le guste trabajar en proyectos que se ocupan de cuestiones generales y no de detalles.	1	2	3	4	5	6	7
49. Le guste las situaciones donde pueda utilizar sus propias ideas y formas de hacer las cosas.	1	2	3	4	5	6	7
50. Si tiene que hacer varias cosas importantes, se centre en la más importante para él/ella y no preste atención al resto.	1	2	3	4	5	6	7
51. Prefiera las tareas o los problemas que le permitan evaluar diseños o métodos de los demás.	1	2	3	4	5	6	7
52. Cuando hay varias cosas importantes por hacer, elija las más importantes para sus amigos y compañeros.	1	2	3	4	5	6	7
53. Cuando se enfrente a un problema, prefiera probar estrategias o métodos nuevos para resolverlo.	1	2	3	4	5	6	7
54. Le guste concentrarse en una sola tarea a la vez.	1	2	3	4	5	6	7
55. Le guste los proyectos que pueda llevar a cabo con independencia.	1	2	3	4	5	6	7

- | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 56. Cuando empiece algo, le guste hacer una lista con las cosas que deba hacer y ordenarlas según su importancia. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 57. Disfrute con trabajos que implican analizar, clasificar o comparar cosas. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 58. Le guste hacer cosas con métodos nuevos, no utilizados por otros anteriormente. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 59. Al empezar una tarea o un proyecto, se centre en las partes más importantes para su grupo de compañeros. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 60. Tenga que terminar un proyecto antes de empezar otro. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 61. Al hablar o escribir sobre sus ideas, le guste mostrar su alcance y el contexto, es decir, la imagen global. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 62. Preste más atención a las partes de una tarea que a su efecto o importancia global. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 63. Prefiera situaciones donde pueda llevar a cabo sus propias ideas, sin depender de otros. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 64. Le guste cambiar de rutinas para mejorar la forma en la que se hacen las cosas. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 65. Le guste coger problemas antiguos y hallar métodos nuevos para resolverlos. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

Cuestionario de Estilos de Pensamiento

Thinking Styles Inventory-Revised II (TSI-R2)

Sternberg, R. J., Wagner, R. K., & Zhang, L. F.

Tufts University, 2007

EMPRESA:
FAMILIA PROFESIONAL DE REFERENCIA:
Nº DE TRABAJADORES:
UBICACIÓN DE LA EMPRESA:

FECHA DE REALIZACIÓN DEL CUESTIONARIO:

Este cuestionario es sobre las diferentes estrategias y formas que la gente usa para resolver problemas, llevar a cabo tareas o proyectos, y tomar decisiones.

En su caso, usted como empresario, tiene que pensar en la persona que busca para su empresa, y responder pensando, siempre, en esa tercera persona, en su puesto de trabajo y en las funciones que debe desempeñar. Para ello, lea atentamente, las siguientes instrucciones:

Lea cada ítem cuidadosamente, y ***decida cómo se ajusta cada ítem a la forma en que normalmente se hacen las cosas en el trabajo y, en concreto, en el puesto de trabajo que usted desea ocupar por un trabajador de GRADO SUPERIOR.***

Rodee el círculo 1 si el ítem no se adecua nada, es decir, nunca se hacen las cosas de esa manera. Para cada ítem, rodee con un círculo uno de los siete números correspondiente en la hoja de respuestas. Rodee el círculo 7 si el ítem se adecua totalmente, es decir, casi siempre se hacen las cosas de esta manera. Utilice los valores intermedios para indicar los diferentes grados en los que se ajusta o no al ítem.

1=Nada, 2=Casi nada, 3=Ligeramente, 4=Un poco, 5=Bastante, 6=Mucho y 7=Totalmente.

Por supuesto, no hay respuestas correctas o erróneas. Por favor, lea cada ítem y rodee con un círculo el número de la escala que mejor describa las funciones laborales a desempeñar por esa persona que usted busca para su empresa.

Por favor siga su propio ritmo, pero no pierda mucho tiempo en un solo ítem. **¡¡¡RECUERDE!!!**

AL RELLENAR PIENSE COMO EMPLEADOR/A, EL GRADO EN QUE LOS ITEMS SE ADECUAN A UN TRABAJADOR/A DE CICLO FORMATIVO DE GRADO SUPERIOR EN SU EMPRESA. COMIENCE A LEER CADA ITEM CON LA SIGUIENTE FRASE:

“YO BUSCO UN EMPLEADO/A QUE...”

