

UNIVERSIDAD DE GRANADA

FACULTAD DE EDUCACIÓN

Departamento de Psicología Evolutiva y de la Educación



TESIS DOCTORAL

**“MINITEACHERS” PROGRAMA PARA EL DESARROLLO DE LA MOTIVACIÓN
Y LA CREATIVIDAD EN LAS AACCCII**

MEMORIA PARA OPTAR AL GRADO DE DOCTOR PRESENTADA POR

D. Vicente Amor López Carrión

Directora:

Dra. Ana Belén García Berbén

Codirectora:

Dra. Sheyla Blumen Cohen

Granada. 2022

Editor: Universidad de Granada. Tesis Doctorales
Autor: Vicente Amor López Carrión
ISBN: 978-84-1117-521-0
URI <https://hdl.handle.net/10481/77248>

Al Catedrático de Filosofía, Profesor, Poeta y Padre

Don Blas López Molina.

Todo lo que soy lo debo a tu

ejemplo, apoyo, cariño y eterna paciencia.

Se que te sentirías orgulloso de escuchar la defensa de este trabajo.

A la Maestra, Cantante, Artista y Madre,

Doña Carmen Carrión Pérez,

cuyo espíritu inspiró al más grande de los poetas.

No podría haber acabado

este trabajo sin ti.

Os quiero.

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento de un modo muy especial a todas aquellas personas que, de un modo u otro, han hecho posible la defensa de este trabajo.

A la Doctora Ana Belén Berbén, por sus palabras de apoyo, por su guía constante y su infinita paciencia.

A la Doctora Sheyla Blumen, por abrirme sus puertas, por su trato exquisito y por hacerme sentir como en casa.

A la maestra Teresa Gómez Gómez, por su amabilidad, generosidad, disposición y, en especial, por mostrarme como debería de ser la educación al alumnado con Altas Capacidades desde el ejemplo.

Al equipo educativo, familiares y alumnado de los colegios San Felipe de Lima, Sierra Nevada de Granada y Almadén de Jaén, por hacer posible que esta investigación se haya llevado a cabo.

A mis hermanos, mis paicos y a Merche, por darme todo el apoyo, risas y cariño que podría haber deseado.

A todos ellos, gracias.

EL MAPA DE LA VIDA

El mapa de la vida humana encierra
este olor suave de uvas y aceituna,
este juego de almendros y de luna,
este color del campo y de la sierra.

Suspiros son del hombre y de la tierra
este sol, este mar en que se acuna
y mece el aire. Trinos. Voz ninguna.
Un llanto y un adiós el ciclo cierra.

Viajeros del ayer hacia el mañana
somos cuerpo de nada enriquecida,
temblor de un sueño azul, dolor que mana,

caricia, soledad, carne mordida,
paisajes de la luz, penumbra humana,
un nombre entre silencios. Despedida.

Blas López Molina

RESUMEN

Los retos que caracterizan la nueva educación del siglo XXI, requieren de escuelas que adapten los procesos de enseñanza para atender a la diversidad de su alumnado, poniendo el foco de atención en las estrategias de aprendizaje y en los cambios que suceden durante dicho proceso, en lugar de perseguir una mera acumulación de conocimientos. Dicha necesidad se agudiza al hacer referencia al alumnado con Altas Capacidades Intelectuales (AACCI), ya que dichos estudiantes requieren un entorno enriquecedor que permita responder a los altos niveles de creatividad, velocidad de aprendizaje y nivel de reto, que caracterizan sus procesos de desarrollo. Sin embargo, la mayoría de las escuelas carecen de los medios y conocimientos necesarios para atender las diferencias individuales de forma eficiente, y más concretamente, a las necesidades del alumnado con AACCI. Esta circunstancia es preocupante si tenemos en cuenta que el desarrollo de sus talentos y habilidades depende, en gran parte, de que el entorno educativo sepa estimular su enorme potencial creativo-productivo. Educar en la diversidad, significa reconocer las diferencias existentes entre las personas, supone una escuela para todos, no excluyente, que tenga la capacidad de motivar, de adaptarse a las necesidades de su alumnado y de desarrollar sus capacidades y talentos. En esta línea, la presente investigación pretende proporcionar una base teórica que justifique la necesidad de diseñar programas de intervención dirigidos a atender a las necesidades de los alumnos con talento, así como mejorar la creatividad, implicación académica y motivación del alumnado con AACCI. Para ello, la propuesta de intervención se llevó a cabo en dos etapas. Una primera fase en la que se aplicó un programa piloto a 59 alumnos/as de un centro educativo de la ciudad de Lima (Perú) y, posteriormente, una segunda fase en la que se realizó el estudio final con 40 alumnos/as AACCI de centros educativos de Granada y Jaén. Ambos estudios fueron llevados a cabo con un diseño cuasi-experimental. Los resultados obtenidos fueron positivos ya que mostraron mejoras en la motivación, implicación académica y creatividad del alumnado tras su participación en el programa. No obstante, la investigación ha tenido limitaciones que se deben tener en cuenta para valorar las conclusiones obtenidas.

ABSTRACT

The challenges of the new education of the 21st century require schools which adapt teaching processes to attend to the diversity of their students. It is important to focus on learning strategies and the changes that occur during the process, instead of pursuing a mere accumulation of knowledge. This need become even more relevant when we speak about gifted students (AACCI), due to the high levels of creativity, learning speed and level of challenge, which characterize their development processes. However, most schools show difficulties to attend to individual differences efficiently, and more specifically, to the needs of students with AACCI. This circumstance is worrying if we take into account that the development of their talents and abilities depends, in large part, on the educational environment. The attention to diversity in the inclusive school means recognizing the differences between people, it supposes a school for all, not exclusive, that has the capacity to motivate, to adapt to the needs of its students and to develop their abilities and talents. In this line, this research aims to provide a theoretical basis that justifies the need to design intervention programs focus on the needs of gifted students, as well as implementing creativity, academic involvement and motivation of students with AACCI. To get his goal, the intervention proposal was carried out in two stages. A first phase in which a pilot program was applied to 59 students from an educational school in the city of Lima (Peru) and, later, a second phase in which the final study was carried out with 40 AACCI students from educational schools of Granada and Jaén. Both studies were carried out with a quasi-experimental design. The results of both studies have been positive since they showed improvements in the motivation, academic involvement and creativity of the students after their participation in the program. However, the research has had limitations that must be taken into account to assess the conclusions.

ÍNDICE

1º PARTE. MARCO TEORICO: FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA.....	1
CAPÍTULO I. EL ALUMNADO CON ALTAS CAPACIDADES INTELECTUALES.....	2
1. Introducción.....	2
2. Evolución de las ACCII a lo largo de la historia.....	3
3. Principales modelos sobre AACCCII.....	8
3.1. Modelos basados en capacidades.....	8
3.2. Modelos basados en aspectos cognitivos.....	13
3.3. Modelos basados en aspectos socioculturales.....	16
3.4. Modelos basados en el rendimiento	20
4. Terminología, conceptualización y clasificación de las AACCCII.....	26
4.1. Altas Capacidades Intelectuales.....	27
4.2. Superdotado.....	29
4.3. Talento.....	30
4.4. Precoz.....	32
4.5. Prodigio.....	32
4.6. Genio.....	32
5. Características del alumnado con AACCCII.....	33
5.1. Falsos mitos y estereotipos	34
5.2. Características físicas.....	37
5.3. Características cognitivas.....	38
5.4. Capacidad de aprendizaje.....	39
5.5. Características emocionales y sociales.....	42
6. Perfiles del alumnado con altas capacidades.....	44
7. Factores de riesgo, dificultades y necesidades educativas del alumnado con AACCCII.....	48
7.1. Factores que influyen en el bajo rendimiento académico.....	49
7.2. Dificultades específicas del alumnado con AACCCII	52
7.3. Necesidades educativas de los alumnos con AACCCII.....	55
8. Identificación de los alumnos con AACCCII.....	57
CAPÍTULO II. LA MOTIVACIÓN EN EL ALUMNADO CON ALTAS CAPACIDADES INTELECTUALES.....	65

1. Introducción.	65
2. Delimitación conceptual de la motivación.	66
2.1. Definición.	66
2.2. Tipos de motivación.	67
3. La motivación en la tarea. El segundo anillo de Renzulli.	70
4. Motivación y rendimiento en el alumnado en las AACCCII.	73
5. El modelo de orientación al logro.	75
5.1. Factores personales.	76
5.2. Factores contextuales.	78
5.3. Teorías relacionadas.....	80
6. Motivación, emociones y aprendizaje en las AACCCII.	84

CAPÍTULO III. CREATIVIDAD EN EL ALUMNADO CON ALTAS CAPACIDADES

INTELECTUALES.....87

1. Introducción.	87
2. Delimitación conceptual de la creatividad.....	88
2.1. Definición.	88
2.2. Elementos de la creatividad.	90
2.3. Pensamiento creativo.	93
3. Creatividad e inteligencia.	95
4. La creatividad en las AACCCII. El tercer anillo de Renzulli.	96
5. La superdotación creativa.	99
6. Creatividad, motivación y rendimiento en las AACCCII.	103
6.1. Motivación y creatividad.....	103
6.2. Implicación en la tarea y creatividad.....	105
6.3. Rendimiento académico y creatividad.....	117

CAPÍTULO IV. INTERVENCIÓN PSICOPEDAGOGICA EN EL ALUMNADO CON ALTAS

CAPACIDADES INTELECTUALES.....110

1. Introducción.	110
2. Las AACCCII en España.	111
2.1. Repaso histórico de las AACCCII en España.....	111
2.2. Marco normativo de las AACCCII en España y en Andalucía.....	113
3. La educación diferenciada en el alumnado con AACCCII.....	119

4.	Medidas de intervención educativa para el alumnado con AACCCII.....	126
4.1.	Medidas de carácter ordinario: agrupamiento.....	126
4.2.	Medidas de carácter extraordinario: enriquecimiento.....	127
4.3.	Medidas de carácter excepcional: aceleración-flexibilización.....	130
5.	Fomento de la creatividad en el alumnado con AACCCII.....	132
6.	La educación diferenciada en la era digital.....	138
6.1.	Las TIC en el alumnado con AACCCII.....	141
6.2.	Modelos teóricos que han abordado el uso de las TIC en el alumnado con AACCCII	149
6.3.	Proyectos basados en las TIC para el alumnado con AACCCII.....	151
6.4.	Herramientas basadas en las TIC para la intervención en el alumnado con AACCCII.....	152
6.5.	La Gamificación como estrategia educativa en el alumnado con AACCCII....	155
7.	El Programa “Minitachers” para el desarrollo de la motivación y la creatividad en alumnado con AACCCII.	161
7.1.	Introducción.....	161
7.2.	Objetivos.....	162
7.3.	Metodología del programa.....	163
7.4.	Gamificación como estrategia.....	163
7.5.	Evaluación.....	168
2º PARTE. ESTUDIO EMPÍRICO.....		170
CAPÍTULO V. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA E HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN.....		171
1.	Planteamiento de problema.....	171
2.	Objetivos de la investigación	173
2.1.	Objetivos generales.....	173
2.2.	Objetivos específicos.....	174
3.	Hipótesis e investigación.....	174
CAPÍTULO VI. METODOLOGÍA.....		176
1.	Participantes.....	176
1.1.	Participantes del estudio piloto.....	176
1.2.	Participantes del estudio final.....	176

2. Instrumentos y variables.....	177
2.1. Variables.....	177
2.2. Instrumentos.....	178
3. Procedimiento.....	181
4. Diseño y análisis de datos.....	183
CAPÍTULO VII. RESULTADOS.....	185
1. Resultados del estudio piloto.....	185
1.1. Diferencias intra-grupo en motivación.....	185
1.2. Diferencias inter-grupo en motivación e implicación académica.....	186
2. Resultados del estudio final.....	188
2.1. Diferencias intra-grupo en motivación y creatividad	188
2.2. Diferencias en motivación y creatividad según centro educativo.....	189
2.3. Implicación académica del alumnado tras la intervención.....	192
2.4. Satisfacción de los agentes educativos.....	193
2.4.1. Satisfacción profesorado con el estudio final.....	193
2.4.2. Satisfacción familias con el estudio final.....	194
2.4.3. Satisfacción alumnado con el estudio final.....	195
CAPÍTULO VIII. CONCLUSIÓN Y DISCUSIONES.....	197
1. Discusión.....	197
1.1. Estudio piloto.....	197
1.2. Estudio final.....	198
2. Conclusiones.....	201
3. Limitaciones y dificultades.....	202
4. Prospectiva.....	203
BIBLIOGRAFÍA	204
ANEXOS.....	239

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Cronología de fechas clave en la educación de dotados y talentosos.	7
Figura 2: Las inteligencias múltiples. (Gardner, 1983).	12
Figura 3: Niveles de la Teoría Triárquica de la Inteligencia de Sternberg.....	14
Figura 4: Tipos de superdotación intelectual según Sternberg (1991)	15
Figura 5: La estrella de la superdotación de Tannembaum (1997)	17
Figura 6: Pirámide del desarrollo de las capacidades excepcionales de Piirto (1999)....	19
Figura 7: Modelo diferenciador de la sobredotación y el talento de Gagné (2004)	21
Figura 8: Modelo de los tres anillos de Renzulli.....	23
Figura 9: Modelo de los tres anillos de Renzulli revisado (Renzulli, 2012)	25
Figura 10: Factores de la Teoría de Renzulli (1998)	25
Figura 11: Clasificación de las AACCCII (Colegio superior de expertos en AACCCII).....	29
Figura 12: Diferentes tipos de talentos (Carreras et al., 2006)	31
Figura 13: Aspectos cognitivos relacionados con la capacidad de aprendizaje.....	40
Figura 14: Perfiles del alumnado con AACCCII.....	46
Figura 15: Posibles perfiles del alumnado con AACCCII (Betts y Neihart, 2004)	46
Figura 16: Factores de riesgo de bajo rendimiento en alumnos con AACCCII.....	50
Figura 17: Clasificación de disincronías en el alumnado con AACCCII	53
Figura 18: Necesidades educativas del alumnado con AACCCII.....	56
Figura 19: Proporción de alumnos/as diagnosticados en Educación Primaria por 100.000 estudiantes.....	59
Figura 20: Elementos a valorar en la evaluación psicopedagógica	61
Figura 21: Autoinformes y escalas de detección para el profesorado.....	63
Figura 22: Tests de Inteligencia y baterías de aptitudes populares en España.....	64
Figura 23: Características de la implicación académica.....	71
Figura 24: Modelo de Orientación al logro (Siegle y McCoach, 2005)	75
Figura 25: Teorías que nutren el modelo de Orientación al logro.....	81
Figura 26: Emoción, motivación y cognición en las AACCCII.....	85
Figura 27: Autores de las principales definiciones de creatividad.....	89
Figura 28: Perspectivas en el estudio de la inteligencia y creatividad.....	95
Figura 29: Características de los superdotados creativo-productivos.....	98
Figura 30: Los seis componentes de la creatividad de Sternberg y Lubart (1996)	101
Figura 31: Teorías de la creatividad que incluyen motivación.....	104
Figura 32: Repaso histórico de la legislación española referente al alumnado AACCCII...	114

Figura 33: Repaso histórico legislación andaluza referente al alumnado con AACCCII.....	117
Figura 34: Representación figurativa del acto de aprendizaje (Renzulli, 2012)	123
Figura 35: Principales medidas de agrupamiento.....	127
Figura 36: Principales medidas de enriquecimiento.....	128
Figura 37: Modelo de enriquecimiento para toda la escuela (Renzulli, 2021)	130
Figura 38: Tipos de medidas aceleración-flexibilización.....	131
Figura 39: Características del docente creativo en el aula.....	132
Figura 40: Dimensiones a valorar en el diseño del clima creativo.....	136
Figura 41: Técnicas para el desarrollo de la creatividad.....	137
Figura 42: Ventajas e inconvenientes de las TIC en el ámbito escolar.....	138
Figura 43: Variables consideradas como factores del rendimiento (Biagi y Loi, 2013)....	145
Figura 44: El modelo CAITAC (Sánchez y Llera, 2004)	150
Figura 45: Proyectos TIC para el alumnado con AACCCII.....	152
Figura 46: Herramientas TIC para la intervención con el alumnado de AACCCII.....	153
Figura 47: Uso de las dinámicas del juego en contextos cotidianos (Fanego, 2011)	155
Figura 48: Elementos característicos de la gamificación (Deterding y cols., 2011)	156
Figura 49: Experiencia de flujo (Csikszentmihalyi, 1990)	157
Figura 50: Niveles del programa Minitachers.....	162
Figura 51: Insignias del programa Minitachers.....	165
Figura 52: Clasificación del programa Minitachers.....	166
Figura 53: Retos del programa Minitachers.....	168
Figura 54: Instrumentos, tiempos y agentes involucrados en la medición de las variables dependientes.....	181
Figura 55: Metodología y características del programa Minitachers.....	183
Figura 56: Frecuencias de la implicación académica.....	193
Figura 57: Satisfacción de las familias.....	194
Figura 58: Satisfacción del profesorado.....	195

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Participantes estudio piloto según grupo y género	176
Tabla 2: Participantes estudio final según curso, género y centro educativo.....	177
Tabla 3: Estadísticos descriptivos de las variables dependientes del estudio piloto.....	185
Tabla 4: Diferencias pre-intervención y post-intervención en el grupo control.....	186
Tabla 5: Diferencias pre-intervención y post-intervención en el grupo experimental.....	186

Tabla 6: Motivación según condición experimental en momento pre-intervención.....	187
Tabla 7: Motivación e implicación académica según condición experimental en momento post-intervención.....	187
Tabla 8: Estadísticos descriptivos de las variables dependientes del estudio final.....	188
Tabla 9: Diferencias en motivación y creatividad pre-intervención y post-intervención.....	189
Tabla 10: Diferencias en motivación y creatividad pre-intervención según centro educativo del estudio final.....	189
Tabla 11: Diferencias en motivación y creatividad post-intervención según centro educativo del estudio final.....	190
Tabla 12: Diferencias en motivación y creatividad pre-intervención y post-intervención según centro educativo del estudio final.....	191
Tabla 13: Descriptivos en creatividad pre-intervención y post-intervención según centro educativo del estudio final.....	192

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Rúbrica de compromiso académico entregada al profesorado para su cumplimentación.....	239
Anexo 2. Cuestionario de motivación académica (SAAR-S) traducido Pérez, et al., (2014), entregado al alumnado para su cumplimentación.....	240
Anexo 3. Cuestionario de creatividad (CREA) entregado al alumnado para su cumplimentación.....	241
Anexo 4. Cuestionario de satisfacción entregado al alumnado para su cumplimentación.....	243
Anexo 5. Cuestionario de satisfacción entregado al profesorado para su cumplimentación.....	244
Anexo 6. Cuestionario de satisfacción entregado a las familias para su cumplimentación.....	245
Anexo 7. Autorización y consentimiento informado de los centros educativos.....	246
Anexo 8. Información y Consentimiento informado destinada a los familiares del alumnado.....	247
Anexo 9. Autorización del comité de ética de la Universidad de Granada.....	249
Anexo 10. Documento entregado al profesorado para proporcionar acceso a Edmodo.....	250
Anexo 11. Ejemplo de diploma personalizado entregado al alumnado al finalizar el programa.....	251
Anexo 12. Guía Minitachers entregada al profesorado responsable de la aplicación del programa.....	252

PARTE 1

MARCO TEÓRICO: FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA

CAPITULO I. EL ALUMNADO CON ALTAS CAPACIDADES

1. INTRODUCCIÓN

A lo largo de las últimas décadas, el estudio de las Altas Capacidades Intelectuales (AACCI) ha despertado un interés renovado en el campo educativo. Esto se debe, principalmente a las conclusiones de investigaciones recientes, que anuncian el impacto positivo que tiene fomentar el capital humano en el desarrollo económico, social, intelectual y cultural de las naciones (e.g. Castejón et al., 2016; Renzulli, 2012; Sternberg, 2017; Subotnik, et al., 2011).

El presente capítulo busca ofrecer una base estructurada sobre la que fundamentar una propuesta de intervención con alumnado de AACCI. Para ello, primero se realiza una revisión histórica por las principales aportaciones que se han realizado en este campo a nivel internacional. A continuación, se presenta una clasificación con algunos de los modelos teóricos que han tratado de dar explicación al fenómeno de las AACCI a lo largo de la historia, mostrando un interés especial por el Modelo explicativo de Renzulli (1978), el cual sirve de fundamento para la presente Tesis Doctoral.

Con el fin de clarificar conceptos y de ubicar la presente propuesta en un marco de intervención concreto, se estudian algunas definiciones que han tratado de delimitar las AACCI, así como la nomenclatura más comúnmente utilizada para referirse a las personas con talento (talentosos, dotados, superdotados...). Entre dicha terminología se destaca el término “altas capacidades” por tener un carácter inclusivo que no conlleva connotaciones despectivas hacia el conjunto de la población considerada como “normal”, a la vez que no estigmatiza a los sujetos excepcionales.

Una vez definido y contextualizado el término a utilizar, se establecen las características asociadas a dicho colectivo, los perfiles principales de este tipo de alumnado y se presenta una clasificación (Feenstra, 2004) en la que se distingue entre superdotados y talentos (simples y complejos) según establece la normativa para el alumnado con AACCI en la Comunidad Autónoma de Andalucía y el Colegio superior de expertos en AACCI de España.