1.	Prefiera enfrentarse a problemas que requieran prestar atención a muchos detalles.	1	2	3	4	5	6	7
2.	Cuando hable o escriba sobre ideas, prefiera centrarse en ellas de una en una.	1	2	3	4	5	6	7
3.	Cuando empiece una tarea, le guste intercambiar ideas con amigos o compañeros.	1	2	3	4	5	6	7
4.	Le guste establecer prioridades entre las cosas que necesite hacer antes de empezar a hacerlas.	1	2	3	4	5	6	7
5.	Cuando se enfrente a un problema, utilice sus propias ideas y estrategias para resolverlo.	1	2	3	4	5	6	7
6.	Al discutir o escribir sobre un tema, crea que los detalles y los hechos son más importantes que la visión de conjunto.	1	2	3	4	5	6	7
7.	Tiende a prestar poca atención a los detalles.	1	2	3	4	5	6	7
8.	Le guste averiguar cómo resolver un problema siguiendo reglas establecidas.	1	2	3	4	5	6	7
9.	Le guste controlar todas las fases de un proyecto, sin tener que consultar con otros.	1	2	3	4	5	6	7
10.	Le guste jugar con sus ideas y ver hasta dónde llegan.	1	2	3	4	5	6	7
11.	Tenga cuidado en emplear el método apropiado para resolver cualquier problema.	1	2	3	4	5	6	7
12.	Disfrute trabajando con cosas que pueda hacer siguiendo instrucciones establecidas.	1	2	3	4	5	6	7
13.	Se ciña a las reglas o métodos estándar de hacer las cosas.	1	2	3	4	5	6	7
14.	Le guste los problemas que le permitan poner a prueba su propia manera de resolverlos.	1	2	3	4	5	6	7

15. Cuando trate de tomar una decisión, se base en su propio criterio de la situación.	1	2	3	4	5	6	7
16. Pueda pasar de una tarea a otra con facilidad, porque todas las tareas le parezcan igualmente importantes.	1	2	3	4	5	6	7
17. En una discusión o en un informe, le guste combinar sus propias ideas con las de los demás.	1	2	3	4	5	6	7
18. Cuando tenga que llevar a cabo una tarea, se ocupe más del efecto general que de los detalles.	1	2	3	4	5	6	7
19. Cuando trabaje en una tarea, pueda ver como cada una de las partes se relaciona con el objetivo global de la misma.	1	2	3	4	5	6	7
20. Le guste las situaciones donde pueda comparar y evaluar formas diferentes de hacer las cosas.	1	2	3	4	5	6	7
21. Cuando trabaje en un proyecto, tienda a hacer todo tipo de tareas sin tener en cuenta su grado de relevancia con respecto al proyecto que se lleva a cabo.	1	2	3	4	5	6	7
22. Cuando se encargue de algo, le guste seguir métodos e ideas empleados anteriormente.	1	2	3	4	5	6	7
23. Le guste comprobar y evaluar ideas o puntos de vista opuestos.	1	2	3	4	5	6	7
24. Prefiera trabajar en proyectos que le permitan exponer muchos hechos pormenorizados.	1	2	3	4	5	6	7
25. Cuando se encuentre con dificultades, sepa distinguir su importancia y el orden en que deba abordarlas.	1	2	3	4	5	6	7
26. Le guste las situaciones en las que pueda seguir una rutina fija.	1	2	3	4	5	6	7
27. Al discutir o escribir sobre un tema, se ciñe a los puntos de vista aceptados por sus compañeros.	1	2	3	4	5	6	7

28. Le guste las tareas y los problemas en los que hay que seguir normas fijas para completarlos.	1	2	3	4	5	6	7
29. Prefiera trabajar en un proyecto o en una tarea que sea aceptada y aprobada por sus compañeros.	1	2	3	4	5	6	7
30. Cuando haya varias cosas importantes por hacer, haga aquellas que son más importantes para él/ella y para sus compañeros.	1	2	3	4	5	6	7
31. Le guste los proyectos que tienen una estructura clara y un objetivo y un plan preestablecidos.	1	2	3	4	5	6	7
32. Cuando trabaje en una tarea, le guste empezar con sus propias ideas.	1	2	3	4	5	6	7
33. Cuando hay muchas cosas que hacer, sepa distinguir con claridad en qué orden deba hacerlas.	1	2	3	4	5	6	7
34. Le guste participar en actividades en que pueda interaccionar con otros como parte de un equipo.	1	2	3	4	5	6	7
35. Tienda a abordar varios problemas al mismo tiempo porque a menudo son igual de urgentes.	1	2	3	4	5	6	7
36. Cuando se enfrente con un problema, le guste resolverlo de una manera tradicional.	1	2	3	4	5	6	7
37. Le guste trabajar sin compañía cuando realice una tarea o un problema.	1	2	3	4	5	6	7
38. Tienda a destacar el aspecto general de un asunto o el efecto global de un proyecto.	1	2	3	4	5	6	7
39. Le guste seguir reglas o instrucciones definidas al resolver un problema o realizar una tarea.	1	2	3	4	5	6	7
40. Tienda a prestar la misma atención a todas las tareas en las que esté involucrado.	1	2	3	4	5	6	7
41. Cuando trabaje en un proyecto, le guste compartir ideas y recibir aportaciones de otros.	1	2	3	4	5	6	7

42. Le guste los proyectos donde pueda estudiar y examinar ideas y puntos de vista diferentes.	1	2	3	4	5	6	7
43. Tienda a prestar toda su atención a una sola cosa a la vez.	1	2	3	4	5	6	7
44. Le guste los problemas que le exijan prestar atención a detalles.	1	2	3	4	5	6	7
45. Le guste poner en duda las ideas y las formas antiguas de hacer las cosas y buscar otras mejores.	1	2	3	4	5	6	7
46. Le guste las situaciones en las que interaccione con otros y todos trabajen juntos.	1	2	3	4	5	6	7
47. Considere que cuando se involucre en un problema, conduzca a muchos otros, que son de igual importancia.	1	2	3	4	5	6	7
48. Le guste trabajar en proyectos que se ocupan de cuestiones generales y no de detalles.	1	2	3	4	5	6	7
49. Le guste las situaciones donde pueda utilizar sus propias ideas y formas de hacer las cosas.	1	2	3	4	5	6	7
50. Si tiene que hacer varias cosas importantes, se centre en la más importante para él/ella y no preste atención al resto.	1	2	3	4	5	6	7
51. Prefiera las tareas o los problemas que le permitan evaluar diseños o métodos de los demás.	1	2	3	4	5	6	7
52. Cuando hay varias cosas importantes por hacer, elija las más importantes para sus amigos y compañeros.	1	2	3	4	5	6	7
53. Cuando se enfrente a un problema, prefiera probar estrategias o métodos nuevos para resolverlo.	1	2	3	4	5	6	7
54. Le guste concentrarse en una sola tarea a la vez.	1	2	3	4	5	6	7
55. Le guste los proyectos que pueda llevar a cabo con independencia.	1	2	3	4	5	6	7

- | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 56. Cuando empiece algo, le guste hacer una lista con las cosas que deba hacer y ordenarlas según su importancia. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 57. Disfrute con trabajos que implican analizar, clasificar o comparar cosas. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 58. Le guste hacer cosas con métodos nuevos, no utilizados por otros anteriormente. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 59. Al empezar una tarea o un proyecto, se centre en las partes más importantes para su grupo de compañeros. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 60. Tenga que terminar un proyecto antes de empezar otro. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 61. Al hablar o escribir sobre sus ideas, le guste mostrar su alcance y el contexto, es decir, la imagen global. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 62. Preste más atención a las partes de una tarea que a su efecto o importancia global. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 63. Prefiera situaciones donde pueda llevar a cabo sus propias ideas, sin depender de otros. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 64. Le guste cambiar de rutinas para mejorar la forma en la que se hacen las cosas. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 65. Le guste coger problemas antiguos y hallar métodos nuevos para resolverlos. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

ANEXO III

- .-Cuestionario de evaluación de la metodología docente y evaluativa de los profesores universitarios (CEMEDEPU) de Gargallo, B., Suárez, J., Garfella, P y Fernández, A. (2011).

- .- Cuestionario de evaluación de la metodología docente y evaluativa del profesorado de enseñanzas de Formación Profesional.