Una vez resaltada la importancia de atender a las diferencias individuales que caracterizan al alumnado con AACCI, se exponen las necesidades, factores de riesgo y dificultades que condicionan las propuestas de intervención para este colectivo en el sistema

educativo. Por último, se resalta la importancia de contar con procesos de identificación eficaces y se expone la problemática actual al respecto en nuestro país.

2. EVOLUCIÓN DE LAS ALTAS CAPACIDADES INTELECTUALES A LO LARGO DE LA HISTORIA

Estableciendo los trabajos de Galton (1869) y Terman (1925) como los precursores del interés por el estudio de las altas capacidades (AACCI) desde un ámbito científico, se puede afirmar que este campo de la Psicología y la Educación no tiene más de un siglo de vida. Sin embargo, dichos trabajos se basaron en ideales más antiguos, los cuales han sido objeto de estudio y análisis por parte de filósofos y educadores a lo largo de la historia.

Resulta sorprendente que, hace más de 4000 años, ya existía un tratamiento diferenciado a sujetos con altas capacidades. Por un lado, Fox (1981) establece que, en el año 2.200 a.c. en China ya se usaban pruebas para identificar a los individuos con talentos especiales. Por otro lado, en la Grecia clásica también se encuentran referencias a las AACCI (Grinder, 1985). Es sabido que en Grecia se cultivaba tanto el cuerpo, como la mente y la moral. Así pues, pensadores como Platón abogaban por la necesidad de enseñar a los ciudadanos griegos a como potenciar sus aptitudes, tendiendo a impartir una educación específica a aquellos que demostraban unas capacidades inusualmente superiores a la media en algún campo en concreto. También en la antigua Roma destacaba la inquietud por ajustar las enseñanzas al potencial de cada ciudadano. Así, Quintiliano defiende un sistema particular para cada tipo de “ingenio”, clasificando a los ciudadanos según sus talentos en “agudo”, “flojo” o “casi nulo” (Moreno Poblador y Del Río, 1986)

Más tarde, gracias al Humanismo y al cambio de los ideales experimentados durante el Renacimiento, el conocimiento del hombre pasa a ser la figura central del estudio científico. En consecuencia, aumenta el interés hacia aquellas personas que muestran una capacidad intelectual superior a la media; no obstante, no es hasta el S. XIX que las altas capacidades intelectuales dejan de considerarse como fruto de la neurosis e insalubridad mental (Grinder, 1985).

En 1789, la Revolución Francesa contribuyó a que se llevaran a cabo profundos cambios en la sociedad de la época. Los cambios no fueron solo políticos o sociales, sino también educativos. Uno de los cambios más relevantes fue proponer una educación alternativa para los estudiantes que mostraran capacidades excepcionales en algún área de conocimiento concreta, sin tener en cuenta la clase social a la que este estudiante perteneciera. La idea era

acentuar la importancia de desarrollar el talento en beneficio del ciudadano y de la patria (García Yagüe et al., 1986).

La National Association for Gifted Children, NAGC (2008) argumenta que a partir del siglo XIX los avances en educación y psicología trajeron credibilidad empírica y científica al ámbito de la intervención educativa en alumnos/as con AACCCII. Así mismo, señala dos fechas históricas a tener en cuenta de forma particular en el campo de la superdotación:

- 1868. **William Terrey Harris** crea un programa de intervención para alumnos más capaces en escuelas públicas de St. Louis, Missouri.
- 1869. **Francis Galton**, en su obra "Hereditary Genius" desarrolla un método para reconocer a personas con superdotación a partir de la inteligencia. Sus conclusiones se basaron en el estudio de la relación entre la inteligencia, la genialidad, el éxito social y la heredabilidad. Su punto de vista fue referente en el campo de la educación durante más de 30 años.

Por otro lado, el psicólogo francés Alfred Binet (1905), elaboró una escala, posteriormente más conocida como la escala de Binet, con el fin de distinguir a los estudiantes "normales" de los "débiles mentales". Dicha escala permitía clasificar el desarrollo intelectual de cada uno de los individuos estudiados, de forma empírica, comparando sus aciertos con los del resto de participantes de su misma edad. De esta forma, se le asignaba a cada sujeto una puntuación numérica basada en dichos estándares, la cual permitía reflejar su edad mental (Fernandez-Ballesteros, 1998).

El crecimiento de un interés exhaustivo sobre el tema pudo observarse de un modo especial en 1920, cuando por primera vez en la historia, dos tercios de las ciudades de USA contaban con escuelas especiales para desarrollar las capacidades de alumnos superdotados. Por lo tanto, las conclusiones y temas de estudio analizados durante dichos años pueden considerarse como esenciales a la hora de comprender el origen de las AACCCII.

Posteriormente, Lewis Terman (1925) llevó a cabo el estudio longitudinal con personas con AACCCII más exhaustivo realizado hasta la fecha, observando a cientos de superdotados a lo largo de sus vidas. Sus objetivos principales eran: observar si el potencial del niño superdotado se materializaba en la vida adulta, y comparar la inteligencia de personas normales con la de superdotados. Para ello, Terman, tradujo las escalas de Binet y las adaptó a un nuevo método de puntuación establecido por Stern pocos años antes, el cual se basaba en dividir la edad cronológica y la edad mental, multiplicando el resultado por 100. Este método sigue

utilizándose hoy para medir lo que se llama “coeficiente intelectual” del individuo. Más allá de esta ingeniosa idea, cuya aplicación llega hasta nuestros días, Lewis Terman se atrevió a etiquetar al sujeto superdotado como aquel que obtenía una puntuación mínima de 135 de CI en el test de inteligencia.

Gracias al estudio de Terman, se alcanzaron valiosas conclusiones sobre como los alumnos/as precoces llegaban a convertirse en eminencias. Se observó que la estabilidad emocional, el refuerzo positivo, la estimulación temprana y, en definitiva, la influencia positiva de la familia podía repercutir de forma considerable en el desarrollo del potencial del alumno/a con AACCCII.

Otro acontecimiento relevante en este repaso histórico ocurre en 1942, cuando Leta Stetter Hollingworth publica su libro “Above 180 IQ” (Hollingworth, 1942). En este trabajo, la Dra. Hollingworth detalla sus investigaciones llevadas a cabo con 12 alumnos con AACCCII en la ciudad de Nueva York. Cada uno de los estudiantes tenía más de 180 puntos de CI en la prueba de Stanford Binet. De sus resultados se puede concluir que la **detección temprana** y la **influencia del entorno** escolar/familiar, son factores de máxima relevancia en el desarrollo del AACCCII (Howell, Hewards y Swassing, 2000).

Durante la carrera espacial entre la URSS y USA, Estados Unidos cambió totalmente su política educativa con el fin de adaptarse a los retos que debía afrontar la sociedad del momento. La fuerte competitividad entre ambas naciones condujo a cambios en el currículo educativo y al fomento de medidas para la identificación, evaluación y desarrollo de alumnos/as con capacidades intelectuales excepcionales.

Sin embargo, la primera definición federal de educación para niños/as con AACCCII no llegó hasta 1972, cuando el congreso de los Estados Unidos solicitó al Ministro de Educación Sidney Marland que elaborara su conocido informe “Education of the Gifted and Talented”. La definición es la siguiente, Marland (1972):

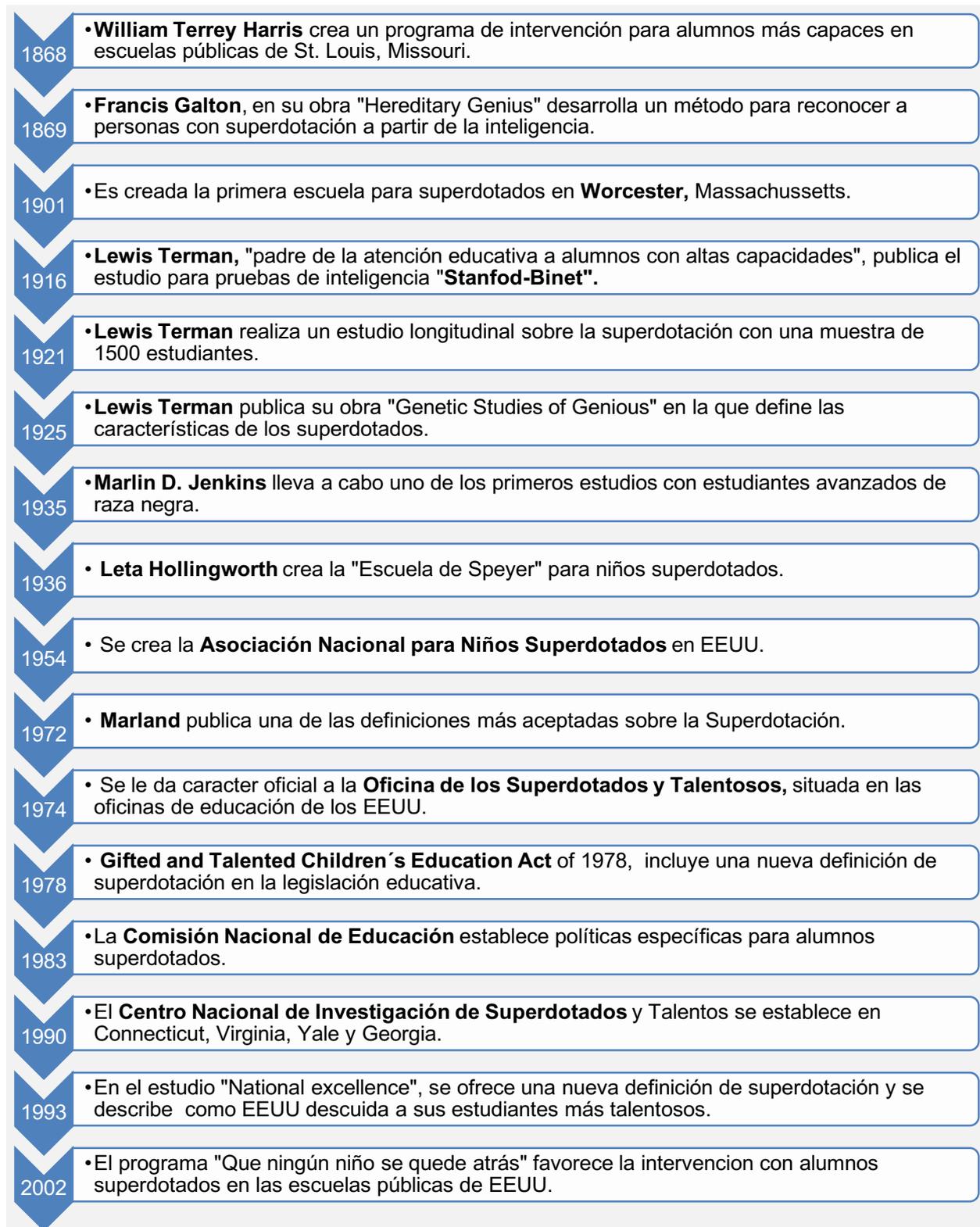
“Los niños superdotados y talentosos son aquellos que, en virtud de sus capacidades, son capaces de lograr un alto nivel de desempeño. Estos niños requieren programas y/o servicios educativos especiales más allá de los que proporciona el programa de la escuela regular” (p. 439).

En 1975, Henry Collins, profesor de niños/as con AACCCII en Inglaterra, organizó la primera Conferencia Mundial de Educación para Superdotados a la que asistieron educadores de 24 países. Dos años después, en 1977 se estableció el World Council for Gifted and Talented Children. A partir de esa fecha, se realiza una conferencia mundial cada dos años. Diez años después, en 1987, el profesor Pieter Span fundó en Utrecht el Consejo Europeo para las Altas Capacidades: ECHA (European Council for High Abilities).

Como hemos podido comprobar, el interés por el estudio de las AACCCII a lo largo del S. XX, ha venido dependiendo de la política gubernamental, así como de los nuevos paradigmas predominantes en la psicología y la educación. Ford (2012) expone una línea del tiempo referida al tópico de las altas capacidades, en la que señala algunos de los acontecimientos más importantes en este campo en los Estados Unidos (véase Figura 1):

Figura 1

Cronología de fechas clave en la educación de dotados y talentosos.



3. PRINCIPALES MODELOS SOBRE AACCCII

Una vez repasado brevemente el recorrido histórico del término “alta capacidad”, el presente apartado centra el foco de atención sobre los principales modelos y teorías que han basado sus esfuerzos en hallar respuestas a todas aquellas incógnitas relativas a los sujetos con capacidades excepcionales.

En los últimos años, se ha podido observar un creciente interés por el estudio de las AACCCII. Un amplio número de autores han aportado gran abundancia de definiciones, características e investigaciones, las cuales ofrecen una mayor comprensión acerca de qué significa tener AACCCII. Existen perspectivas muy diversas, desde aquellas que resaltan la importancia de la herencia y la estimulación temprana, hasta aquellas que subrayan, no solo la importancia de cultivar el crecimiento intelectual, sino también la necesidad de tener en cuenta aspectos emocionales, sociales y culturales en el desarrollo del alumno/a con AACCCII (Torrego, 2012). Haciendo una revisión de la literatura científica que aborda el campo de las AACCCII, encontramos una gran variedad de modelos que tratan su origen e identificación. Varios autores (Mönks y Mason, 1993; Palazuelo et al., 2013) clasifican los modelos explicativos de las AACCCII planteando una organización basada en cuatro grupos elementales:

- Modelos basados en capacidades
- Modelos cognitivos
- Modelos socioculturales
- Modelos basados en rendimiento

3.1. Modelos basados en Capacidades

Los modelos psicométricos, o basados en capacidades fueron los primeros en tratar de dar explicación a todos aquellos procesos relativos a las altas capacidades. Desde esta perspectiva, se contempla la inteligencia como un modelo biológico no permutable, en el cual, los análisis se centran en los resultados, dejando de lado todos aquellos procesos y estrategias cognitivas/creativas, gracias a los cuales se produce el aprendizaje. Algunos de los modelos basados en capacidades más relevantes son los siguientes:

- Modelo de Terman
- Modelo de Taylor

- Modelo de Howard Gardner

3.1.1. Modelo de Terman

Como se ha comentado anteriormente, Lewis Terman fue uno de los primeros intelectuales en interesarse por las AACCI. Sus investigaciones en la Universidad de Stanford en California, tuvieron un gran impacto en la comunidad científica. La investigación más influyente de Terman, fue su conocido estudio longitudinal sobre la inteligencia (Terman, 1925). Algunas de los rasgos característicos del estudio son:

- Utilizó una muestra de aproximadamente 1500 personas.
- Los alumnos fueron elegidos por sus profesores y por su CI.
- Cada persona tenía un CI igual o superior a 140 puntos.
- Los sujetos tenían edades comprendidas entre 12-14 años.
- La duración del estudio fue superior a 40 años.

Con este estudio, Terman pretendía, por un lado, encontrar cuáles son los rasgos característicos de los sujetos que demuestran un alto coeficiente intelectual, y por otro, averiguar en qué tipo de personas se convertirían dichos sujetos mediante un seguimiento exhaustivo y prolongado en el tiempo (Terman, 1958). Terman consideró la inteligencia como un continuo, entendiendo como aspectos cuantitativos aquellos factores que diferenciaban a los sujetos normales de los que mostraban una inteligencia superior.

De los resultados obtenidos en la investigación realizada por Terman, se puede concluir que la inteligencia innata es un factor a tener en cuenta al analizar el rendimiento académico de los alumnos/as, sin embargo, cabe destacar que esto no es sinónimo de tener éxito. A pesar de contar con capacidades intelectuales excepcionales, no todos los alumnos/as analizados fueron capaces de encontrar la mejor forma de desarrollar su potencial a lo largo de la vida y algunos de ellos sufrieron depresión y soledad. Por lo tanto, se puede establecer que las habilidades sociales, el entorno o la familia, son factores no cognitivos que pueden influir de forma negativa o positiva en el desarrollo de las capacidades del AACCI (Jimenez, 2000).

3.1.2. Modelo de Taylor

Calvin Taylor fue una figura importante en el estudio de la inteligencia y creatividad humana. Las investigaciones de este Profesor de Psicología de la Universidad de Utah tuvieron

un alto calado en la comunidad científica en la época de los 60 y 70. Taylor consideraba que los alumnos/as que habían sido evaluados e identificados como superdotados/as en un determinado talento no tenían por qué demostrar la misma capacidad excepcional en otros talentos. Basando sus ideas en la estructura del Modelo de la Creatividad de Guilford, Taylor descubrió que el test de CI solo medía una pequeña fracción (en torno al 10%) del talento potencial del individuo que había sido identificado.

En el año 1978, el profesor Taylor lleva a cabo un estudio llamado *¿How many types of giftedness can your program tolerate?*, en el que se concluye que el talento debe abordarse desde una **concepción múltiple**, rompiendo con los modelos existentes hasta la fecha. Con el fin de proporcionar una definición más amplia y de identificar a un mayor número de estudiantes con AACCI, Taylor propuso que los talentos deberían ser evaluados en el aula, identificando nueve áreas de talento en el desarrollo intelectual del individuo (Taylor, 1978):

1. Académica
2. Pensamiento productivo
3. Capacidad para planificar
4. Habilidades comunicativas
5. Capacidad de predicción de sucesos
6. Toma de decisiones
7. Puesta en práctica
8. Relaciones humanas
9. Selección de oportunidades

De este modelo se suscitan diversas consecuencias positivas para el desarrollo del alumnado con AACCI:

- Aparecen nuevos casos de alumnos/as con altas capacidades al analizar cada forma de talento por separado.
- Gran cantidad de estudiantes identificados con bajos resultados ven como sus puntuaciones superan sus expectativas.
- Casi todos los estudiantes viven la experiencia de entenderse como talentosos en alguna de las áreas determinadas.
- Aproximadamente una tercera parte de los estudiantes son identificados como alumnos/as talentosos en al menos un área de estudio.

La gran aportación del modelo de Taylor al campo de la excepcionalidad intelectual es indudable. Para Taylor, este nuevo enfoque no solo rompería con la concepción monolítica de la inteligencia, sino que contribuiría a aumentar la motivación en los estudiantes y permitiría un mejor desarrollo del potencial humano. Cada alumno/a sería capaz de aprender sobre sí mismo, pudiendo elegir las mejores actividades para desarrollar su talento, cualquiera que este sea.

3.1.3. Modelo de Howard Gardner

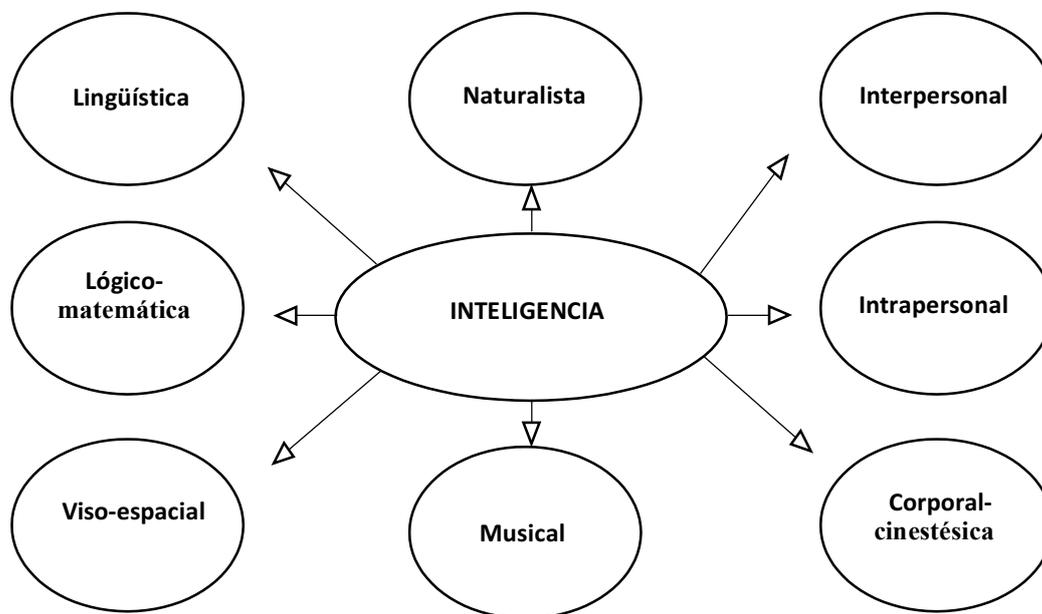
En el año 1979, la *Fundación Bernard Van Leer* de La Haya, conjuntamente con la Universidad de Harvard, lleva a cabo un estudio sobre la naturaleza del potencial humano. Howard Gardner forma parte del equipo de investigación y culmina dicho estudio con la presentación de su teoría de las Inteligencias Múltiples en su obra *Frames of mind* (1983).

Howard Gardner (1983), definió la inteligencia humana como la capacidad de resolver problemas o crear obras conocidas y valiosas para uno, o más ambientes culturales. No obstante, la mayor novedad que Gardner aportó a la definición de Inteligencia fue la de extender su entendimiento más allá de los ámbitos en los que tradicionalmente se había centrado el análisis del conocimiento y el marco conceptual de los currículos escolares. Nos estamos refiriendo al ámbito lingüístico y lógico-matemático, y a cómo la Teoría de Gardner amplía el concepto de inteligencia, hacia una visión más pluralista del potencial cognitivo. Además, Gardner afirma que estas inteligencias no solo se presentan de modo independiente, sino que se interrelacionan en diferentes áreas cerebrales.