ANEXO 1

CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN DE LA METODOLOGÍA DOCENTE Y EVALUATIVA DE
LOS PROFESORES UNIVERSITARIOS (CEMEDEPU)

INSTRUCCIONES

Le rogamos que conteste a los datos que se le solicitan en las hojas de respuestas del cuestionario.

La mayor parte de las cuestiones son cerradas y admiten una sola respuesta a elegir entre las cinco opciones que se le ofrecen en los espacios dispuestos para ello. En este caso, marque con una cruz la opción que escoja. 1: Muy en desacuerdo; 2: En desacuerdo; 3: Indeciso; 4: De acuerdo; 5: Muy de acuerdo. Si se equivoca, tache claramente la opción inadecuada y marque de nuevo la que considere pertinente.

Otras cuestiones son abiertas, permitiendo que usted disponga de mayor margen de respuesta.

Lea atentamente las diversas cuestiones y seleccione la opción de respuesta que le resulte más próxima o que mejor se ajuste a su situación. Si no entiende alguna de las cuestiones, rodee con un círculo el número que le corresponde.

Le rogamos que conteste con total sinceridad. Los datos obtenidos son confidenciales; no se utilizará el nombre de ninguna de las personas participantes en la investigación y los resultados obtenidos se presentarán siempre con las debidas cautelas.

Por favor, antes de comenzar con los ítems del cuestionario, conteste en la hoja de respuestas el apartado A, que corresponde a sus datos, en segundo lugar haga lo propio con el apartado B, correspondiente al listado de ítems que aparece a continuación; y, finalmente, responda al apartado C, de cuestiones abiertas.

A. DATOS DEL PROFESOR QUE CONTESTA EL CUESTIONARIO

Nombre y apellidos:

Fecha:

Universidad:

Facultad o Escuela:

Título o títulos en los que se imparte docencia:

Asignatura / asignaturas que imparte:

Datos de la asignatura en la que usted está pensando cuando contesta el cuestionario:

Nombre:

Tipo de asignatura:

 Troncal Obligatoria Optativa Teórica Práctica Teórico-práctica

Duración en créditos:

Nº alumnos matriculados:

Título en el que se imparte:

Ciclo:

 1º ciclo 2º ciclo

Sexo:

 Hombre Mujer

Edad:

 25-30 31-35 36-40 41-45 46-50 51-55 56-60 61-65

Años de experiencia docente en la universidad:

 0-5 5-10 11-15 16-20 21-25 25-30 + de 30

Titulación académica:

- Licenciado, arquitecto o equivalente Doctor

Situación administrativa/profesional:

- | | | |
|--|---|--|
| <input type="checkbox"/> Becario FPI, FPU o equiv. | <input type="checkbox"/> Ayudante | <input type="checkbox"/> Ayudante doctor |
| <input type="checkbox"/> Contratado | <input type="checkbox"/> Contratado doctor | <input type="checkbox"/> Colaborador |
| <input type="checkbox"/> Asociado | <input type="checkbox"/> Profesor T.E.U. | <input type="checkbox"/> Profesor T.U. |
| <input type="checkbox"/> Catedrático de E.U. | <input type="checkbox"/> Catedrático de universidad | |

B. RESPUESTAS A LOS ÍTEMS

1: Muy en desacuerdo; 2: En desacuerdo; 3: Indeciso; 4: De acuerdo; 5: Muy de acuerdo.

	1	2	3	4	5
1 Basta con que los alumnos aprendan y comprendan los contenidos científicos fundamentales de la disciplina; no necesitan ir más allá en su formación universitaria.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2 Aprender es incrementar los conocimientos disponibles.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3 El trabajo esencial del profesor universitario es transmitir los conocimientos a sus alumnos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4 Lo más importante para ser buen profesor es dominar la materia que se imparte.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5 Un buen profesor es el que explica bien su asignatura.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6 Mi responsabilidad fundamental es organizar bien los conocimientos que deben aprender los alumnos y presentarlos de modo comprensible.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7 El tiempo de las clases teóricas debe usarse para explicar bien los contenidos de la asignatura.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8 En mis clases teóricas la lección magistral es la metodología fundamental.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9 El papel básico de los alumnos en clase es estar atentos y tomar bien los apuntes.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10 El mejor método para evaluar a los alumnos es el examen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11 Utilizo como método de evaluación únicamente los exámenes.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12 La evaluación debe limitarse a la valoración de los conocimientos adquiridos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13 Para evaluar a mis alumnos utilizo, como método, exámenes con formato de prueba objetiva.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<hr/>					
14 El conocimiento no es algo establecido en las disciplinas y recogido en los manuales y otros documentos, sino algo a construir entre estudiantes y profesores.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15 El conocimiento debe ser construido por los estudiantes con ayuda del profesor.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16 Aprender es construir personalmente significados.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

EL CUESTIONARIO CEMEDEPU

	1	2	3	4	5
17 Doy a los estudiantes oportunidad de realizar aportaciones personales; por ejemplo, les pido que predigan resultados, que propongan hipótesis y las comprueben, etc.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18 Los conocimientos que mis estudiantes adquieren les sirven ya para interpretar la realidad en que están inmersos, no sólo para aprobar la materia.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19 Un buen profesor no presenta los conocimientos como algo cerrado, sino como algo abierto a la reconstrucción y elaboración personal del alumno.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20 Dispongo mi clase como un entorno de aprendizaje que moviliza el aprendizaje activo del alumno (a través del planteamiento y resolución de problemas, del fomento de la participación del estudiante, del establecimiento de conexiones con la realidad, etc.).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21 Adopto una metodología de enseñanza variada y complementaria que adapto a las características del grupo de alumnos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22 Hago uso de la pregunta en mi clase de manera sistemática para ayudar a pensar a los estudiantes.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23 Hago uso de estudio de casos y/o simulaciones en clase para potenciar la integración de la teoría y la práctica.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24 Realizo seminarios con los estudiantes de mi asignatura.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25 Muestro aplicaciones de la teoría a los problemas reales.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
26 Utilizo la tutoría con un plan de trabajo establecido para asesorar a los alumnos y no me limito a esperar a que acudan los que lo deseen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
27 El uso que hago de las nuevas tecnologías fomenta la participación de los alumnos, la interactividad, la cooperación, etc. mediante la tutoría telemática, foros de discusión, etc.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
28 Complemento el examen como método de evaluación con otros métodos de orientación formativa/continua (p.ej. trabajos, ensayos, informes, portafolios, etc.).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
29 Utilizo como método de evaluación el contrato pedagógico, negociado con los estudiantes, fijando las tareas, los productos que se deben elaborar, el tipo de examen que se va a utilizar en la evaluación, etc.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
30 Uso procedimientos de evaluación formativa/continua (p.ej. preguntas de clase, trabajos, informes, pruebas, ensayos, etc.) revisando y devolviendo corregidos a los alumnos los trabajos escritos con instrucciones para la mejora...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
31 Evalúo no sólo para valorar los resultados del alumno sino para obtener información del procesos de aprendizaje e introducir las mejoras necesarias.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<hr/>					
32 Planifico mi asignatura todos los cursos dedicando tiempo a esta tarea.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
33 Facilito a mis alumnos el programa de la asignatura y les informo sobre el mismo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
34 Establezco claramente los objetivos de mi asignatura.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	1	2	3	4	5
35 Mis alumnos saben cuáles son las referencias bibliográficas esenciales para la materia.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
36 Seleccione los contenidos que voy a impartir utilizando criterios adecuados (objetivos, relevancia, utilidad, interés del alumno, etc.).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
37 Utilizo variedad de recursos en clase (audiovisuales, transparencias, vídeo, pizarra, documentos, etc.) que faciliten la presentación de los contenidos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
38 Comunico a mis alumnos los objetivos de la sesión o del tema que estamos tratando en clase.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
39 Recuerdo brevemente lo tratado en la clase anterior.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
40 Al terminar la clase, hago una breve síntesis de lo tratado en ella.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
41 Procuero transmitir a los alumnos mi interés por la materia que imparto.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
42 Procuero que en clase exista un clima de buenas relaciones interpersonales.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
43 Me intereso por los estudiantes como personas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
44 Evalúo los aprendizajes de acuerdo con los objetivos establecidos en la planificación.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
45 Establezco con claridad los criterios de evaluación de los aprendizajes de los alumnos y éstos los conocen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
46 Informo a mis alumnos de los métodos de evaluación que voy a utilizar.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
47 Mis alumnos conocen los criterios de corrección de las pruebas que utilizo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
48 Realizo una evaluación inicial para precisar los conocimientos previos de los alumnos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
49 Evalúo en diferentes momentos del curso para llevar un seguimiento del aprendizaje de los alumnos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
50 Tengo en cuenta los resultados de la evaluación para modificar mi planificación, metodología y actividad docente a corto o medio plazo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
51 Oriento a mis alumnos para que mejoren sus resultados.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

C. CUESTIONES ABIERTAS

Explique brevemente qué metodología de enseñanza utiliza en sus clases en la asignatura a la que usted se refiere al contestar este cuestionario.