En concreto, Gardner (1983) postula ocho tipos de inteligencias: lingüística, lógico-matemática, corporal-cinestésica, espacial, musical, naturalista, intrapersonal, e interpersonal. Así mismo, el autor asegura que, aunque estas ocho inteligencias son las más destacadas y significativas, pueden existir tantas como capacidades posea un individuo. Cada una de las capacidades y potencialidades humanas ha sido destacada y elevada a “inteligencia” en la teoría de Gardner con el fin de demostrar que todas son tan importantes y determinantes como las inteligencias “tradicionales” (lógico-matemática y lingüística). De esta forma se favorece la pluralidad y diversidad humana, entendiendo que todas las personas pueden llegar a considerarse inteligentes en un ámbito u otro (véase Figura 2).

Figura 2.

Las inteligencias múltiples. (Gardner, 1983).



Con el objetivo de demostrar que cada una de las capacidades señaladas por Gardner podían ser entendidas como inteligencias, Howard Gardner (1983) estableció los principios básicos de su teoría:

1. Todos los individuos poseen las ocho inteligencias.
2. La mayoría de las personas pueden desarrollar cada inteligencia hasta un nivel adecuado de competencia.
3. Las inteligencias por lo general trabajan juntas de maneras complejas.
4. Hay muchas maneras de ser inteligentes dentro de cada categoría.

Para el profesor Gardner, el talento y la superdotación vienen determinados por la capacidad intelectual que el individuo muestra en el conjunto de las inteligencias postuladas en su teoría. Mientras que un sujeto con talento se caracteriza por la especificidad, al resaltar en algún campo de estudio concreto, la superdotación está marcada por la generalidad, ya que el sujeto superdotado muestra capacidades excepcionales en un conjunto de inteligencias (Genovard y Castelló, 1990). Según Gardner, la escuela debe proporcionar al AACCII un entorno educativo de calidad que le permita potenciar sus talentos, así como tender puentes

entre las inteligencias en las que destaca y aquellas en las que no.

A pesar de que existe un gran número de críticas a la teoría de Gardner, las cuales alegan que esta no ha llegado a demostrarse, la Teoría de las inteligencias Múltiples supone una aportación revolucionaria al concepto de inteligencia y AACCI. Hume (2000) defiende que, de este modelo, se deduce que el sujeto AACCI:

- Se debe identificar a través de pruebas heterogéneas que pongan de manifiesto los diversos aspectos de desarrollo de la persona.
- Demuestra un nivel superior en una o varias de las inteligencias mencionadas, así como una buena organización de las mismas.
- Demuestra una alta capacidad creativa.

3.2. Modelos basados en aspectos cognitivos

Dentro de las Teorías basadas en aspectos cognitivos, existen modelos cuyo objeto de estudio se centra en el análisis de todos aquellos procesos mentales que se consideran imprescindibles para llevar a cabo tareas complejas. Entre los definidos como modelos Cognitivos, podemos destacar trabajos como:

- **El modelo de Borkowski y Peck (1986).** Basado en el “Módulo intelectual de información” de Campione y Brown (1978). De sus estudios se concluye que los alumnos/a AACCI muestran mayor capacidad de análisis de información y conocimientos que el resto de sus compañeros.
- **El modelo de Jackson y Butterfield (1986).** Debido a su carácter excluyente, estos dos autores niegan las teorías de AACCI que se centran en el término potencial. Por lo tanto, prefieren hablar de rendimiento y competencias.

Sin embargo, la teoría más relevante en lo que se refiere al estudio de las AACCI, a partir de los planteamientos expuestos por los modelos cognitivos, es la conocida como Teoría Triárquica de la inteligencia de Sternberg (1986).

3.2.1. El modelo de Sternberg

Durante los últimos 50 años, las investigaciones de Rober J. Sternberg han influido de forma considerable en el estudio de la AACCI, por otro lado, es indudable que sus teorías sobre la inteligencia y la creatividad gozan de gran aceptación dentro de la comunidad científica.

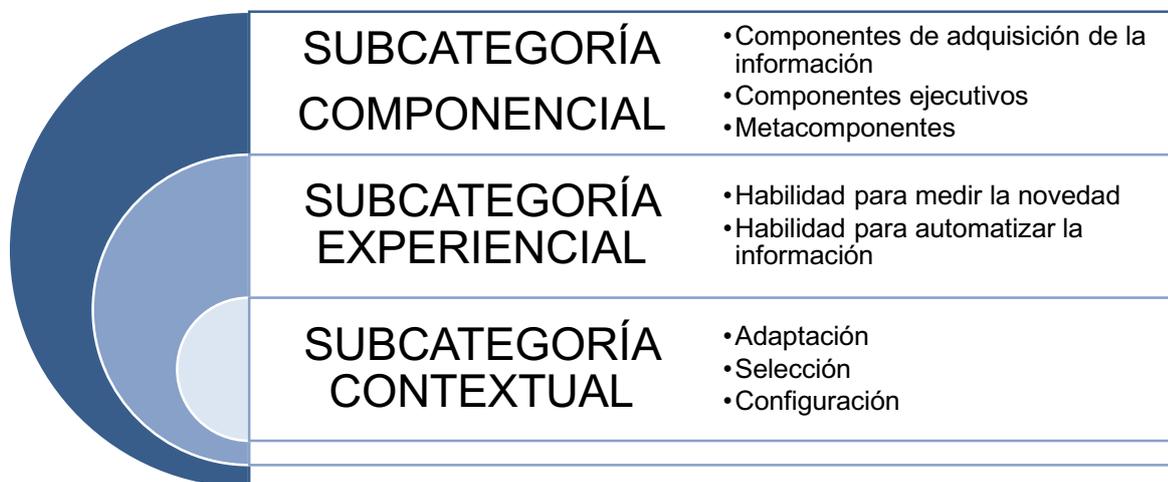
El primer modelo desarrollado por este profesor de psicología cognitiva por la Universidad de Yale recibía el nombre de “Teoría componencial de la inteligencia”. En dicha Teoría, Sternberg (1982) establece cinco tipos diferentes de procesos componenciales, a través de los cuales se explica el funcionamiento de la mente al enfrentarse a la resolución de problemas.

Sin embargo, la Teoría de Sternberg que más reconocimiento ha acumulado en los últimos años ha sido la “Teoría Triárquica de la inteligencia” (Sternberg, 1986). En ella, se afirma que para comprender los procesos cognitivos que conllevan la excepcionalidad intelectual, es necesario considerar la interacción del individuo con el ambiente que le rodea. Así, el Profesor Sternberg, establece tres subcategorías directamente relacionadas con los tres niveles de capacidades superiores de la mente (véase Figura 3):

- La **subcategoría componencial** relaciona la inteligencia del sujeto para adquirir conocimientos con su mundo interno.
- La **subcategoría experiencial** expone que tanto la capacidad para enfrentarse a nuevos retos, como la capacidad para interiorizar lo aprendido son fundamentos básicos de las AACCI.
- La **subcategoría contextual** determina que aspectos como la adaptación al ambiente, la selección del contexto y la configuración del ambiente son elementos a tener en cuenta en la identificación de sujetos con capacidades intelectuales excepcionales.

Figura 3.

Niveles de la Teoría Triárquica de la Inteligencia de Sternberg

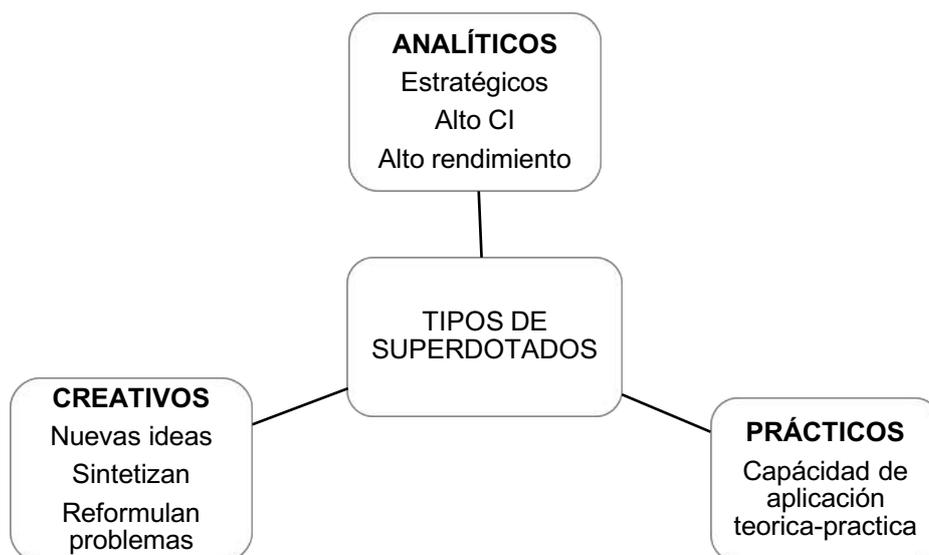


Al plantear su modelo, Sternberg (1986) se desmarca de las corrientes académicas tradicionales, cuyo indicador de las AACCI estaba basado exclusivamente en la medida de la inteligencia a través del C.I. del individuo. Según Sternberg, los nuevos modelos deberían integrar variables tan influyentes como la personalidad, la creatividad o las expectativas de la persona. En consecuencia, Sternberg determina que se debe realizar un seguimiento en las tres subcategorías para poder determinar que un individuo goza de AACCI sin miedo a equivocación.

Teniendo en cuenta esta clasificación por subcategorías, el Profesor Sternberg (1991) distingue tres tipos de sujetos superdotados (véase Figura 4):

Figura 4

Tipos de superdotación intelectual según Sternberg (1991)



Posteriormente, en 1995, junto con el Profesor Zhang, Sternberg divulga su “Teoría Pentagonal”, o “Teoría Implícita de la superdotación intelectual” en la que relaciona su modelo de inteligencia con la Teoría de los tres anillos de Renzulli (1986). Dicha teoría establece la existencia de cinco factores fundamentales para considerar la superdotación intelectual (Sternberg, 1995):

- Excelencia: El sujeto sobresale entre sus iguales en una o más disciplinas de conocimiento.
- Validez: La alta capacidad debe resultar valiosa.
- Infrecuencia: El superdotado se considera diferente a los demás.
- Productividad: El superdotado se considera como un sujeto con capacidad productiva.
- Demostrabilidad: La superioridad del superdotado debe ser demostrable mediante sistemas de medida estandarizados.

Finalmente, en 2005, con el fin de identificar a los alumnos con altas capacidades, Sternberg publica un nuevo modelo llamado WISC en el que cada letra guarda un significado a tener en cuenta:

- W de Wisdom: se refiere a la puesta en práctica del conocimiento y la creatividad con objeto de atesorar un balance emocional equilibrado.
- I de Inteligencia: comprendida como la capacidad de aprendizaje y adaptación.
- S de Síntesis: simboliza la unión de todos los aspectos en una sola respuesta.
- C de Creatividad: defiende la creatividad como una actitud ante la vida, la cual permite adaptar la inteligencia del sujeto al problema y al contexto.

3.3. Modelos basados en aspectos socioculturales

A diferencia del resto de teorías, los modelos basados en aspectos socioculturales hacen especial hincapié en factores externos, tales como la familia, el entorno de aprendizaje o el contexto. A pesar de haber estado sometidos a críticas por parte de la comunidad científica, los modelos basados en aspectos socioculturales han logrado alcanzar cierto peso y reconocimiento en los últimos años gracias a las aportaciones de investigadores de renombre como Tannenbaum, Csikszentmihalyi o Piirto. A continuación, se repasan algunos de los modelos más significativos en dicho campo:

- Modelo de Tannenbaum
- Modelo de Csikszentmihalyi
- Modelo de Piirto

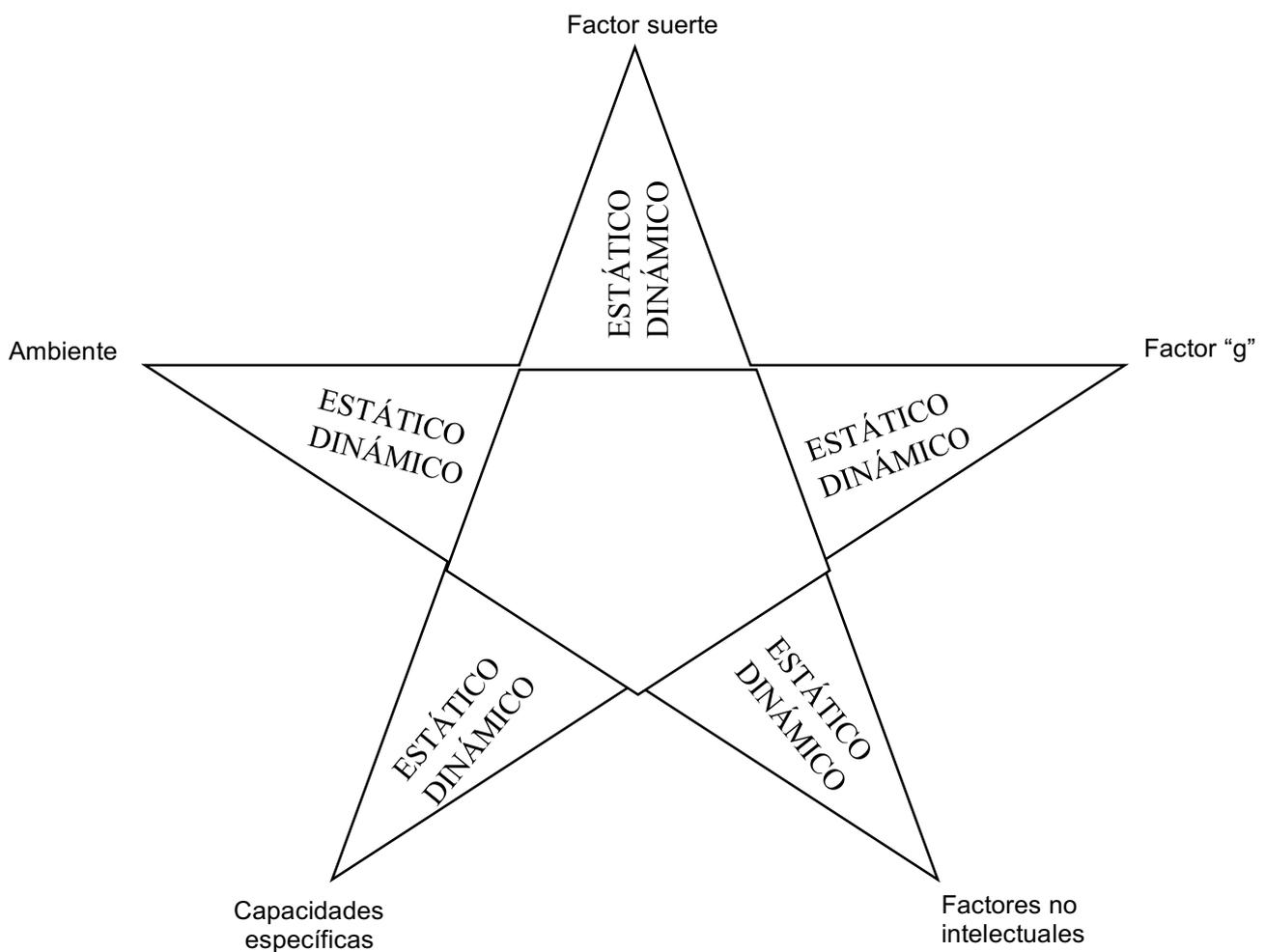
3.3.1. Modelo de Tannenbaum

El modelo de Tannenbaun es considerado por varios autores como la Teoría que ha atesorado más reconocimiento dentro de este subgrupo. En su trabajo “Modelo psicosocial”, Tannenbaun (1986) postula que son cinco los factores a tener en cuenta a la hora de explicar las AACCI. Dichos factores se combinan entre sí en el proceso de desarrollo y maduración del individuo con capacidades excepcionales. Los cinco elementos son (véase Figura 5):

- Capacidad general, factor “g”.
- Capacidades específicas.
- Factores no intelectuales (motivación y autoconcepto).
- Influencia familiar y escolar.
- Factor suerte.

Figura 5

La estrella de la superdotación de Tannembaum (1997)



Desde el punto de vista de Tannembaun (1997), la Creatividad merece una mención especial, debido a que, en este paradigma, es considerada como una consecuencia directa de la combinación de los 5 factores previamente mencionados. Por otro lado, Tannembaun establece que el mejor momento para identificar las AACCI sería durante la edad adulta, debido a que es a partir de ese momento cuando se da la productividad como valor social.

3.3.2. Modelo de Csikszentmihalyi

El modelo de Csikszentmihalyi (1990) hace hincapié en la necesidad de entender la inteligencia, y, por lo tanto, la AACCI, como un término dinámico, ya que las habilidades que la componen van evolucionando a lo largo de la vida del sujeto. Csikszentmihalyi defiende una serie de postulados en su teoría:

- El talento no es un valor observable fuera del contexto en el que vive y se relaciona el individuo.
- El talento evoluciona, cambia, se adapta.... La capacidad individual de la persona para adaptarse a los cambios que sufre su entorno marca el talento del individuo.
- Las concepciones culturales referentes a la superdotación evolucionan con el tiempo.
- La noción de altas capacidades también cambia con el tiempo.

Por lo tanto, se puede afirmar que Csikszentmihalyi (1990) define las AACCI como un concepto dependiente de una construcción social y cultural, el cual va cambiando según las diferentes interpretaciones y tendencias que aparecen a lo largo de la historia. No se puede definir las AACCI sin tener en cuenta el entorno social y cultural específico en el que se desarrolla el individuo.

3.3.3. Modelo de Piirto

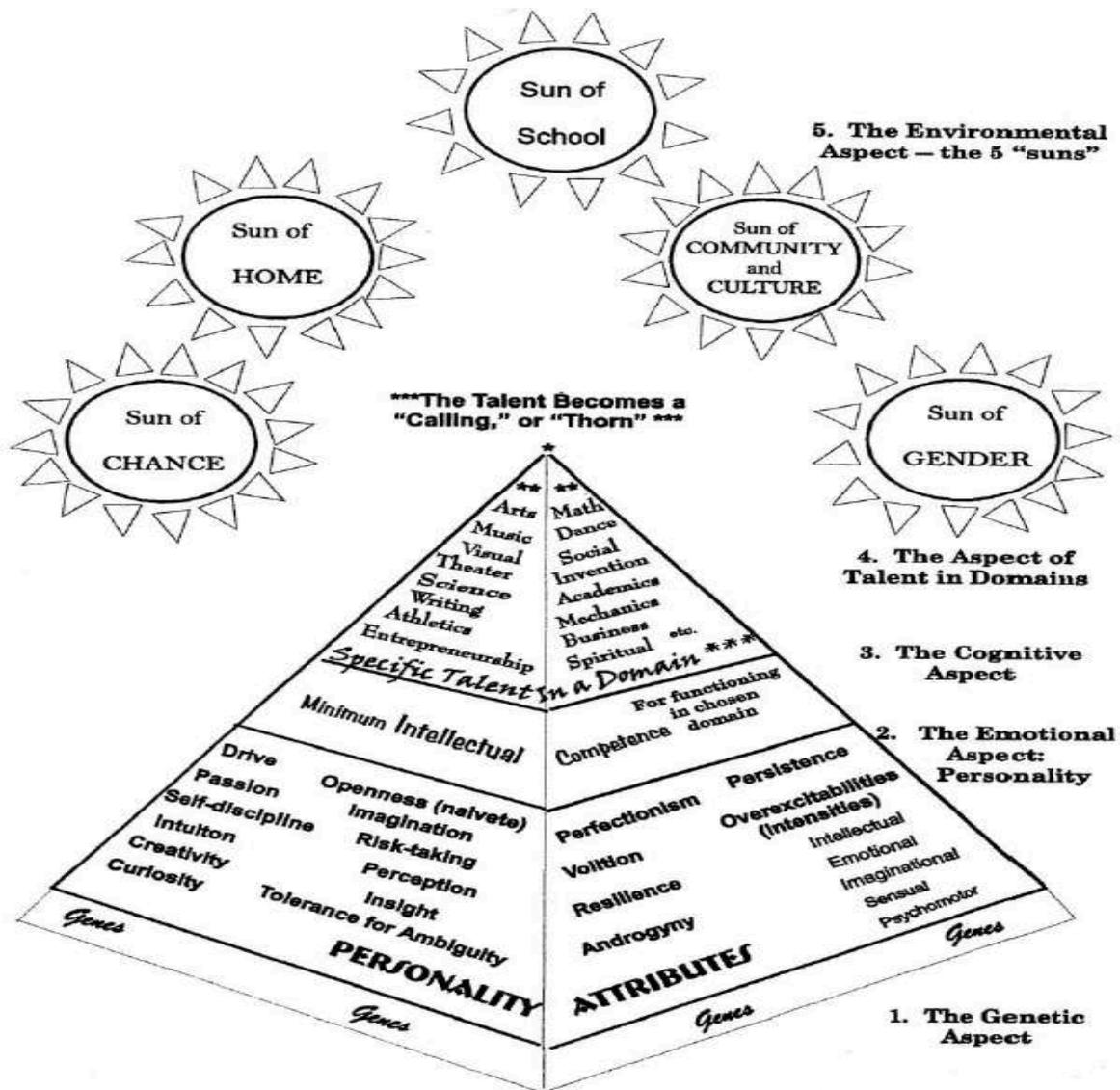
Otro modelo a considerar en el desarrollo de las AACCI es la llamada "Pirámide del desarrollo de las capacidades excepcionales" de Jane Piirto (1992). En dicho modelo, Piirto expone cuáles son, según su perspectiva, los siete elementos básicos para el desarrollo óptimo de las AACCI (véase Figura 6):

- Genética. Base de la pirámide.