Explique qué metodología de evaluación utiliza en la asignatura a la que usted se refiere al contestar este cuestionario.

**CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN DE METODOLOGÍA DOCENTE Y EVALUATIVA DEL PROFESORADO DE
ENSEÑANZAS DE FORMACIÓN PROFESIONAL**

GRADO MEDIO

GRADO SUPERIOR

FAMILIA PROFESIONAL:

MÓDULO PROFESIONAL:

Nº DE ALUMNOS/AS MATRICULADOS:

TITULACIÓN ACADÉMICA DEL PROFESORADO :

- Licenciado, arquitecto o equivalente
- Grado Superior
- Grado Medio

FECHA DE REALIZACIÓN:

INSTRUCCIONES

Le rogamos que conteste a los datos que se solicitan en las hojas de respuesta del cuestionario.

La mayor parte de las cuestiones son cerradas y admiten una sola respuesta a elegir entre las cinco opciones que se le ofrecen en los espacios dispuestos para ello. En este caso, marque con una cruz la opción que escoja.

1=Muy en desacuerdo; 2=En desacuerdo; 3=Indeciso; 4=De acuerdo; 5=Muy de acuerdo

Le rogamos que conteste con total sinceridad. Los datos obtenidos son confidenciales; no se utilizará el nombre de ninguna de las personas participantes en la investigación y los resultados obtenidos se presentarán siempre con la debida cautela.

1.	Basta con que los estudiantes aprendan y comprendan los contenidos técnicos fundamentales de la disciplina; no necesitan ir más allá en su formación del Ciclo.	1	2	3	4	5
2.	Aprender es incrementar los conocimientos disponibles.	1	2	3	4	5
3.	El trabajo esencial de un profesor/a en Formación Profesional es transmitir los conocimientos a sus alumnos/as.	1	2	3	4	5
4.	Lo más importante para ser buen profesor/a es dominar la materia que se imparte.	1	2	3	4	5
5.	Un buen profesor/a es el que explica bien su Módulo Profesional.	1	2	3	4	5
6.	Mi responsabilidad fundamental es organizar bien los conocimientos que deben aprender los alumnos/as y presentarlos de modo comprensible.	1	2	3	4	5
7.	El tiempo de las clases teóricas debe usarse para explicar bien los contenidos del Módulo.	1	2	3	4	5
8.	En mis clases teóricas la lección magistral es la metodología fundamental.	1	2	3	4	5
9.	El papel básico de los alumnos/as en clase es estar atentos y tomar bien los apuntes.	1	2	3	4	5
10.	El mejor método para evaluar a los alumnos/as es el examen.	1	2	3	4	5
11.	Utilizo como método de evaluación únicamente los exámenes.	1	2	3	4	5
12.	La evaluación debe limitarse a la valoración de los conocimientos adquiridos.	1	2	3	4	5
13.	Para evaluar a mis alumnos/as utilizo, como método, exámenes con formato de prueba objetiva.	1	2	3	4	5

14. El conocimiento no es algo establecido en las disciplinas y recogido en los manuales y otros documentos, sino algo a construir entre estudiantes y profesores.	1	2	3	4	5
15. El conocimiento debe ser construido por los estudiantes con ayuda del profesor/a.	1	2	3	4	5
16. Aprender es construir personalmente significados.	1	2	3	4	5
17. Doy a los estudiantes oportunidad de realizar aportaciones personales; por ejemplo, les pido que predigan resultados, que propongan hipótesis y las comprueben, etc.	1	2	3	4	5
18. Los conocimientos que mis estudiantes adquieren les sirven ya para interpretar la realidad en que están inmersos, no sólo para aprobar la materia.	1	2	3	4	5
19. Un buen profesor/a no presenta los conocimientos como algo cerrado, sino como algo abierto a la reconstrucción y elaboración personal del alumno/a.	1	2	3	4	5
20. Dispongo mi clase como un entorno de aprendizaje que moviliza el aprendizaje activo del alumno/a (a través del planteamiento y resolución de problemas, del fomento de la participación del estudiante, del establecimiento de conexiones con la realidad, etc).	1	2	3	4	5
21. Adopto una metodología de enseñanza variada y complementaria que adapto a las características del grupo de alumnos/as.	1	2	3	4	5
22. Hago uso de la pregunta en mi clase de manera sistemática para ayudar a pensar a los estudiantes.	1	2	3	4	5
23. Hago uso del estudio de caso y/o simulaciones en clase para potenciar la integración de la teoría y la práctica.	1	2	3	4	5