- Emociones. Corresponden a atributos de la personalidad como: creatividad, motivación, *insight*, resiliencia, persistencia, intuición, apertura, toma de decisiones, entre otros.
- Cognición. La inteligencia como factor necesario, pero no único.
- Talento específico en al menos un campo de estudio.
- Vocación. El talento debe ir acompañado de pasión y compromiso.
- Ambiente. Representado en la pirámide por cinco soles que influyen la vida del AACCI en todo momento.

Figura 6.

Pirámide del desarrollo de las capacidades excepcionales de Piirto (1999)



La diferencia de la teoría de Piirto (1999) con el resto de teorías basadas en aspectos socioculturales, radica en que la teoría de Piirto establece la personalidad como condición fundamental para que el talento se convierta en manifiesto.

3.4. Modelos basados en el rendimiento

Los modelos basados en el rendimiento marcan la necesidad de disponer de un nivel de talento o de capacidad alto como condición imprescindible para referirse a las AACCCII. Sin embargo, no garantizan que estas condiciones determinen por sí mismas las AACCCII, añadiendo otros factores unitarios como elementos influyentes en el perfil psicológico del sujeto con altas capacidades. Factores como la creatividad, la capacidad comunicativa o las habilidades sociales, entre otros, cobran importancia en estos modelos. En el presente apartado se realiza un repaso sobre las teorías basadas en el rendimiento más significativas hasta la fecha:

- Modelo de Feldhusen
- Modelo de Gagné
- Modelo de Renzulli

3.4.1. Modelo de Feldhusen

Feldhusen, formuló en 1986 un modelo basado en su experiencia como profesor del programa *Saturday* para alumnos/as con AACCCII en la Universidad de Purdue (Indiana, EEUU). En su Modelo de superdotación y talento, Feldhusen considera las altas capacidades como una predisposición psicológica y física del estudiante hacia el aprendizaje y el rendimiento superior.

El profesor Feldhusen (1986) determina la capacidad productiva como el eje central de su teoría, ya que considera que las actitudes y aptitudes que los estudiantes demuestran durante su periodo de formación, van a ser determinantes para el desarrollo del sujeto AACCCII. Para este autor las bases de las AACCCII son:

- Capacidad intelectual general.
- Motivación.
- Autoconcepto positivo.
- Talento personal en las siguientes áreas: académico intelectual y artístico creativo.

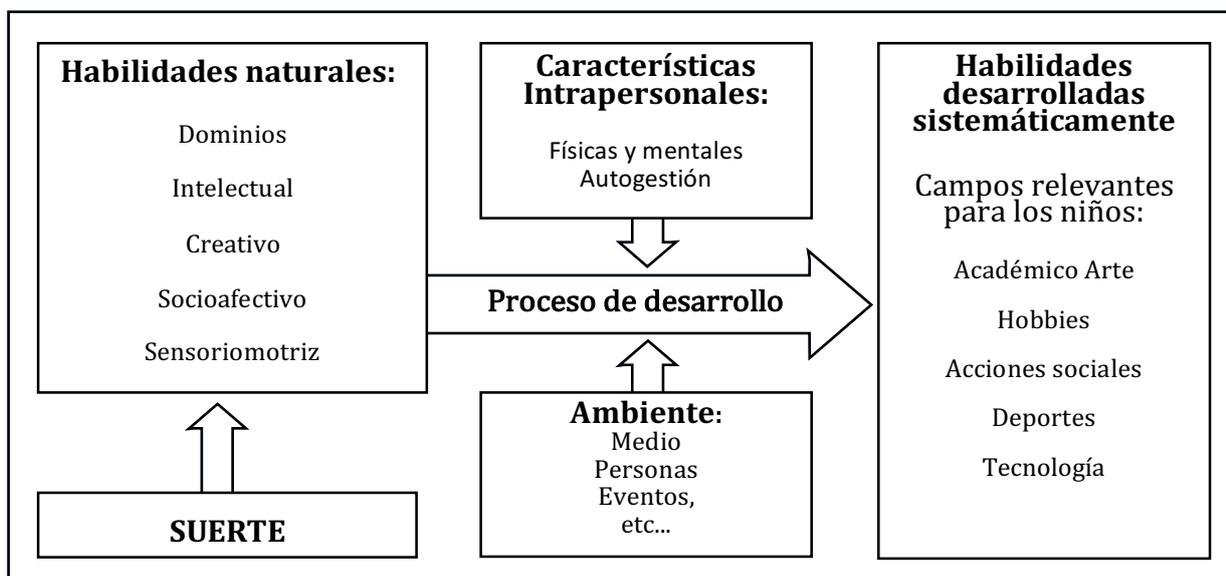
La definición que Feldhusen (1986) ofrece del término superdotación se considera de tipo descriptivo y poco basada en la investigación de casos reales por lo que ha sido ampliamente criticada en los últimos años.

3.4.2. Modelo de Gagné

En 1985, Gagné plantea la “Teoría de la superdotación y el talento”, en la que ambos conceptos se entienden como términos íntimamente relacionados, aunque distintos en su definición. Para Gagné, hablar de **superdotación** supone hacer referencia a las capacidades innatas del individuo (**potencial** de la persona). Sin embargo, al hablar de **talento**, Gagné se refiere más concretamente a las aptitudes del sujeto para lograr un rendimiento sobresaliente en una tarea determinada (**destreza**). Dichas aptitudes deben convertirse en talentos gracias a la influencia positiva o negativa de los llamados “catalizadores”, que según Gagné (2004), dependen de variables intrapersonales, ambientales y de la “suerte” (véase Figura 7).

Figura 7.

Modelo diferenciador de la sobredotación y el talento de Gagné (2004)



Como puede apreciarse, en este modelo existe un gran interés por diferenciar entre el potencial de la persona y su capacidad de ejecución. De hecho, en 2003 Gagné define la superdotación como una progresiva transformación de las aptitudes en talento. No obstante, en el 2009 cambia esta definición indicando que el proceso de desarrollo del talento puede entenderse como la búsqueda sistemática de los “talentees” durante un periodo significativo de

tiempo, a través de un programa estructurado de actividades para lograr un objetivo específico de excelencia (Gagné, 2009).

3.4.3. Modelo de Renzulli

En 1978, Joseph Renzulli divulga una de las teorías más reconocidas en el estudio de las altas capacidades, la llamada “Teoría de los tres anillos”, la cual, es la Teoría que sustenta el marco teórico de la presente Tesis doctoral. El modelo de Renzulli (1978, 1986) se considera un referente en el campo de las AACCI, al entender las AACCI como una interacción entre la habilidad cognitiva del sujeto, su compromiso con la tarea y la creatividad.

En su trabajo, Renzulli considera dos tipos de superdotados. Al primer grupo lo llama “Schoolhouse giftedness” (superdotados académicos), refiriéndose a aquellos estudiantes con alto coeficiente intelectual que son exitosos y se desenvuelven sin inconvenientes en el ámbito escolar. El segundo grupo es aquel en el que centra sus estudios, definiéndolo como “Creative-productive giftedness” (superdotados con altas capacidades creativo-productivas). Para Renzulli (1978), el modelo de los tres anillos busca retratar las principales dimensiones del potencial humano para la producción creativa de los superdotados pertenecientes al segundo grupo. Según las investigaciones llevadas a cabo por Renzulli (1978), existen tres áreas de análisis, cuya combinación se debe considerar detalladamente al estudiar que significa ser superdotado creativo-productivo (véase Figura 8):

Figura 8.

Modelo de los tres anillos de Renzulli



- Capacidad intelectual por encima de la media. El autor no solo se centra en los estudiantes que tienen una puntuación en el test de Inteligencia superior al percentil 75, sino también aquellos que atesoran logros remarcables en algún área de estudio particular.
- Compromiso con la tarea. Renzulli lo define como un componente de la motivación que enfoca la atención del estudiante hacia un aspecto en concreto, la cual guarda una estrecha relación con la capacidad productiva en la práctica.
- Creatividad. La originalidad, el pensamiento divergente, el ingenio o la fluidez de pensamiento son consideradas como cualidades inherentes a la superdotación.

Renzulli (1978-1986) hace hincapié en que ninguno de los tres componentes va a ser suficiente para definir las AACCCII si estos se presentan por separado. De hecho, según su concepción de AACCCII, un individuo que goce de los tres componentes, pero que no demuestre habilidad para combinarlos entre sí en situaciones cotidianas de su vida, tampoco podría considerarse como AACCCII. Para Renzulli, la clave en la que se sustenta la AACCCII, reside en la interacción y combinación de estos tres elementos o condicionantes. En su forma original, la definición dada por Renzulli dice:

“La superdotación consiste en una interacción de los tres anillos que representan los rasgos humanos. Los sujetos altamente dotados y talentosos son aquellos que son capaces de desarrollar sus rasgos personales y aplicar su potencial a algún área del desempeño humano” (Renzulli, 1978, p. 261).

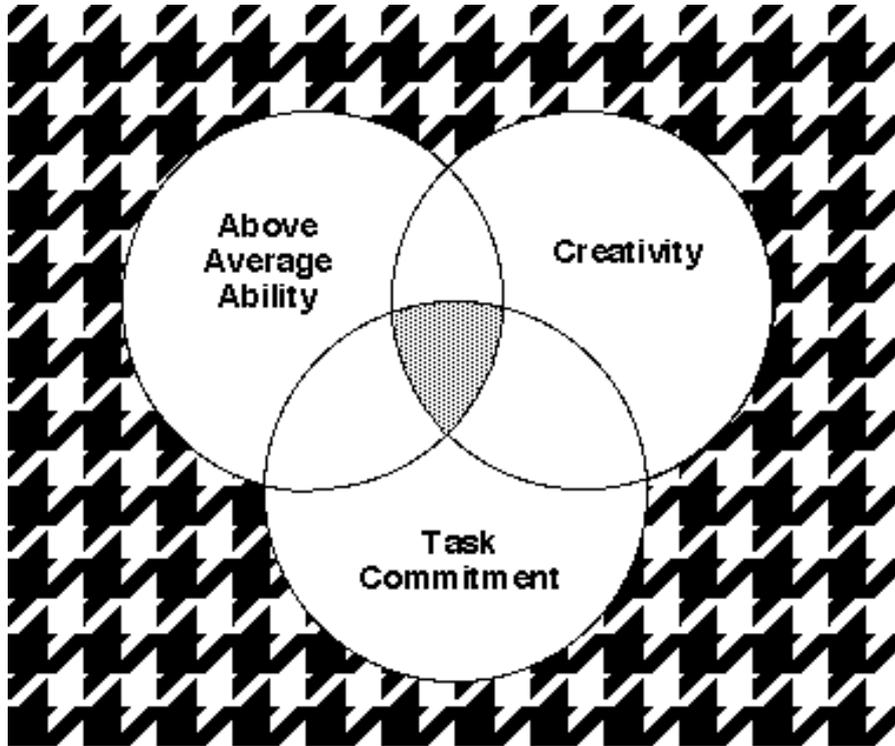
En sus escritos, Renzulli (1994) prefiere hablar de personas que presentan comportamientos altamente dotados, que de personas superdotadas. Esto se debe a que entiende que las características de la superdotación, o de las altas capacidades, son excepcionales y tan solo tienen lugar en personas, momentos y circunstancias determinadas. Así mismo, el autor diferencia entre el potencial del sujeto altamente dotado y su desempeño, concluyendo que, un individuo presenta comportamientos talentosos y altamente dotados, cuando convierte su potencial superior en un desempeño sobresaliente en algún área específica (Renzulli, 1998).

El modelo de Renzulli fue el primero en definir las AACCI como una interacción entre la capacidad cognitiva del sujeto, su motivación y creatividad. Desde su publicación inicial en 1978, el Modelo de Renzulli ha sido sujeto a numerosas críticas por no tener en cuenta aspectos personales y contextuales en su análisis de las AACCI. En consecuencia, con el paso de los años, la “Teoría de los anillos” ha sido ampliada en varias ocasiones Mönks et al., (1986), Wiczerkowi y Wagner (1985), o Pérez et al., (1998, 2000).

Respondiendo a las críticas y profundizando en el estudio de las AACCI, en 1998, Renzulli añade fondo o “background” a los tres anillos clásicos de su teoría con la intención de representar los aspectos comportamentales, personales y contextuales que influyen en el desarrollo del estudiante con AACCI (véase Figura 9).

Figura 9.

Modelo de los tres anillos de Renzulli revisado (Renzulli, 2012)



Renzulli (1998) agrupa los factores que influyen en el desarrollo de las AACCI en dos dimensiones: personalidad y ambiente. Cada uno juega un papel diferente en la manifestación del talento humano. Renzulli considera que lo más importante es la relación entre las dos categorías, así como las posibles combinaciones entre todos los factores de cada columna (véase Figura 10).

Figura 10.

Factores de la Teoría de Renzulli (1998)

FACTORES DE LA PERSONALIDAD	FACTORES DEL AMBIENTE
Autopercepción	Nivel socioeconómico
Valentía	Carácter de la familia

Carácter	Educación de los parientes
Intuición	Estimulación de los intereses propios
Carisma o encanto	Posición de la familia
Necesidad de logro	Educación formal
Ego	Modelos a seguir
Energía	Salud
Sentido del destino	Factor suerte
Atractivo personal	Zeitgeist

Como se puede comprobar en la Figura 10, la mayoría de los factores de la personalidad son factores de desarrollo a largo plazo o vienen predeterminados genéticamente. Aunque la escuela puede jugar un papel importante en el desarrollo de rasgos como la necesidad de logro o la valentía, resulta bastante poco realista cargar a los centros educativos con toda la responsabilidad acerca de estos factores personales. De cualquier modo, el profesor/a debería conocer factores que caracterizan a cada estudiante para poder ofrecer una atención adaptada a sus necesidades (Renzulli, 1998).

4. TERMINOLOGÍA, CONCEPTUALIZACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE LAS AACCI

Como se ha podido comprobar, los modelos y teorías cuyo objeto de estudio se centra en las altas capacidades han ido cambiando durante el transcurso de los años. Del mismo modo, también han ido evolucionando tanto las concepciones de AACCI e inteligencia, como la terminología utilizada para referirse a las personas que poseen capacidades excepcionales.

Hace más de 90 años, en su trabajo seminal “The abilities of man” (1961) Charles Spearman se refirió a la inteligencia del siguiente modo: “ha llegado a ser un mero vocablo, una palabra con tantos significados que al final no tiene ninguno” (p.14). Se puede decir que algo similar le ocurre al término AACCI. Algunos de los términos más relevantes que se han venido usando en los últimos años han sido: altas capacidades, superdotado, talento, precoz, genio, y prodigio.

En la actualidad, no existe una definición comúnmente aceptada a nivel internacional, sobre lo que se significa ser un sujeto con altas capacidades. Esta ausencia de acuerdo puede dar explicación a la cantidad de conjeturas falsas existentes en el campo de las AACCI y se puede considerar como uno de los detonantes de la falta de sensibilidad social que se puede apreciar sobre el tema (Hume, 2000).

4.1. Altas capacidades Intelectuales

A nivel internacional no existe una clasificación y definición comúnmente aceptada sobre las altas capacidades. Esto puede deberse a que tanto la inteligencia, como la superdotación y el talento, son conceptos que pueden tener distintas acepciones en cada país, dependiendo de las diferencias culturales y lingüísticas. Por ejemplo, en EEUU el término “Gift” o “Talented” se aplica a estudiantes que dan muestras de un alto potencial en un área intelectual, creativa o artística determinada, necesitando estos de una atención educativa específica para poder desarrollar sus capacidades.

Durante los últimos años en España, el término “altas capacidades” está teniendo una gran aceptación en el mundo de la educación para referirse a las personas con capacidades intelectuales superiores a la media, ya que, por un lado, este término no conlleva connotaciones despectivas hacia el conjunto de la población considerada como “normal”, y por otro, no estigmatiza a los sujetos excepcionales.

Pese a la falta de consenso en cuanto a la definición del término, la tendencia actual invita a entender a los alumnos con altas capacidades como aquellos que manejan una capacidad de aprendizaje superior, lo cual les lleva a aprender de forma radicalmente distinta a sus compañeros. Por otro lado, tal y como hemos visto anteriormente, poseer altas capacidades no solo implica un CI alto en las pruebas estandarizadas, sino también destacar en múltiples aspectos del desarrollo humano, demostrando capacidad creativa y una gran implicación en aquellas tareas que les interesan.

De acuerdo a lo publicado en la Circular del 10 de septiembre de 2012 de la Dirección General de Participación y Equidad de la Junta de Andalucía, un alumno/a presenta altas capacidades cuando “maneja y relaciona múltiples recursos cognitivos de tipo lógico, numérico, espacial, memorístico, verbal y creativo, o bien destaca especialmente y de manera excepcional en el manejo de uno o varios de ellos”.

Tras valorar el conjunto de definiciones existentes respecto al ámbito que nos ocupa, la presente Tesis doctoral considera como ejemplar la definición sobre el término de AACCIII proporcionada por Garnica (2013):

“Un alumno que posee un cociente intelectual por encima de la media, que además destaca en múltiples aspectos y que tiene una gran capacidad creativa, ya sea artística, literaria, científica, etc. A todo esto, se une el rasgo de implicación en la tarea, pero ¡cuidado!, sólo en aquellas tareas que les interesan, les motivan y les atraen. Todo ello, junto con una serie de características cualitativas diferentes al resto de alumnado, que deben conocerse bien para poder dar respuesta a sus necesidades” (p. 21).

En lo que se refiere a su clasificación, Renzulli (1978) ordena las AACCI según: superdotados académicos (aquellos que logran calificaciones excelentes y tienen éxito en el sistema educativo) y superdotados creativo-productivos (aquellos que muestran implicación en la tarea, alta capacidad intelectual y creatividad). Esta clasificación entra en conflicto con la taxonomía proporcionada por el Colegio Superior de expertos en Altas capacidades de España, publicada en la Guía científica de las altas capacidades del 27 de enero de 2014 (véase Figura 11) y basada en el modelo diferencial de Gagné (2004), ya que en ella se incluye dentro del concepto de “Altas capacidades” a sujetos que no necesariamente deben contar con una alta capacidad creativa, bastando con una alta capacidad intelectual en determinados talentos (talentos complejos). Una vez más, este desacuerdo entre teorías y modelos deja en evidencia la necesidad de encontrar un marco teórico universal que aporte coherencia a las medidas de intervención educativa que se lleven a cabo con los estudiantes con AACCI.

Figura 11.

Clasificación de las AACCCII (Colegio superior de expertos en AACCCII de España)



Como se puede apreciar observando la clasificación propuesta por el Colegio superior de expertos en altas capacidades de España (2006), a nivel nacional se distingue entre alumnos superdotados, talentos y precoces. Dentro de los talentos se identifican los talentos simples: alumnos que sobresalen en un área de conocimiento mostrando una alta capacidad creativa y, por otro lado, los talentos complejos: alumnos que sobresalen en una combinación de varias áreas de conocimiento, pero que, sin embargo, no destacan por su elevada creatividad.

4.2. Superdotado

El origen de la palabra superdotado data de la segunda década del siglo XX y se le atribuye al Psicólogo americano Guy M. Whipple, el cual se refirió a los alumnos/as superdotados como “Gifted” en la Enciclopedia de la Educación de Monroe en USA (1925).

Desde entonces, el término superdotado se utiliza para hacer referencia a personas con capacidades intelectuales superiores a la media.

Se debe entender que el término superdotado está estrechamente ligado al modelo o teoría explicativa en el que este se basa. Es por ello, que algunos autores como Terman (1925) o Winner (2000), simplifican la superdotación, reduciendo el concepto a una alta puntuación en las escalas de inteligencia. Sin embargo, otros investigadores como Gardner (1983), Gagné (1985) o Renzulli (1985) amplían dicho concepto englobando otros factores o requisitos como la creatividad, la motivación o las habilidades comunicativas.

En la actualidad, la mayoría de autores optan por un modelo de superdotación en el que se aborde la diversidad dimensional de la persona en su totalidad con la intención de ofrecer una adecuada intervención, identificación y evaluación. Benito (1999) establece tres criterios universales que se deben encontrar en la definición de alumno superdotado:

- Capacidad intelectual superior a la media (por encima del percentil 75).
- Madurez, motivación para el aprendizaje, creatividad, precocidad y talento.
- Manifestación de la alta capacidad durante la etapa de desarrollo (desde 1 a 18 años).

4.3. Talento

Tradicionalmente, el término “talented” o talentoso se utilizaba de igual modo para referirse a personas con talento y personas superdotadas, no habiendo ningún tipo de distinción entre ellas (Acereda y Sastre, 1998). No obstante, esta tendencia ha cambiado en las últimas décadas. Autores como Feldhusen (1986) o Gagné (2004), distinguen entre talento y superdotación indicando que existen diferencias en cuanto a la globalidad o especificidad del término. Mientras que los superdotados manifiestan una alta capacidad intelectual en casi todos los ámbitos cognitivos, los talentosos limitan su radio de acción a un arco mucho más estrecho, caracterizándose por su especificidad en una, o varias áreas de rendimiento (Martinez, 2014). Mate (1994) lo expresa como: “alumnos que muestran habilidades específicas en áreas muy concretas” (p. 136) afirmando que no existe un único tipo de talento. Una persona puede ser talentosa en diferentes aspectos.

Existen diferentes clasificaciones sobre los tipos de talentos que se pueden considerar en el estudio de las AACCI. Una de las primeras clasificaciones es la llevada a cabo por De Haan y Havinghurst (1957), en la que se distingue entre talento académico, creativo, científico, social, mecánico y artístico. Más actuales son las clasificaciones de Tannenbaun (1983),

Feldhusen (1995), Gardner (2001) o Carreras et al., (2006) entre otros, en las que se aprecian diferentes tipos de talentos de acuerdo con las habilidades de pensamiento en las que se basan sus respectivas teorías. En España, a efectos de identificación y clasificación, el marco legal actual distingue, entre talentos complejos y talentos simples (véase Figura 12):

Figura 12.

Diferentes tipos de talentos (Carreras et al., 2006).

TALENTOS SIMPLES

Destacan en una sola área (por encima del percentil 95)

Alta capacidad creativa

TALENTOS	ASPECTOS SIGNIFICATIVOS
<i>Lógico</i>	Son alumnos muy racionales, poco flexibles con los demás, con una alta capacidad de razonamiento lógico y de pensamiento deductivo.
<i>Verbal</i>	Muestran capacidad para manejar información, tanto oral como escrita con un vocabulario y uso de estructuras gramaticales avanzado para su edad.
<i>Creativo</i>	Son estudiantes originales, brillantes, pensativos, generalmente poco organizados, pero con una capacidad inusual para sorprender a los demás.
<i>Matemático</i>	Destacan por su facilidad para el manejo de datos cuantitativos y numéricos, por su habilidad de representación y cálculo, y por su capacidad para la solución de problemas.
<i>Deportivo</i>	Muestran capacidades físicas muy desarrolladas, precocidad en la adquisición de las habilidades motrices básicas, lo cual se sustenta en una gran destreza corporal.
<i>Social</i>	Destacan por su capacidad empática, habilidades sociales y capacidad de liderazgo.

TALENTOS COMPLEJOS

Destacan en al menos 3 capacidades (por encima del percentil 80)

No muestran una capacidad creativa excepcional

<i>Académico</i>	Resulta de la combinación de un talento lógico, matemático y verbal, así como de una elevada capacidad memorística. Pueden ser confundidos con la superdotación si no se tiene en cuenta la capacidad creativa y desarrollo más global del alumno superdotado.
<i>Artístico-figurativo</i>	Combinan el talento artístico, musical y de artes prácticas con una alta capacidad productiva.

4.4. Precoz

El término precoz proviene del latín “praecox”, y se suele entender como aquel sujeto que, entre la etapa de los 0 a los 6 años, muestra habilidades que suelen poseer personas superiores a su edad. Tannembaun (1983) define la precocidad como la capacidad temprana de rendimiento superior en un área de la conducta humana.

La precocidad marca un desarrollo avanzado de habilidades concretas de un sujeto en comparación con sus pares de edad. No debe entenderse como una manifestación intelectual, sino más bien como un suceso evolutivo. Su inicio puede deberse a una estimulación temprana del niño/a por parte de la familia, o a una maduración acelerada, sin embargo, esto no garantiza la consecución de niveles cognitivos superiores (Martinez y Guirado, 2014).

Para autores como Tourón (2000), parece importante entender que, a edades tan tempranas, es difícil llevar a cabo un diagnóstico claro de AACCCII, por lo que es posible que los alumnos/as precoces desarrollen un talento específico o una superdotación en el futuro, aunque también se debe considerar la posibilidad de que esto no ocurra.

4.5. Prodigio

Los niños/as precoces pueden confundirse fácilmente con prodigios debido a que en ambos casos se aprecia un desarrollo temprano de unas capacidades y talentos superiores a las del resto de los niños/as de la misma edad. Sin embargo, tal y como se ha estudiado anteriormente, no todos los alumnos/as precoces acaban siendo superdotados. Este, no obstante, no es el caso de los prodigios.

El concepto de prodigio hace referencia a la producción de obras propias a una edad temprana, no superior a los 10 años, las cuales destacan por su excelencia, creatividad y originalidad. Por lo tanto, se puede entender el concepto de prodigio, como una expresión extrema del talento en un área determinada (Feldman, 1986). Los casos de niños/niñas prodigio son muy poco frecuentes. Pueden alcanzar el nivel de habilidad de un adulto en un área determinada a edad infantil, por lo que el descubrimiento y estimulación temprana son fundamentales para su desarrollo.

4.6. Genio

A principios del siglo XX, se entendía como genio al individuo que obtenía resultados excepcionales en el Test de Inteligencia (más de 170 puntos de CI). Más tarde se amplía la concepción y se especifica que los entendidos como “genios”, son aquellos que muestran

condiciones excepcionales en inteligencia y creatividad, así como la habilidad para crear obras tan extraordinarias que puedan ser catalogadas como “geniales” (Martinez y Guirado, 2014).

Para los investigadores Alonso y Benito (1996), la genialidad se define como la máxima expresión de las capacidades superiores, debido a los niveles de inteligencia y capacidad extremadamente altos que muestran los individuos geniales en un área de conocimiento particular.

La genialidad depende de cierto tipo de habilidades, rasgos de temperamento, personalidad y motivación. Los productos de los genios inciden en todas las culturas humanas, en donde no sólo se realizan avances excelentes en un área determinada, sino que además trascienden a otras culturas y se convierten en puntos de referencia en sus especialidades (Prieto y Castejón, 2000).

5. CARACTERÍSTICAS DEL ALUMNADO CON AACCCII

Determinar unas características comunes, reconocibles y aplicables para todos y cada uno de los alumnos/as con altas capacidades no es tarea fácil. Dependiendo de si se trata de talentos, superdotados, precoces... existirán diferencias y similitudes que contribuirán a diferenciar entre cada uno de los casos. Debido a este condicionante, las características que se exponen a lo largo de este apartado, deben considerarse como indicaciones generales, los cuales no siempre serán aplicables al 100% de los casos, teniendo en cuenta la diversidad del género que nos ocupa.

A continuación, se exponen algunas de las características generales más comunes que presentan la mayor parte de alumnos/as con altas capacidades (Clark, 1997; Martín Bravo, 1997; Ruiz 2000):

- Rapidez y facilidad para el aprendizaje cuando están interesados.
- Pensamiento simbólico, abstracto.
- Maduración precoz.
- Gran memoria a largo plazo.
- Destreza superior a la media para resolver problemas.
- Incorporan al lenguaje oral un vocabulario avanzado, que utilizan con una compleja estructura lingüística.

- Motivación intrínseca, fuerza de voluntad e independencia de pensamiento.
- Imaginación rica en detalles.
- Capacidad para razonar de forma compleja.
- Intereses y preocupaciones características de niños de mayor edad.
- Formulan principios y generalizaciones gracias a la transferencia de aprendizajes.
- Comportamiento sumamente creativo en la producción de ideas, objetos y/o soluciones.
- Interés profundo y, a veces, apasionado en algún área de investigación intelectual.
- Iniciativa para seguir proyectos ajenos.
- Excepcional capacidad para el aprendizaje autodirigido.
- Independencia en el pensamiento, una tendencia hacia la no conformidad.
- Capacidad crítica con las normas y necesidad por conocer las razones.
- Perfeccionistas, intensamente autocríticos y aspiran a niveles elevados de rendimiento; desean sobresalir.

Se hace necesario constatar los riesgos que surgen al tratar de clasificar los rasgos característicos de los alumnos/as con AACCCII, ya que, en la práctica, se cae con extrema facilidad en el uso de mitos y estereotipos que se refieren a este segmento de la población.

5.1. Falsos mitos sobre las AACCCII

Tal y como se ha comentado anteriormente, en la comunidad educativa actual existe cierta confusión acerca de qué supone tener altas capacidades. La falta de consenso en cuanto a la terminología, conceptualización y clasificación genera gran cantidad de imprecisiones, cuando no errores, al tratar de definir las características de la población situada al este de la campana de Gauss.

Los mitos o estereotipos carecen de base racional en su mayoría, por lo que no es fácil erradicarlos. Muchas veces estos vienen propiciados por los medios de comunicación o por profesionales poco exhaustivos en su labor. Por otro lado, la oferta universitaria actual para los estudiantes de magisterio en nuestro país, tan solo aborda de forma superficial el estudio de las AACCCII, por lo que, inevitablemente, esto desemboca en una falta de preparación entre el

profesorado que puede llevar a los futuros docentes a tener una visión sesgada del alumnado AACCI durante el transcurso de su práctica profesional (Carreras et al., 2006).

Los mitos o creencias populares equivocadas sobre los sujetos con capacidades excepcionales son muy comunes en el contexto educativo. Demasiado a la ligera se invoca el principio de igualdad, el elitismo o a la excelencia, así como a otros tópicos educativos, para justificar la pasividad en la atención a este tipo de estudiantes. Sin lugar a dudas, estas actitudes entorpecen, tanto el proceso de identificación, como el desarrollo de propuestas de intervención adecuadas a las necesidades de este tipo de niños. Algunos de los mitos más comunes que podemos encontrar sobre este tema son los siguientes (Tourón, 2000):

- **Siempre obtienen buenas notas.** Como se ha visto anteriormente, existen diferentes subgrupos dentro de la categoría de altas capacidades. Algunos alumnos son superdotados o gozan de talento académico, por lo que se desenvuelven sin problemas en la mayoría de las áreas de conocimiento que podemos encontrar en el currículum, siempre y cuando, dichos alumnos/as sean estimulados adecuadamente por el centro, familia y profesorado. No obstante, otros alumnos/as con altas capacidades pueden mostrar un talento fuera de lo común en una sola área específica o no encajan en el sistema educativo tradicional, por lo que no se cumpliría esta afirmación.
- **No necesitan ayuda. Son autodidactas.** Nada más lejos de la verdad. Precisamente debido a la capacidad de aprendizaje que muestran dichos alumnos/as, es lógico que requieran una atención educativa específica, rica en retos intelectuales y que favorezca el desarrollo de su talento, cualquiera que este sea. Desgraciadamente, se puede afirmar que, pese a que las propuestas legales que rigen el marco educativo contemporáneo abogan por una educación personalizada, en la realidad, las escuelas optan por aprovechar al máximo sus recursos y tratar de atender al “alumno medio”, por lo que los alumnos excepcionales pueden quedar relegados a un segundo plano.
- **Si tiene altas capacidades también debe ser precoz.** Tal y como se ha remarcado anteriormente, no todos los niños/as con AACCI son precoces, y no todos los alumnos/as precoces tienen AACCI. La confusión de estos términos por parte del profesorado puede llevar al fracaso educativo de alumnos/as que se ven presionados a mantener las altas expectativas que se han puesto sobre ellos.
- **Tienen dificultad para mantener relaciones con los demás. Son personas frías y calculadoras.** Los alumnos/as con AACCI se caracterizan por demostrar una sensibilidad muy acentuada hacia sí mismos y hacia los demás. En ocasiones su grado de madurez es superior al de sus compañeros/as, lo que les lleva a sentirse solos o a

relacionarse con personas mayores, ya que no encuentran con quien compartir sus intereses y motivaciones. Aun así, en la mayoría de los casos se esfuerzan por encajar socialmente en el grupo. Sus capacidades pueden parecer las de un adulto, sin embargo, sus necesidades emocionales de aceptación y pertenencia al grupo siguen siendo las de un niño por lo que se pueden generar desajustes emocionales y sociales. La actitud distante o solitaria puede aparecer cuando se sienten incomprendidos por los profesores/as y compañeros/as.

- **Son genios excéntricos y locos.** Como se ha visto en el apartado de clasificación, tener altas capacidades no implica ser un genio. Muy escasos son los genios que aparecen para servir de inspiración con su talento y capacidad. Las altas capacidades engloban un abanico más amplio de alumnos/as con habilidades superiores, en el que los genios ocupan tan solo una pequeña proporción. Por otro lado, las características de la personalidad dependen totalmente del sujeto en cuestión, no pudiendo establecerse patrones comunes que se ajusten a todos los genios o alumnos AACCCII.
- **La mayoría provienen de clases altas.** La alta capacidad tiene mucho que ver con el ambiente, pero también con la genética. Los genes no dependen de clases sociales o de estereotipos, por lo tanto, el argumento de la clase social es tan demagógico como falso. No obstante, la procedencia social puede contribuir a una identificación temprana, viéndose favorecido el estudiante al encontrarse en un medio que contribuye al florecimiento de sus potencialidades y talentos.
- **Los programas para niños/as con AACCCII son elitistas.** En la actualidad se habla bastante de la atención a la diversidad y de la escuela inclusiva. Ambos conceptos buscan ofrecer igualdad de oportunidades a todo el abanico estudiantil, mediante una serie de principios que fomentan la equidad y el desarrollo de las capacidades individuales. Pues bien, la igualdad de oportunidades supone adaptar la oferta educativa a las necesidades e intereses del alumno/a, sean estos cuales sean. En el caso de las AACCCII, las necesidades educativas cambian, pero los principios educativos deben ser los mismos. Los niños con AACCCII buscan la excelencia en aquellas áreas que dominan, por eso, no debemos confundir elitismo con excelencia.
- **Atender a los alumnos con altas capacidades no es prioritario.** Tradicionalmente se ha ofrecido una educación más centrada en atender las deficiencias y encontrar las dificultades, que en potenciar las aptitudes o talentos del alumnado. Este es uno de los motivos principales por los que un tanto por ciento amplio de los niños con AACCCII de nuestro país sigue sin ser identificado. Según (Tourón, 2000) la escuela moderna debe tender a la individualización de la enseñanza, adaptando la oferta educativa a las necesidades de cada discente. La prioridad debería ser ofrecer un sistema educativo de

calidad, en el cual todos los alumnos puedan desarrollarse integralmente como personas, sean de alta capacidad o no.

Como se ha podido comprobar, muchos son los mitos y estereotipos que se refieren a las AACCCII. Sin embargo, las características generales que presentan los estudiantes con altas capacidades se deben estudiar, principalmente, dentro del campo cognitivo, social y físico (López, 2002).

5.2. Características físicas

A menudo, el sujeto con AACCCII ha sido caricaturizado como un individuo débil, escuchimizado o enclenque, del que los demás compañeros se burlan, por su escaso poderío físico y sus intereses extravagantes. Sin embargo, los estudios longitudinales llevados a cabo por Terman (1925), demostraron que los estudiantes con AACCCII podían ser más altos, fuertes y robustos que el resto de los niños/as de su misma edad.

Actualmente, no existen pruebas empíricas de que exista una relación entre el desarrollo físico y la inteligencia del individuo, por lo que se puede confirmar que el desarrollo físico del alumno/a con AACCCII no está ni por encima, ni por debajo del resto de la población (Acereda y Sastre, 1998). No obstante, se pueden considerar ciertas características físicas generales, que se dan en el proceso de maduración del alumno/a AACCCII debido a su precoz desarrollo cognitivo (Valle, 2001):

- Gatean a los seis meses
- Comienzan a andar a los nueve meses
- Recortan, pintan y colorean a los dos años y medio.
- Montan en bicicleta, patines y saltan a la comba a los 4 años
- Muestran un desarrollo de la motricidad fina avanzado para su edad que se manifiesta en la escritura y en el dibujo.
- Disfrutan realizando actividades o juegos que conlleven movimientos coordinados y de expresión corporal de forma prolongada.
- Pueden llegar a demostrar una habilidad física superior a la media.
- Los Talentos deportivos son superiores físicamente al resto de sus compañeros.
- Pueden llegar a dormir menos horas debido a que la alta motivación mantenga el cerebro activo durante un mayor número de horas.

5.3. Características cognitivas

Mayoritariamente, los sujetos con altas capacidades destacan sobre sus pares de edad por demostrar unas habilidades cognitivas superiores, por lo que, se puede considerar este hecho como un indicador de máxima trascendencia a la hora de definir a este tipo de estudiantes.

En sus investigaciones, Kanevsky (2000) señala que los niños y niñas con altas capacidades poseen una Zona de Desarrollo próximo más desarrollada, aprenden con mayor facilidad, tienen altos niveles de motivación y demuestran una mejor generalización de dichos aprendizajes. Kanevsky expone que las características cognitivas que muestran los alumnos/as AACCI se relacionan con la memoria de trabajo, la flexibilidad en la tarea, la autorregulación y el potencial de aprendizaje:

- **Memoria de trabajo.** Podemos decir que la memoria de trabajo es la capacidad que tiene un individuo para mantener información útil en primer plano durante un periodo corto de tiempo, mientras procesa la nueva información que le llega y, al mismo tiempo, evoca la información necesaria para realizar la tarea desde la memoria a largo plazo. Gracias a este complejo proceso mental, el alumno/a puede comparar la información nueva con aquella que ya posee, estableciendo relaciones, valorando, razonando, identificando y buscando solución a los problemas que se le plantean. Los alumnos/as con AACCI suelen obtener puntuaciones muy por encima de la media en pruebas que determinan la capacidad de memoria de trabajo, lo que desemboca en un mejor funcionamiento de las funciones ejecutivas, así como una mayor capacidad de razonamiento (Zavala, 2006).
- **Flexibilidad.** Se entiende la flexibilidad cognitiva como la capacidad de un sujeto para afrontar una situación problemática, buscar soluciones y adaptarse a los cambios, a veces impredecibles que le vienen dados por el entorno (Secadas y Pomar, 2003). Los individuos con una alta flexibilidad, son capaces de tolerar la ambigüedad con mayor facilidad, se caracterizan por ser personas creativas y conciben con rapidez y precisión nuevas estrategias cognitivas.

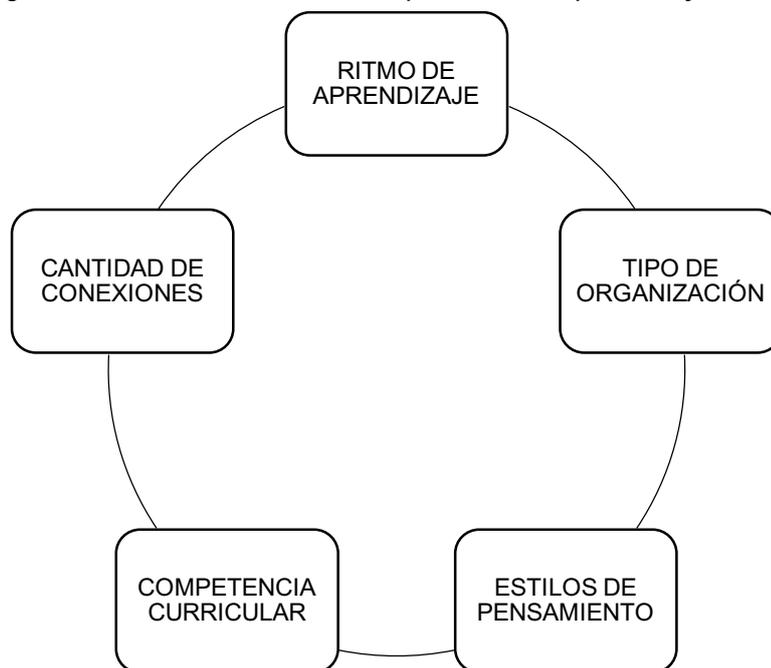
- **Autorregulación.** La autorregulación implica la habilidad del sujeto para modificar el comportamiento de acuerdo con diferentes demandas cognitivas, sociales y emocionales que pueden aparecer en situaciones particulares (Ruff y Rothbart, 1996). Por su parte, los alumnos AACCCII tienen un gran control sobre sus mecanismos autorregulatorios, es decir, se concentran mejor y se distraen menos que el resto de sus compañeros con los estímulos externos, por lo que demuestran una competencia y rendimiento más altos en las tareas que se les exigen. Debido a esta característica, autores como Monks y Renzulli, introdujeron ya en el año 1985, el factor motivación /compromiso con la tarea como factor a tener en cuenta en sus respectivos modelos de AACCCII.
- **Potencial de aprendizaje.** Es un sustituto o suplemento al concepto tradicional de inteligencia, basado en la aplicación del Coeficiente Intelectual para categorizar a un sujeto dentro de un sistema. Se puede entender como la capacidad de aprendizaje que atesora un individuo independientemente de su nivel de ejecución en una tarea específica (Morris, 2005). Este concepto, ha sido utilizado por diversos autores para identificar a alumnos AACCCII, ya que dichos estudiantes no solo destacan por su inteligencia superior, sino también por su capacidad para aprender conceptos, procedimientos y actitudes en un área o disciplina determinada.

5.4. Capacidad de aprendizaje

En lo referente a la capacidad de aprendizaje que demuestran los alumnos/as con AACCCII, Martínez (2014) postula que ese tipo de sujetos muestran unas diferencias cognitivas considerables con respecto a sus compañeros en los siguientes aspectos:

Figura 13.

Aspectos cognitivos relacionados con la capacidad de aprendizaje de las AACCI



- **Ritmo de aprendizaje.** Debido a su capacidad verbal, lógica y memorística, los alumnos/as AACCI aprenden más rápidamente que el resto de sus compañeros.
- **Cantidad de conexiones.** Gozan de recursos lógicos y creativos, que les permiten reconocer patrones, así como establecer un mayor número de conexiones entre elementos para un mejor aprendizaje.
- **Tipo de organización.** Muestran capacidad para organizar la información como mejor les convenga por medio de jerarquías, listas y modelos mentales, entre otros.
- **Competencia curricular.** Siempre que estén motivados, los alumnos con AACCI se mostrarán altamente competentes en aquellas áreas curriculares que les interesen.
- **Estilos de pensamiento.** El estilo intelectual es un elemento a tener en cuenta en el análisis de las altas capacidades. Para Martínez y Guirado (2014), supone un conocimiento intrínseco por parte del individuo acerca de cómo funcionan sus propios esquemas de pensamiento. Los alumnos/as AACCI se muestran capaces de adaptar sus habilidades cognitivas al contexto, como medio para encontrar solución a un problema establecido. Según Sternberg (1988) todos los sujetos tienden a mostrar preferencias por determinados estilos intelectuales, pero son los AACCI, aquellos que muestran una mayor habilidad para el aprendizaje que el resto. El mismo Sternberg

clasifica los estudiantes según sus estilos de pensamiento predominante, de la siguiente forma:

- **Legislativo:** son individuos creativos, que disfrutan planificando y estableciendo hipótesis. No les gusta seguir indicaciones y aprenden haciendo las cosas a su manera.
- **Ejecutivo:** prefieren seguir pautas a la hora de elaborar trabajos. Rinden mejor en un entorno estructurado y previsible.
- **Judicial:** destacan por su habilidad para juzgar, analizar y contrastar las posibles consecuencias de un problema antes de definir una solución.

Según Sternberg (1988), los estilos de pensamiento dependen del contexto y van a ser variables a lo largo de la vida del sujeto. Sin embargo, en lo que se refiere a los **estilos de aprendizaje**, es decir, a la forma o estilo con la que cada persona se acerca a la información, la mayoría de los estudiantes con AACCI muestran unas características comunes:

- Tienen buena autorregulación del propio proceso autónomo de construcción del aprendizaje.
- Disfrutan del silencio y de los espacios bien iluminados para trabajar.
- Prefieren aprender en solitario.
- Disfrutan resolviendo problemas y aceptando retos que les motivan.
- Demuestran motivación intrínseca y permanente.
- Les gustan las actividades creativas en las que puedan producir sus propias obras.
- Aprenden por descubrimiento personal directamente orientado en la vida práctica y en los objetivos personales que se va formando.
- Muestran interés por las tareas poco estructuradas.
- Tienen capacidad de pensamiento abstracto.
- No tienen inconveniente en arriesgarse con actividades que involucren el tratamiento de información compleja.
- Disfrutan estableciendo conexiones.

Por otra parte, Feenstra (2004) se refiere a los estilos de aprendizaje predominantes en los alumnos/as con altas capacidades de la siguiente forma:

“Es frecuente que en los alumnos superdotados haya dominancia del hemisferio derecho y, por tanto, predomine en ellos el pensamiento divergente, que es un

factor de creatividad. Hasta cierto punto, el estilo de aprendizaje derivado de esta circunstancia (visual, procesamiento global, intuitivo, sintetizador, creativo y libre, sin necesidad de estructuración, y tendente al juego) es incompatible con los sistemas didácticos tradicionales (verbales, analizadores, estructurados según una forma lógica, serios). Para evitar conflictos de estilo, la escuela debe ser flexible con los estilos de pensamiento divergente” (183-184).

De las palabras de Feenstra (2004), se puede deducir que los alumnos y alumnas con altas capacidades, por las características de su pensamiento, pueden encontrar la técnica que mejor se adecúa a su modo de aprender, llegando en ocasiones a descubrir un método original que tan sólo ellos entienden. En otros casos, será necesario que la familia, la escuela y el profesor les apoyen para descubrir cuál es el método más adecuado para potenciar su propio aprendizaje.

5.5. Características emocionales y sociales

El interés por determinar la influencia que los aspectos emocionales y sociales tienen en el desarrollo del alumnado AACCI es relativamente reciente. Tradicionalmente, cuando el foco de atención se ponía sobre las altas capacidades, se le atribuía toda la importancia a la capacidad intelectual, obviando aquellos factores relativos a la personalidad o a la carga emocional que soporta sujeto. No fue hasta la década de los 80 que se comenzaron a realizar investigaciones relevantes sobre la relación entre las emociones y la inteligencia (Salovey y Mayer, 1990) dando lugar a conceptos y teorías tan relevantes para la educación de hoy en día como la Inteligencia emocional.

El término “inteligencia emocional” fue utilizado inicialmente por Payne (1985) en su Tesis doctoral llamada “Un estudio de las emociones: desarrollo de la inteligencia emocional”. Desde entonces, la teoría de la inteligencia emocional o “superdotación emocional” (Salovey y Mayer, 1990), ha aportado un marco científico coherente y ha resultado ser un concepto muy valioso para el estudio de las habilidades socio–afectivas propias de aquellos estudiantes que presentan superdotación y talento (Bar–on y Marea, 2009).

Continuando con el tema que nos ocupa, en lo que se refiere a la relevancia que se le confiere a los aspectos emocionales y sociales en el aprendizaje del alumnado AACCI, existe un debate entre dos posturas encontradas. Mientras autores como Hollingworth (1942), Tannenbaum (1983) y Webb (1995) defienden que las AACCI son sinónimo de desajustes

emocionales y falta de adaptación social, otros investigadores como Beer (1991), Freeman (1989) y Terman (1925) postulan que el alumnado con AACCCII no presenta unas dificultades emocionales o sociales especialmente más significativas que la del resto del alumnado, de hecho, estos autores resaltan la capacidad de dichos estudiantes para tolerar el estrés, ajustarse emocionalmente, adaptarse al entorno y mostrar resiliencia. La razón de esta discrepancia en las conclusiones de los investigadores podría deberse a que la muestra elegida por los autores del primer grupo, se centra en alumnos/as AACCCII que forman parte de programas especiales en los que se goza de un contexto educativo adecuado, mientras que los investigadores del segundo grupo han obtenido sus datos de estudios individuales en los que los niños/as pueden sufrir problemáticas concretas.

Debido a la precocidad que suele acompañar a las altas capacidades, así como a las diferencias madurativas entre los individuos AACCCII y el resto de sus pares, se pueden dar casos en los que las necesidades sociales y emocionales tan imprescindibles para el desarrollo del niño/a no sean atendidas correctamente. Un ambiente o entorno educativo poco enriquecedor puede, asimismo, contribuir a agravar la situación. La falta de comprensión y motivación puede acarrear que el alumno/a AACCCII se sienta poco valorado, aislado, aburrido, e incluso, llegue a manifestar comportamientos disruptivos en el aula. En palabras de Jones (1992):

“Una meta para los chicos superdotados es ayudarles a darse cuenta de que son diferentes, aunque, sin embargo, tienen mucho en común con los demás niños. Los chicos superdotados tienen el mismo sentimiento humano y necesidades de pertenencia y autorrespeto que los otros, aunque los superdotados pueden sentir tales necesidades más vivamente y pueden anhelar una satisfacción personal más intensamente que los otros. Realmente son solo niños y no se puede esperar que encuentren su propio camino. Necesitan guía y ayuda especial.” (pp. 160-161).”

Por otro lado, estudios recientes como el llevado a cabo por Conejeros-Solar et al., (2021) ponen el foco de atención en la importancia de las relaciones sociales en el aprendizaje y el desarrollo personal de los estudiantes excepcionales. Dichos autores resaltan en sus conclusiones que las relaciones de amistad entre el alumnado con AACCCII, y más específicamente, entre el alumnado con doble excepcionalidad, pueden ser un elemento diferencial en su etapa escolar. Esto se debe, principalmente, a los dones y desafíos que caracterizan a este tipo de estudiantes.

En general, el discente con altas capacidades tiene las mismas necesidades que cualquier otro niño/a, además, suelen disfrutar de una buena adaptación social, debido a que destacan entre sus compañeros por su autonomía, control, madurez, y sociabilidad. Algunas de las características sociales-emocionales más destacables según (Guilford, 1967) son:

- Líderes del aula y familia.
- Les gusta trabajar en solitario.
- Se relacionan mejor con compañeros de su misma capacidad o con adultos.
- Muestran una elevada o baja autoestima.
- Suelen ayudar a los demás en tareas cotidianas.
- Suelen tener el apoyo de sus compañeros siempre que no se aislen.
- Se adaptan bien a los cambios.
- Son carismáticos. Los compañeros pueden llegar a imitarlos y verlos como líderes.
- Son sensibles y sociables, excepto en casos que conlleven una creatividad e inteligencia demasiado elevadas.
- Aceptan su responsabilidad. Muestran valores morales y éticos poco propios para su edad.
- Muestran perseverancia y tenacidad en la consecución de objetivos.
- Tienen iniciativa propia. Son capaces de tomar decisiones.
- Son idealistas y autocríticos

6. PERFILES DEL ALUMNADO CON AACCI

El conjunto de características que se han visto anteriormente hace pensar que no existe un solo perfil de alumno/a con alta capacidad, sino que se está haciendo referencia a una población muy heterogénea que resulta difícil de encasillar. La complejidad que supone poseer altas capacidades, sumada a las diferencias individuales causadas por aspectos internos (genética) y externos (ambiente socio-cultural) provoca, de forma inevitable, que exista un gran abanico de rasgos que caractericen a las personas con capacidades excepcionales. Como consecuencia de la poca homogeneidad que presenta el perfil general este tipo de alumnado, los procesos de identificación y detección se ven perjudicados al no poder asociar fácilmente un conjunto de rasgos comunes a este sector de la población. Passow (1985) se refiere a la heterogeneidad de los alumnos con altas capacidades de la siguiente forma:

“Algunos sobresalen significativamente con respecto a un criterio aplicado, mientras otros sobresalen en algo extremadamente raro; los hay muy dotados o genios en un área simplemente mientras otros sobresalen en prácticamente todas las áreas; algunos tienen elevada capacidad pero escasa motivación para desarrollar su potencial, mientras otros son altamente capaces y están altamente motivados; los hay con un alto rendimiento y rapidez para absorber la información, mientras otros usan el conocimiento en nuevos y diferentes caminos; algunos son básicamente consumidores de conocimientos, mientras otros son potenciales productores de conocimientos a la vez que consumidores; los hay especialmente precoces en la manifestación de un potencial inusual, mientras en otros aflora más tarde y no muestran la excepcionalidad que poseen hasta tiempo después” (p. 2046)

A continuación, se propone un modelo basado en las aportaciones de Betts y Neihart (2004) en el que se recogen las características de los principales perfiles que pueden presentar este tipo de alumnos/as y que aparece publicado en la Guía “Orientaciones educativas. Alumnado con altas capacidades intelectuales”, elaborada por el Departamento de educación del gobierno vasco en 2013 (véase Figura 14):

Figura 14.

Perfiles del alumnado con AACCCII

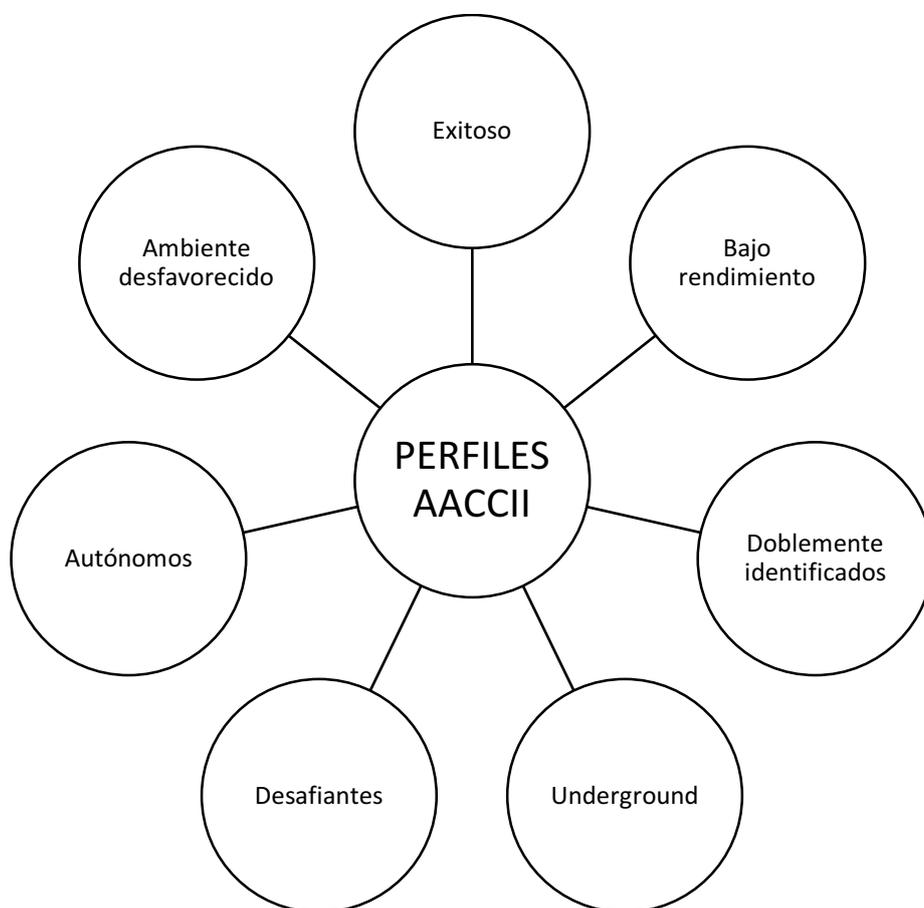


Figura 15.

Posibles perfiles del alumnado con AACCCII (Betts y Neihart, 2004)

PERFIL	CARACTERÍSTICAS
Exitosos	<ul style="list-style-type: none">- Representan aproximadamente el 90% de los identificados.- No plantean problemas y se adaptan bien al ritmo escolar.- Su rendimiento y puntuaciones en el test de inteligencia son altas.- El aburrimiento en clase puede provocar un descenso de su capacidad creativa.- Suelen tener reconocimiento social por lo que su autoconcepto es bueno.- No suelen presentar disincronías.- Gracias a su capacidad de adaptación pueden triunfar en la escuela, pero no necesariamente en la sociedad.

<p>Bajo rendimiento escolar</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Rinden muy por debajo de sus posibilidades por lo que son difíciles de identificar. - Pueden presentar problemas de comportamiento en la escuela. - El bajo rendimiento puede deberse a una falta de motivación, a sus características emocionales, a la inadecuación curricular, a la presión de la familia, profesorado... - Normalmente se evaden en clase, refugiándose en su mundo interior. - Muestran actitudes negativas hacia el colegio y las tareas de clase. - Presentan baja autoestima. - Poca habilidad social, que puede provocar pobres relaciones con los compañeros. - Son hábiles justificando sus errores.
<p>Doblemente identificados o con algún déficit asociado</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Son sujetos “doblemente excepcionales” ya que su alta capacidad puede ir acompañada de alguna discapacidad visual, motriz, auditiva, emocional... - Su déficit puede ocultar su gran capacidad por lo que su identificación puede plantearse complicada. - No suelen exteriorizar su alta capacidad. - Pueden mostrar conductas como frustración, timidez, estrés o rechazo hacia los demás. - Pésimo autoconcepto. - La tendencia a focalizar el esfuerzo en los déficits en lugar de las capacidades puede generar una regresión intelectual. - La intervención se torna especialmente compleja en alumnos que acompañan su alta capacidad con TDAH, Síndrome de Asperges, Dislexia, Desorden bipolar, Depresión o Desordenes obsesivos–compulsivos.
<p>Underground</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Suele darse más en las mujeres que en los hombres. - Normalmente sucede en la adolescencia. - Niegan su capacidad al no querer que se reconozcan sus talentos y habilidades superiores por miedo a no ser aceptado por el grupo. - Es normal que pasen desapercibidos. - Su personalidad suele ser insegura, ansiosa y angustiada. - Miden el éxito según la aceptación que logran de los demás. - Encubrir su potencial puede llevarles a una “regresión intelectual” durante la edad adulta.
<p>Desafiantes o creativos</p>	<ul style="list-style-type: none"> - En la mayor parte de los casos nunca llegan a ser identificados. - Destacan por un pensamiento divergente que les lleva a requerir medios deferentes a los habituales. - Pueden cuestionar las reglas y la autoridad llegando incluso a desafiar al docente. - No aceptan la capacidad de la mayoría de los adultos y eso les lleva a mantener una actitud negativa hacia ellos. - Parecen no tener tacto en las relaciones sociales. - Muestran un sentido del humor ácido e incisivo.

	<ul style="list-style-type: none"> - Se muestran obstinados en sus ideas. - Pueden llegar al aislamiento al no aceptar las normas de convivencia social.
Autónomos	<ul style="list-style-type: none"> - Generalmente son niños/as equilibrados con una personalidad marcada y buen autoconcepto. - Destacan por una alta capacidad cognitiva asociada a la autorregulación del pensamiento. - Dominan las estrategias metacognitivas con las que acercarse a los conocimientos que les interesan. - Pueden llegar a ser líderes entre sus compañeros. - Saben pedir ayuda cuando lo necesitan. - Les gusta aceptar riesgos y someterse a retos. - Tienen un alto nivel de motivación ante la tarea. - Muestran buen rendimiento académico. - Suelen tener buenas relaciones con el resto de los compañeros. - Disfrutan realizando las tareas a su propio ritmo sin los límites y horarios del sistema educativo tradicional.
Provenientes de otras culturas o medios desfavorecidos	<ul style="list-style-type: none"> - Este grupo no constituye un perfil propiamente dicho, pero debe ser considerado con atención debido a que las peculiaridades sociales, culturales o familiares pueden enmascarar la presencia de un talento o superdotación emergente. - Las diferencias culturales o la falta de dominio de la lengua pueden provocar que estos estudiantes no reciban la atención que necesitan. - Suelen mostrarse tímidos, inhibidos y asustados. - No son muy participativos en las actividades de clase y demuestran mejor su alta capacidad en las tareas individuales que en las grupales. - El profesorado se suele preocupar más por atender sus dificultades que por nutrir sus capacidades.

La existencia de un número de perfiles tan distintos entre sí aumenta exponencialmente el riesgo de desatención educativa y dificulta la detección de alumnos/as con alta capacidad.

7. FACTORES DE RIESGO, DIFICULTADES Y NECESIDADES EDUCATIVAS DE LOS ALUMNOS CON ALTAS CAPACIDADES

Gozar de un talento o capacidad intelectual excepcional es algo muy positivo, sin embargo, también puede acarrear consigo diversas complicaciones que pueden dificultar el proceso de desarrollo y maduración del niño/a AACCI. Las altas expectativas de la familia, la poca estimulación del entorno, o la falta de aceptación por parte de algunos compañeros pueden provocar que, pese a que los estudiantes AACCI tengan capacidades excepcionales,

estos acaben padeciendo su paso por la escuela y contribuyendo al incremento de las estadísticas estatales de fracaso escolar.

De las 300.000 niñas y niños superdotados que, en el año 2000 el Ministerio de Educación y Ciencia reconocía que había en España, sólo se identificaron unos 2.000 (el 0,6%). El panorama se torna bastante más sombrío si tenemos en cuenta que el 70% presentan bajo rendimiento escolar, de los cuales sufren fracaso escolar entre el 35% y 50%" (MEC, 2000).

A continuación, se analizan algunos de los factores de riesgo y dificultades más significativas a los que se ven sometido el alumnado AACCCII, así como las necesidades educativas especiales que requiere este fragmento del alumnado.

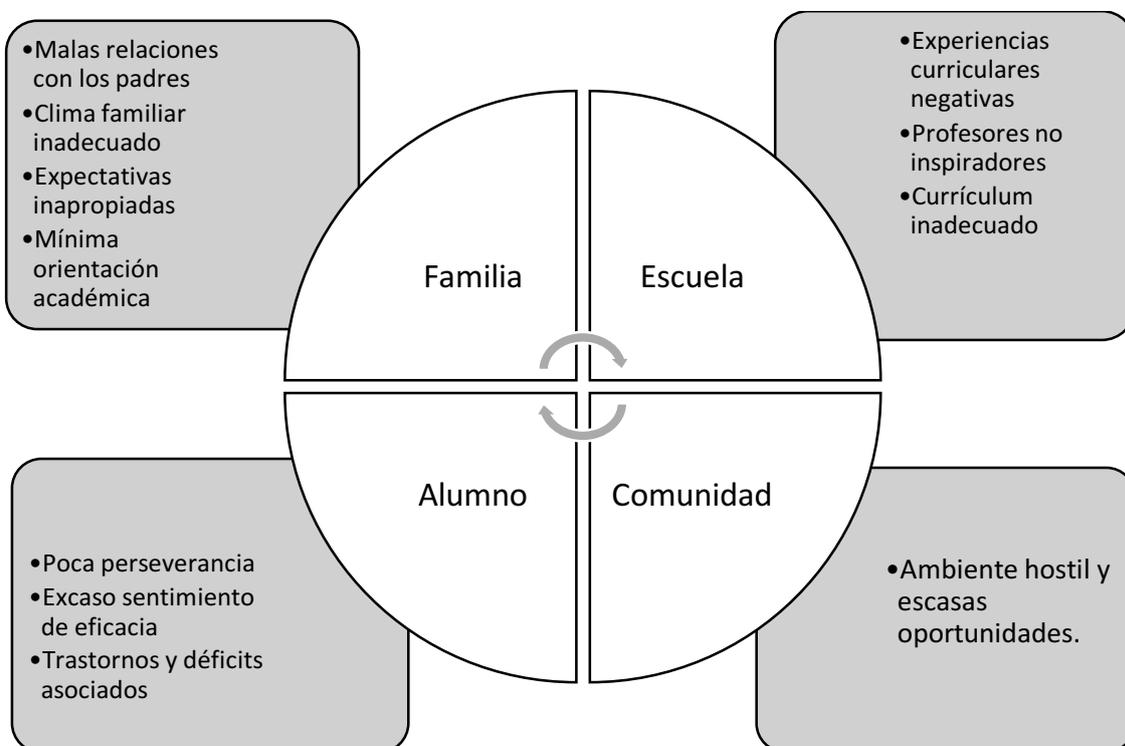
7.1. Factores que influyen en el bajo rendimiento académico

No cabe duda de que tener habilidades excepcionales es algo muy positivo, sin embargo, desgraciadamente la escuela no siempre representa el entorno cálido, excitante y proveedor de experiencias de aprendizaje que debería ser para la totalidad del alumnado. La escasa preparación de los docentes en el campo de las AACCCII, acompañada de la falta de recursos del sistema educativo, pueden convertir la escuela en un entorno hostil para el alumno con AACCCII.

En el desarrollo escolar no solo intervienen aspectos académicos, sino que también existen variables **familiares, sociales y emocionales** que van a influir de forma significativa en el éxito o fracaso escolar del alumno con alta capacidad (Díaz,2008). Entre los principales factores de riesgo que pueden afectar el aprendizaje del alumno con alta capacidad, Díaz (2008) destaca, por un lado, aquellos relacionados con el entorno en el que se desenvuelve el sujeto (escuela y comunidad) y por otro, aquellos relacionados con el propio individuo y su familia (véase Figura 16):

Figura 16.

Factores de riesgo de bajo rendimiento en alumnos con AACCCII



Como consecuencia de los factores vistos en la Figura 16, el alumno/a puede mostrar en el aula comportamientos disruptivos, entrega de trabajos incompletos, falta de participación, dificultades para concentrarse, actitud defensiva y preferencia por actividades no escolares. A continuación, pasaremos a analizar de forma más exhaustiva cuáles son los principales elementos de riesgo que se suelen dar en el ámbito escolar (Feenstra, 2004).

- El terminar las actividades con mucha antelación, conjuntamente con la escucha repetitiva de explicaciones a los compañeros por parte del maestro, puede llevar al alumno con AACCCII a la frustración y al aburrimiento.
- El aburrimiento continuado puede llevar a la desmotivación académica y a la falta de interés por el sistema educativo.
- Los talentos académicos gozan de un perfil especializado en el currículum escolar. Al no necesitar estudiar, este tipo de alumnos/as no desarrollan los hábitos de estudio que de buen seguro requerirán más adelante.
- Las relaciones con los compañeros/as pueden ser complicadas debido a la diferencia de intereses, madurez, vocabulario...

- El temor a perjudicar la imagen social en la adolescencia lleva a algunos AACCCII a ocultar su capacidad. En la mayoría de los casos son chicas brillantes que deciden rendir por debajo de su capacidad para parecer “normales” y ganar aceptación en el grupo. Esta práctica puede llevar a una regresión intelectual en la edad adulta.
- Existe un riesgo a la automarginación que lleve consigo una involución social muy negativa para el desarrollo del alumno/a.
- La falta de programas escolares que fomenten la creatividad puede llevar a la frustración y la mediocridad.
- La monotonía y rutina del currículum escolar acompañada de la poca aceptación al cambio por parte de algunos profesores/as puede llevar al alumno a la distracción, pasividad y al rechazo.
- Que les afecten pequeños detalles que otros no perciben puede ocasionar trastornos de personalidad.
- Contestan de forma rápida, sin llevar a cabo la realización secuencial de tareas que son necesarias para todos de forma habitual.
- A causa de su refugio interior, los alumnos/as con AACCCII pueden llegar a generar gran cantidad de trastornos obsesivo-compulsivos.
- El continuo aburrimiento e incomprensión puede llevar al alumno/a a mostrar comportamientos disruptivos en clase llegando incluso a la violencia.

Todas estas circunstancias pueden llevar al alumno/a con AACCCII al bajo rendimiento académico, e incluso, al fracaso escolar. Al encontrarse con un sistema educativo que, ante la falta de recursos apuesta por la homogeneidad del alumnado, los estudiantes con AACCCII acaban desconectando de las explicaciones docentes y de las tareas cotidianas. Inevitablemente esta carencia de competencias puede ocasionar bajo rendimiento en cursos superiores al no sentar las bases necesarias para los aprendizajes más complejos que encontrarán en la Educación Secundaria (Alonso y Benito, 1996).

Alonso (1990) y Jiménez (2000) exponen que cuando este tipo de alumnos/as presentan el síndrome del bajo rendimiento y el principio del fracaso académico, se exterioriza a través de los siguientes rasgos:

- Diferencia entre el lenguaje hablado y el escrito.
- Desgana en la elaboración de las tareas diarias.
- Desorganización, al descuidar tanto las actividades el material escolar.
- Aburrimiento por las actividades y las explicaciones del profesor.

- Falta de atención en las sesiones.
- Cansancio por los tópicos académicos.
- Deseo de no asistir a clase y faltar al colegio de forma continuada.
- Excusas constantes para no realizar las tareas escolares.
- Intolerancia a la lentitud de los demás.
- Malas relaciones con profesores y compañeros.
- Inestabilidad emocional.
- Baja autoestima.
- Deseo de autonomía, mostrando rebeldía ante las conductas sobreprotectoras.
- Conductas disruptivas en clase. Pueden llegar a la agresividad.

Como se ha estudiado anteriormente, la detección temprana de las habilidades excepcionales, así como una adecuada propuesta de intervención, se consideran fundamentales para paliar los riesgos de una alta capacidad desatendida, ya que con el paso del tiempo se agravan los problemas.

7.2. Dificultades específicas del alumnado con altas capacidades intelectuales

Además de las condiciones previamente analizadas, existen una serie de factores internos que pueden contribuir al bajo rendimiento académico del individuo con AACCI, e incluso, causar serios trastornos psicológicos si estos no son atendidos correctamente. A continuación, pasamos a comentar algunos de las dificultades más relevantes.

7.2.1. DISINCRONÍAS

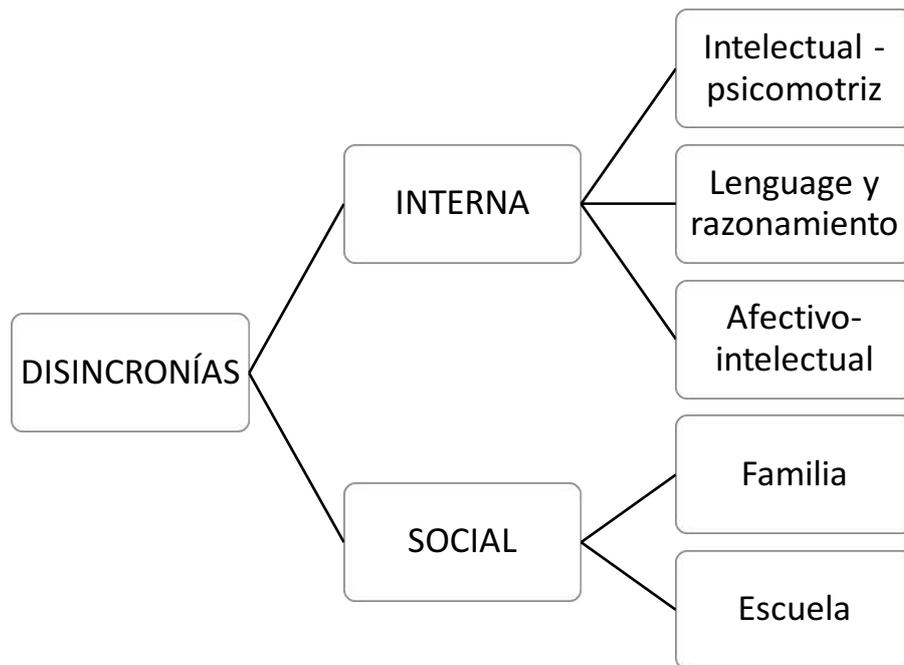
La disincronía es un término acuñado por Terrasier (1990) el cual se refiere a la carencia o **falta de sincronización** en los ritmos de desarrollo **afectivo, intelectual y motor** que puede darse en personas con alta capacidad. Las consecuencias de este desequilibrio ocasionan problemas para la identificación de alumnos/as con altas capacidades, así como dificultades en su desarrollo emocional y cognitivo.

La disincronía es un fenómeno común en los casos de precocidad (relacionado o no con las altas capacidades). Se observa en alumnos/as que manifiestan conductas intelectuales características de personas de mayor edad, ocasionando conflictos personales que pueden conducir a inseguridad y a la poca integración con los compañeros/as de la misma edad.

Según Terrasier (1990), la disincronía se muestra mayormente en alumnos/as precoces, talentos académicos, talentos lógicos y superdotados (por ese orden). Asimismo, Terrasier clasifica las disincronías en internas y externas (véase Figura 17).

Figura 17.

Clasificación de disincronías en el alumnado con AACCCII



7.2.2. EL EFECTO PIGMALIÓN NEGATIVO

Terrasier (1990), define el Efecto Pigmalión negativo como un síndrome que genera un deterioro de la capacidad intelectual de aquel individuo que lo sufre. Sucede cuando algunos estudiantes con AACCCII deciden limitar deliberadamente sus avances, realizaciones y su crecimiento intelectual con el fin de ser mejor considerados dentro del grupo social al que pertenece.

El deseo de agradar a los demás, lleva al alumno/a con AACCCII a sentirse inseguro y culpable, lo que acarrea una disminución del sentido del “Yo” y una pérdida de la autoestima. Debido a su inseguridad, estos alumnos/as se sienten ambivalentes sobre sus éxitos y perciben sus logros como una traición a su grupo social, así que suelen evadirse en clase, ocasionando un desfase en los aprendizajes que puede llevar a un mediocre rendimiento escolar. Estos sentimientos contradictorios poco a poco llevan al estudiante a negar su propia capacidad,

rechazando todas aquellas situaciones que pueden enriquecer o alimentar su intelecto a costa de su bienestar social (Fernández, 1998).

Progresivamente, el bloqueo autoimpuesto, provoca un serio deterioro de la capacidad intelectual, e incluso, puede llevar a producir una regresión intelectual, si esta conducta continúa hasta la edad adulta. Para Terrasier (1990), este síndrome puede ser causado tanto por la influencia de la escuela, como por la familia o los compañeros. Según Swiatek (2007), los niños/as con altas capacidades utilizan cinco estrategias fundamentales para ocultar su propio potencial: enfatizar la popularidad, la negación de la superdotación, interacción social, aceptación de los iguales y ocultación de la superdotación.

7.2.3. LA SOBRE-EXCITABILIDAD (S.E.)

Tal y como se ha analizado anteriormente, el alumno AACCI se caracteriza por un desarrollo emocional marcado por la intensidad, la sensibilidad, y en algunos casos, la sobreexcitabilidad (S.E.). En este sentido, basándose en su experiencia con adolescentes y adultos superdotados, Dabrowski publica en Polonia en 1964 su Teoría del desarrollo Emocional o Teoría de la Desintegración Positiva. Dicha Teoría hace hincapié en los aspectos afectivos del desarrollo humano y postula que el sufrimiento y el conflicto son dos factores necesarios para el desarrollo psicológico de los alumnos/as AACCI.

Asimismo, Dabrowski (1964) establece que el fenómeno de la S.E. es más susceptible de producirse en personas que muestran capacidades excepcionales. El término S.E. hace referencia a una intensidad emocional innata en la que se asume una capacidad excepcional de respuesta a los estímulos. Los sujetos altamente creativos son especialmente susceptibles de poseer una mayor sensibilidad e intensidad emocional que suelen expresar a través de sus producciones creativas.

Según Dabrowski y Piechowski (1977), la S.E. determina el potencial que el sujeto tiene para alcanzar los diferentes niveles de desarrollo en el proceso de la desintegración positiva. Para Dabrowski y Piechowski, existen cinco áreas de intensidad en las que la S.E. puede tener efectos positivos (mostrar gran imaginación o implicación con la tarea) o negativos (intolerancia a los estímulos externos, poca capacidad de concentración, reacciones inesperadas, entre otros). Las cinco áreas son: psicomotriz, sensitiva, intelectual, imaginativa y emocional.

Según Domínguez (2004) “estas cinco dimensiones dan al talento su poder”; por otro lado, añade: “la intensidad psicológica en niños superdotados es intrínseca a su alta dotación intelectual y no necesariamente tiene que ser un indicador de algún tipo de desajuste psicológico”. (47-65)

7.2.4. DIFICULTADES ESPECÍFICAS DE APRENDIZAJE.

Los niños/as con altas capacidades también pueden manifestar dificultades específicas de aprendizaje, que pueden ser debidas a la prematuridad, a cuestiones genéticas, o incluso a dispedagogías (dificultades de aprendizaje que presentan los niños provenientes de nivel socioeconómico bajo).

En muchos casos, los profesores/as esperan de un alumno/a superdotado que este destaque por encima de la media de forma excepcional en prácticamente en todas las áreas de conocimiento. Este desconocimiento, unido a la falta de recursos puede llevar al alumno/a con dificultades de aprendizaje a la frustración y consecuentemente al fracaso escolar. Pese a las dificultades que experimentan este tipo de alumnado, sus déficits de aprendizaje suelen ser compensados por su alto nivel cognitivo, por lo que solo reciben la ayuda que necesitan cuando sus dificultades son muy severas.

7.3. Necesidades educativas del alumnado con AACCCII

Tal y como se ha estudiado anteriormente, no todos los alumnos/as con altas capacidades son iguales y, por lo tanto, sus necesidades educativas tampoco lo son. Atender a un alumnado tan diverso requiere medidas educativas diferenciadas que faciliten el máximo desarrollo del potencial de cada alumno/a y que permitan la universalización del éxito escolar. Conociendo las necesidades educativas de este colectivo, los profesores/as y las familias pueden limitar los factores de riesgo y proporcionar las herramientas que el niño/a con AACCCII necesita para su propio desarrollo (Álvarez, 2003).

Según Gómez y Mir (2011), con el fin de determinar cuáles son las necesidades educativas específicas que requiere cada estudiante con AACCCII, se hace necesario favorecer un intercambio fluido de información entre las familias, los Equipos de Orientación Educativa (EOE), los Departamentos de Orientación y el maestro/a tutor. Una atención educativa personalizada, que responda a las necesidades particulares de cada alumno/a lleva a los estudiantes con capacidades excepcionales a estar motivados e involucrados en su propio

proceso educativo. Por el contrario, una ausencia de actividades, así como de metodologías motivadoras, provocará que estos estudiantes desaprovechen su interés por instruirse y derivará en una frustración académica. A continuación, se analizan algunas de las necesidades educativas más significativas que presentan los discentes con altas capacidades a nivel psicológico, social e intelectual (Alonso y Benito, 1996 y Jiménez, 2000):

Figura 18.

Necesidades educativas del alumnado con AACCI

Psicológico	<ul style="list-style-type: none"> - Un sentimiento general de éxito en un ambiente intelectual dinámico. - Flexibilidad en los horarios y actividades cotidianas. Necesitan tiempo para sentirse involucrados en las tareas que realizan. - Reducir la presión de factores externos que exigen que el alumno/a obtenga las mejores calificaciones, trabaje constantemente y obtenga buenos resultados en todas las asignaturas. - Seguridad necesaria para el desarrollo armónico personal. - Comprensión y afecto que le permita construir un autoconcepto positivo.
Social	<ul style="list-style-type: none"> - Aceptación y pertenencia al grupo de iguales. - Vivir en un clima de comprensión, respeto, afecto. - Confianza en profesores/as, compañeros/as y familia, así como comprensión en que es lo que se espera de ellos. - Profesores/as que mantengan relaciones productivas con otros compañeros/as y familiares. - Mostrar sus conocimientos al resto de compañeros/as. - Trabajos en grupo siguiendo metodologías de investigación en los que se valore el trabajo cooperativo. - Oportunidades para relacionarse con personas que compartan sus intereses y motivaciones personales.
Intelectual	<ul style="list-style-type: none"> - Programas individualizados adaptados a los propios ritmos de aprendizaje. - Facilidad para acceder a recursos originales y llamativos con los que investigar y ampliar información. - Programas con los que dejar volar su imaginación, así como desarrollar su capacidad creativa. - Profundizar en aquellas habilidades propias de las áreas o talentos que dominan. - Posibilidad de salir de los programas ordinarios y afrontar nuevos retos. - Llegar a un equilibrio entre la capacidad intelectual y las exigencias sociales. - Estimulación intelectual apropiada y constante. - Servirse de diferentes medios para desarrollar la creatividad.

- Sentirse motivados para convertirse en los protagonistas de su propio proceso de aprendizaje
--

8. IDENTIFICACIÓN DE ALUMNOS CON ALTAS CAPACIDADES INTELECTUALES

El proceso de identificación del alumno/a es una condición fundamental e imprescindible para desarrollar aquellas habilidades que hacen excepcionales a las personas con AACCI. Según Feldhusen (1986), el fin de los procesos de identificación debe ser detectar a aquellos sujetos cuya motivación, intereses, habilidades y capacidad creativa se encuentran por encima de la media, favoreciendo su ingreso a programas adaptados a sus capacidades y necesidades. Para Subotnik et al., (2017), los programas de identificación deben ser validados para cada área de dominio humano. Así mismo, los currículos educativos deberían modificarse y adaptarse para que cada estudiante identificado con alta capacidad, pueda realizar trabajo avanzado y específico a su área de dominio.

Según Renzulli (1986), para garantizar el desarrollo de todos los alumnos/as con AACCI, se requiere de una detección temprana, una amplia gama de oportunidades y una oferta educativa adaptada a sus necesidades. Gracias a la identificación temprana de este tipo de alumnos/as, las instituciones educativas pueden facilitar las condiciones idóneas para adaptar el proceso educativo a sus necesidades, potenciar su talento y evitar el fracaso escolar que amenaza a esta porción de la población. En palabras de Tourón y Tourón (2011):

“El talento no emerge de manera espontánea, es necesario estimular su desarrollo, por ello, identificar el potencial de los alumnos/as con altas capacidades es imprescindible para ayudarles a crecer. En nuestro sistema educativo la inmensa mayoría de los estudiantes con altas capacidades está sin identificar, y sin identificación no hay intervención, y sin intervención no hay desarrollo”.

Por otro lado, el Profesor y filósofo Antonio Marina Torres, autor de “La inteligencia ejecutiva o la inteligencia fracasada” (Torres, 2004), defiende que la riqueza de un país no está en las materias primas, capital o territorio, sino en el talento de sus ciudadanos/as. Parece que, durante las últimas décadas, numerosos países se han hecho eco de las palabras de Marina. A lo largo del siglo XX, países como Cuba, Rusia, Alemania o Estados Unidos, han desarrollado programas de alto rendimiento destinados a la formación de futuros dirigentes, investigadores

o líderes en el mundo de las finanzas. El fin de dichos programas ha sido siempre localizar y entrenar las mentes más privilegiadas del país, como medio para garantizar la competitividad de sus sectores productivos.

Un ejemplo de cómo ciertas iniciativas gubernamentales pueden favorecer la identificación y, así desarrollar aquellas capacidades que hacen únicos a los estudiantes con aptitudes excepcionales, se puede encontrar en Israel. Israel es un país que, con apenas 70 años de historia, ya cuenta con 10 premios Nobel entre sus escasos 7,5 millones de habitantes. Una explicación para este fenómeno la proporcionan en el Centro Internacional de Capacitación Aharon Ofri, fundado en 1989 en Israel. Allí consideran que la base de todo progreso económico se encuentra estrechamente relacionada con un sistema educativo sólido, el cual debe estar adaptado a las necesidades de la población.

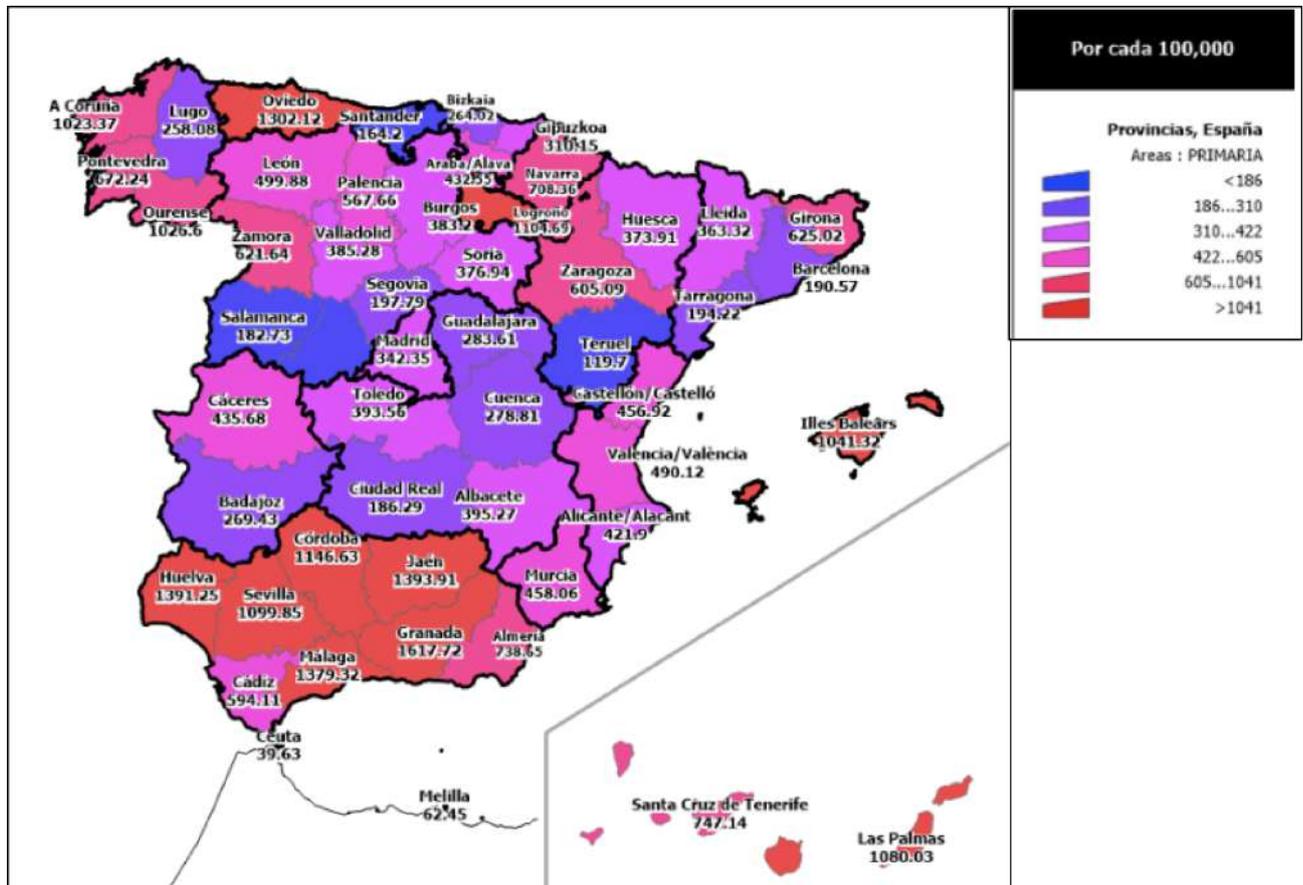
En 1994, el Consejo de la Unión Europea hizo pública la Recomendación 1248 sobre la Educación de los alumnos/as europeos, en la que establece que: "el alumnado superdotado ha de poder beneficiarse de las condiciones educativas apropiadas que le permita desarrollar plenamente sus capacidades, por su propio bien y por el de la sociedad en general" (Comisión de Cultura y Educación del Consejo de Europa, 1994).

Mientras que, otros países marcan tendencia y cuentan con una tradición histórica en implementar programas de detección e identificación para alumnos con altas capacidades, en España, aun son escasas las iniciativas de este tipo, y existe una queja generalizada entre la comunidad escolar sobre la desatención educativa que sufren este tipo de estudiantes.

En España, se cuenta con normativa estatal desde la Ley General de Educación de 1970, y, puesto que la Educación está transferida a las Comunidades Autónomas, cada una cuenta con su propia legislación para el alumnado de altas capacidades y de talento, con directrices especiales para la identificación de este alumnado (Quintero, 2021). A pesar de ello, el estudio realizado por Gutierrez et al., (2021) establece que el porcentaje de diagnosticados para el total del estado es de un 0,43% en todos los niveles educativos (0,48% en Educación Primaria), muy lejos de los valores de 10% de la población que señalan los expertos (Torrano y Sánchez, 2014). La Figura 19 representa un mapa del alumnado AACCCII de Ed. Primaria diagnosticado en España (Gutierrez et al., 2021), el cual se ha realizado teniendo en cuenta los últimos datos aportados por el Ministerio de Educación de España que corresponden al curso 2018-19 (<https://www.educacionyfp.gob.es/servicios-al-ciudadano/estadisticas/no-universitaria/alumnado/matriculado/2018-2019.html>).

Figura 19.

Proporción de alumnos/as diagnosticados en Educación Primaria por 100.000 estudiantes



Nota. Tomado de “Mapeo de la identificación del talento y las AACII en España” (p. 151), por Gutierrez et al., 2021, *Amazônica-Revista de Psicopedagogia, Psicologia escolar e Educação*, 13.

Como se puede observar en la leyenda, el color rojo supone una mayor proporción de diagnósticos, siendo menores en los tonos sucesivos, hasta alcanzar el azul para las provincias con menor diagnóstico. Las comunidades autónomas con porcentajes mayores de identificación son Andalucía (destacando Granada, que identifica a un 1,62%, seguido del Principado de Asturias (Oviedo), La Rioja (Logroño) y las Islas Baleares. No obstante, considerando a las provincias dentro de Comunidades autónomas, destacan Ourense (1,03 %) y A Coruña (1,02 %), en Galicia, así como Las Palmas (1,08 %), en la Comunidad Canaria. Las provincias con valores inferiores de identificación son Teruel (0,12%), Santander (0,16%) y Salamanca (0,18%).

La consecuencia más directa de la poca efectividad de nuestro sistema educativo para identificar al alumnado con AACCCII, repercute en la atención que recibe este segmento del alumnado, la cual no se corresponde con su potencial ni con sus necesidades educativas.

Una de las carencias en los procesos de identificación de los estudiantes con AACCCII en España, recae en las estrategias de detección que ofrece nuestro sistema educativo, las cuales se centran más en identificar dificultades que detectar capacidades. Según Gabriel Galdo Muñoz, autor de "Superdotados I" (2007) y Catedrático de Pediatría Social en la Universidad de Granada, tradicionalmente se ha pensado que los estudiantes con altas capacidades no requieren atención especial, centrando todos los esfuerzos en los alumnos/as con dificultades de aprendizaje.

Tampoco existe un consenso en cuanto a qué métodos utilizar para identificar al alumnado con altas capacidades. Según Dorna Pineda (2021), están fallando los sistemas de identificación porque suele confundirse alto rendimiento con superdotación. Para no caer en errores y poder cubrir las necesidades específicas del estudiante, es imprescindible profundizar en los rasgos que caracterizan a cada grupo de estudiantes que componen el amplio abanico de las AACCCII. Por ejemplo, los superdotados son muy creativos, pero no todos los creativos son superdotados. A veces se da, incluso, el caso de alumnos/as inteligentes con mejores resultados académicos que los superdotados/as, por lo que esto puede llevar a confusiones si no se atienden los marcadores adecuados en el proceso de identificación.

Tal y como afirma Benito (1994), a pesar de que la evaluación mediante tests de inteligencia pueda llegar a ser muy valiosa, se debe considerar que ceñir el diagnóstico a una puntuación fija de CI puede resultar contraproducente, ya que se correría el riesgo de no reconocer los talentos específicos, al valorar una sola e hipotética inteligencia general. Por lo tanto, las puntuaciones obtenidas en los test psicométricos deben entenderse como algo flexible, valorando otras fuentes de información que enriquezcan el proceso de detección.

Para garantizar el éxito en la detección, la participación de médicos pediatras, psicólogos y médicos psiquiatras de infantojuvenil es muy importante. La norma del Ministerio de Educación de 23/01/2006 en el desarrollo de la Ley 44/2003 de 21 de noviembre de Ordenación de las Profesiones Sanitarias establece que: "En el diagnóstico de los alumnos de altas capacidades, deberán participar profesionales con competencias sanitarias, no sólo

educativas”. La alta preparación de estos profesionales, junto con su independencia de la posterior respuesta educativa que se elaborará a partir del diagnóstico debería garantizar los resultados. El pediatra es uno de los profesionales que, desde el nacimiento del niño, conserva la información más fiable sobre el desarrollo en las primeras etapas de la vida, lo que resulta fundamental para poder llevar a cabo un diagnóstico adecuado con fundamento científico.

Una identificación con garantías supone la utilización de todas las fuentes de información disponibles, ya que todos los dispositivos tienen puntos fuertes y débiles, que pasan a compensarse al usarse conjuntamente. Según Renzulli (1986): “para identificar el potencial humano se necesita algo más que las habilidades reveladas mediante pruebas tradicionales de inteligencia, aptitudes y rendimiento” (p. 136). Casanova (2007) señala que la evaluación psicopedagógica de los escolares superdotados, debe contemplar el análisis de los siguientes apartados:

Figura 20.

Elementos a valorar en la evaluación psicopedagógica.

ALUMNO	FAMILIA	ESCUELA
Historia escolar	Características de la familia	Análisis de las características de la intervención educativa
Desarrollo cognitivo, afectivo y motriz.		
Rendimiento académico		
Creatividad	Características de su entorno	Análisis de la organización de la intervención
Autoconcepto		
Motivación		
Habilidad para resolver problemas	Posibilidades de cooperación con la familia	Relaciones establecidas con el grupo-clase
Metas que persigue		
Posibles desequilibrios	Expectativas de la familia	Interacciones con profesores y compañeros
Actividades preferidas		
Estilo de aprendizaje favorito		

En este proceso de identificación, suelen tenerse en cuenta valoraciones consideradas como “formales” (tests y cuestionarios psicométricos) e “informales”, que han sido obtenidas mediante la observación directa o la realización de cuestionarios llevados a cabo por personas cercanas al alumno, como son principalmente las familias y los maestros.

Algunos autores como Genovard y Castelló (1990) consideran que las medidas

informales son la estrategia que debe utilizarse en las primeras fases del proceso de identificación, para pasar posteriormente a medidas más formales en las que se evalúan, ya de forma directa, los diferentes componentes implicados en la excepcionalidad. Autores como Martínez (2014) afirman que estas medidas deberían aplicarse ante cualquier indicio, incluso ante aquellos que indiquen un bajo rendimiento escolar.

A partir del año 2012, se puso en marcha por primera vez en Andalucía un protocolo de detección que sistematiza el proceso de identificación del alumnado AACCCII, recogido dentro de los procedimientos contemplados en el Plan de actuación para la atención educativa con el alumnado que presente AACCCII. Dicho documento establece que los centros educativos públicos, privados y concertados de Andalucía deberán poner en marcha los procesos de identificación pertinentes durante el primer curso de Educación primaria, para así garantizar que todo el alumnado recibe la atención educativa pertinente según los principios de la educación inclusiva. El protocolo de actuación se rige por los siguientes puntos:

1. Al comenzar el curso, el tutor/a analizará los informes existentes relativos al conjunto de su alumnado.
2. Los docentes de primer curso de primaria y del primer curso de la ESO cumplimentarán un cuestionario de detección del alumnado con AACCCII.
3. Los docentes explicarán el protocolo de actuación a las familias y les facilitará un cuestionario de detección.
4. Los responsables del equipo de orientación analizarán dichos cuestionarios.
5. Los orientadores se encargarán de realizar la correspondiente evaluación psicopedagógica a los alumnos/as que presenten indicios de poseer AACCCII.
6. El tutor/a informará a las familias de los resultados obtenidos.
7. A continuación, el centro educativo pondrá en marcha las medidas necesarias para articular la respuesta educativa más oportuna según cada caso.

Las Instrucciones del 11 de diciembre de 2012 han sido recientemente actualizadas por las Instrucciones del 8 de marzo del 2017. En ellas se amplía dicho protocolo de detección e identificación al primer ciclo de Educación Infantil, estableciendo actuaciones para aquellos alumnos/as que presente indicios de niveles altos de AACCCII.

En la práctica, la gran mayoría de las evaluaciones se llevan a cabo gracias a maestros/as o familiares que han observado cualidades excepcionales en determinados niños/as. Cuando un maestro/a y/o familiar observa indicios de que un niño pueda tener unas

habilidades determinadas por encima de la media, desde la administración educativa se procede a aplicar pruebas o tests para confirmar o desmentir la sospecha de presuntas altas capacidades. Por ello, existen cuestionarios para familia, profesorado y autoinformes que se usan a menudo como primer paso para detectar un posible caso de altas capacidades. Algunos de los cuestionarios normalmente utilizados en España son los siguientes (Véase Figura 21).

Figura 21.

Autoinformes y escalas de detección para el profesorado.

NOMBRE	AÑO Y AUTOR	EDAD APLICACIÓN	OBJETIVO DE EVALUACIÓN
EDAC. Escala De Detección de Sujetos con AACCI	Barraca y Artola, (2004).	3º a 6º de Primaria	Detectar sujetos con rasgos de altas capacidades.
Escalas de Renzulli (SCRBS). Escalas para la valoración de las características de comportamiento de los estudiantes superiores.	Renzulli, Smith, White, Callahan, Hartman y Westberg. Traducción y adaptación Alonso, Benito, Guerra y Pardo, (2001).	Cursos de Primaria	Guiar el juicio del profesorado en la identificación del AACCI. Las Escalas son independientes y por tanto las puntuaciones no deben sumarse como una global.
GATES. Escala de Evaluación de AACCI.	Gilliam, Carpenter y Christensen, (2000)	5 a 18 años	Identificar estudiantes AACCI.

En cuanto a las pruebas formales, tradicionalmente la evaluación del coeficiente intelectual se ha venido realizando a través de test psicométricos en los que se comparan las puntuaciones obtenidas por el sujeto, con las de los compañeros/as de la misma edad. Los resultados se obtienen tomando como media una puntuación de 100 y como desviación típica 15 puntos. El rango habitual va desde 46 hasta 160 y se considera sobresaliente aquel sujeto que tiene más de 2 desviaciones típicas sobre la media, esto es 130 puntos más el error de medida del test utilizado, que viene a oscilar entre 4-6 puntos. Así un criterio fiable de alto nivel intelectual sería un C.I. por encima de 135/136 (Adda y Catroux, 2005).

En lo referente a la evaluación psicopedagógica de los alumnos/as, los responsables de aplicar los instrumentos de medición son los equipos de orientación educativa, bajo petición del equipo educativo al que pertenece el alumno/a en cuestión. A continuación, se pueden observar algunos de los tests de inteligencia y baterías de aptitudes más usados en España en los últimos años (véase Figura 22):

Figura 22.

Tests de Inteligencia y baterías de aptitudes populares en España

NOMBRE	AÑO Y AUTOR	EDAD APLICACIÓN	OBJETIVO DE EVALUACIÓN
MSCA. Escala McCarthy de aptitudes y psicomotricidad.	McCarthy (2006).	2-8,5 años	Inteligencia general según seis subescalas: perceptivo/manipulativa, cuantitativa, memoria, motricidad, I. general.
WISC-R. Escala de Inteligencia de Wechsler para niños/as	Wechsler. Madrid: TEA, (2001).	6-16 años	Inteligencia general según dos subescalas: verbal y manipulativa
WISC IV Escala de Inteligencia de Wechsler para niños/as	Wechsler. Madrid: TEA, (2006).	6-16 años	Escala de inteligencia general. Se obtienen 5 índices: Comprensión Verbal, Razonamiento Perceptivo, Memoria de Trabajo, Velocidad de Procesamiento y C. I. Total.
RAVEN Motrices progresivas	Raven, Madrid: TEA (1994)	5 años en adelante	Inteligencia general no verbal. Razonamiento analógico
B.A.D.Y.G.	Yuste (1989)	4-19 años	Evaluación de la inteligencia partiendo de un esquema bifactorial

Por último, se debe tener en cuenta que ni la identificación ni el diagnóstico son objetivos finales, sino tan solo un medio a través del cual se proponen las estimadas actuaciones educativas derivadas de las conclusiones de dicho diagnóstico. En este sentido, el propio Ministerio de Educación (2000) establece que un sistema educativo serio y responsable no puede contentarse con este primer paso (detección y diagnóstico). Debe, por exigencia del propio proceso educativo, atender y dar respuesta práctica a las necesidades individuales que la detección, evaluación y diagnóstico han descubierto.

CAPITULO II. LA MOTIVACIÓN EN EL ALUMNADO CON AACCCII

1. INTRODUCCIÓN

Revisando la bibliografía existente sobre la motivación en el ámbito escolar (e.g., Bandura, 1986; Ryan y Deci, 2000; Siegle, 2013) es fácil encontrarse con una gran multitud de estudios actuales que destacan la importancia del proceso motivador sobre el aprendizaje. Sin embargo, lejos de ser un tema nuevo, este ha venido siendo tratado por numerosos autores a lo largo de la historia. Echando una mirada atrás en el tiempo, se puede apreciar como ya, en la época de la antigua Sumeria y el poderoso Egipto, se encuentran manuscritos que ponen de manifiesto la relevancia de los incentivos en el aprendizaje, así como la influencia de la familia y el educador en el proceso de enseñanza. Se puede por lo tanto deducir, que uno de los factores más influyentes para que se dé el aprendizaje, es la motivación (Fadlelmula, 2010).

Algunos autores como Hofer y Pintrich (1997) defienden que la motivación y la cognición deben estudiarse de forma conjunta, ya que consideran el aprendizaje como un proceso motivacional y cognitivo al mismo tiempo, en el que la obtención de buenos resultados académicos va a depender tanto de la voluntad (will), como de la habilidad (skill) del estudiante. Por su parte, Huertas (2009) defiende que, al analizar la importancia de la motivación en el proceso de aprendizaje, se debe recordar que la motivación no es un constructo aislado, sino que se encuentra estrechamente interrelacionado con una sumatoria de factores (contexto, evaluación, actividades...), los cuales actúan como catalizadores del comportamiento e influyen directamente en las decisiones que toma el estudiante.

En este sentido, el Capítulo 2 busca analizar de la motivación como uno de los factores más relevantes en la educación del alumnado con AACCCII. Con este fin, se presentan definiciones que buscan delimitar conceptualmente el término, se estudian los diferentes tipos de motivos que impulsan al estudiante a implicarse en su trabajo didáctico y se hace hincapié en la implicación en la tarea, como un factor de la motivación especialmente relevante para el estudio de las AACCCII (Renzulli, 1978).

Por otro lado, se enuncian algunas de las teorías más relevantes que han centrado sus esfuerzos en comprender los elementos, factores y aspectos que condicionan el acto motivador. Entre ellas, se presta especial atención al Modelo de Motivación de logro de Siegle y McCoach (2005) por su relación marcada con la implicación en la tarea de Renzulli (2012). Finalmente, se estudia la relación de la motivación y la implicación con la tarea, con el desempeño académico, las emociones y el aprendizaje del alumnado con AACCCII.

2. DELIMITACIÓN CONCEPTUAL DE MOTIVACIÓN

2.1. Definición

El término “motivación” proviene del latín: “motio” (movimiento) y se puede entender como aquello que modifica la conducta y permite provocar cambios en la vida. Desde la Psicología, numerosas teorías han tratado de dar explicación a cuestiones tales como: cuáles son las variables que determinan la motivación, qué factores influyen en ella y cómo se puede mejorar desde la práctica docente.

La mayoría de definiciones hacen referencia a ciertos términos relacionados con la conducta humana, como son el interés, atención selectiva del sujeto; el valor, metas centrales en la vida; la necesidad, falta o carencia de algo que se anhela; y la aspiración, entendida como la expectativa de alcanzar un logro determinado. Dichos componentes se interrelacionan entre sí, dando forma a los motivos, o procesos psicológicos que un sujeto experimenta antes de emprender una actividad determinada (Martínez, 2007). Según Morris, (2005):

“Un motivo es una necesidad o deseo específico que activa al organismo y dirige la conducta hacia una meta. Todos los motivos son desencadenados por algún tipo de estímulo. Cuando un estímulo induce una conducta dirigida a una meta, decimos que ha motivado a la persona” (p. 329).

Por otro lado, Huertas (2009) entiende la motivación como un proceso dinámico, compuesto por una serie de fases cíclicas, en el que el intelecto, las emociones y la conducta determinan las acciones del sujeto. En la misma línea, Schunk (1997) afirma que la motivación:

“No se observa directamente, sino que se infiere de los indicios conductuales de la gente: expresiones verbales, elección de áreas, esfuerzo invertido y dedicación. La motivación es un concepto explicativo que se utiliza para entender el comportamiento” (p 284).

A pesar de la falta de consenso existente en la comunidad científica, la mayoría de los investigadores coinciden en definir la motivación como un conjunto de procesos implicados en la activación, dirección y persistencia de la conducta (e.g., Amabile 1983; Pintrich y De Groot, 1990; Siegle, 2013). Además, parece existir consenso al entender la motivación como un acto

voluntario, que se ve afectado por ciertos aspectos personales, como son la voluntad, las emociones o el interés.

Sin embargo, para comprender la relevancia de la motivación en el ámbito educativo, se debe considerar que las personas crecen y se desarrollan en interacción constante con el contexto que les rodea, por lo que para llevar a cabo un estudio integrador y completo del concepto motivador, se deben valorar tanto los aspectos internos como externos que influyen en desarrollo del individuo.

2.2. Tipos de Motivación

Existe una gran variedad de clasificaciones que tratan de dar orden y sentido a los diferentes tipos de motivación que se pueden encontrar en la bibliografía existente sobre el tema. Sin embargo, es comúnmente reconocida y aceptada la clasificación que divide aquellos motivos que mueven a la persona a lograr sus metas en dos categorías: la motivación extrínseca y la intrínseca (e.g., Barberá, 2010; Rianudo et al., 2003).

2.2.1. MOTIVACIÓN EXTRÍNSECA

El concepto de motivación extrínseca nace ligado al conductismo como corriente de pensamiento, en la medida en que la premisa básica de dicha forma de motivación se centra en la estimulación de un individuo con el fin de lograr que se produzca en él una respuesta determinada. Esto se consigue por medio de incentivos externos (premios o castigos) que se proporcionan con la intención de potenciar o erradicar ciertas conductas. Los estímulos que configuran la motivación extrínseca pueden tomar forma de reconocimiento, dinero, situación social, etc, pero siempre llegan desde el exterior.

Reeve (2003) define la motivación extrínseca como aquellas consecuencias ambientales que proporcionan energía y dirección a la conducta. De esta manera, al llevar el foco de la atención al marco escolar, se deduce que