24. Realizo grupos o equipos de trabajo con los estudiantes de mi Módulo Profesional.	1	2	3	4	5
25. Muestro aplicaciones de la teoría a los problemas reales.	1	2	3	4	5
26. Utilizo la tutoría con un plan de trabajo establecido para asesorar a los alumnos/as y no me limito a esperar a que acudan los que lo deseen.	1	2	3	4	5
27. El uso que hago de las nuevas tecnologías fomenta la participación de los alumnos/as, la interactividad, la cooperación, etc., mediante la tutoría telemática, foros de discusión, etc.	1	2	3	4	5
28. Complemento el examen como método de evaluación con otros métodos (por ejemplo, trabajos prácticos, productos, proyectos, elaboraciones, construcciones,...).	1	2	3	4	5
29. Utilizo como método de evaluación el contrato pedagógico, negociado con los estudiantes, fijando las tareas, los productos que se deben elaborar, el tipo de examen que se va a utilizar en la evaluación, etc.	1	2	3	4	5
30. Uso procedimientos de evaluación formativa/continua (por ejemplo, preguntas de clase, trabajos, informes, pruebas, ensayos, etc) revisando y devolviendo corregidos a los alumnos/as los trabajos escritos con instrucciones para la mejora...	1	2	3	4	5
31. Evalúo no sólo para valorar los resultados del alumno/a sino para obtener información del proceso de aprendizaje e introducir las mejoras necesarias.	1	2	3	4	5
32. Planifico mi Módulo Profesional todos los cursos dedicando tiempo a esta tarea.	1	2	3	4	5
33. Facilito a mis alumnos/as el programa del Módulo y les informo sobre el mismo.	1	2	3	4	5

34. Establezco claramente los objetivos de mi Módulo Profesional.	1	2	3	4	5
35. Mis alumnos/as saben cuáles son las referencias bibliográficas esenciales para la materia.	1	2	3	4	5
36. Selecciono los contenidos que voy a impartir utilizando criterios adecuados (objetivos, relevancia, utilidad, interés del alumno, etc.)	1	2	3	4	5
37. Utilizo variedad de recursos en clase (audiovisuales, internet, vídeo, pizarra, documentos, etc...) que faciliten la presentación de los contenidos.	1	2	3	4	5
38. Comunico a mis alumnos/as los objetivos de la sesión o del tema que estamos tratando en clase.	1	2	3	4	5
39. Recuerdo brevemente lo tratado en la clase anterior.	1	2	3	4	5
40. Al terminar la clase, hago una breve síntesis de lo tratado en ella.	1	2	3	4	5
41. Procuro transmitir a los alumnos/as mi interés por la materia que imparto.	1	2	3	4	5
42. Procuro que en clase exista un clima de buenas relaciones interpersonales.	1	2	3	4	5
43. Me intereso por los estudiantes como personas.	1	2	3	4	5
44. Evalúo los aprendizajes de acuerdo a los objetivos establecidos en la planificación.	1	2	3	4	5
45. Establezco con claridad los criterios de evaluación de los aprendizajes de los alumnos/as y éstos los conocen.	1	2	3	4	5
46. Informo a mis alumnos/as de los métodos de evaluación que voy a utilizar.	1	2	3	4	5
47. Mis alumnos/as conocen los criterios de corrección de las pruebas que utilizo.	1	2	3	4	5

- | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 48. Realizo la evaluación inicial para precisar los conocimientos previos de los alumnos/as. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 49. Evalúo en diferentes momentos del curso para llevar un seguimiento del aprendizaje de los alumnos/as. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 50. Tengo en cuenta los resultados de la evaluación para modificar mi planificación, metodología y actividad docente a corto o medio plazo. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 51. Oriento a mis estudiantes para que mejoren sus resultados de aprendizaje. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |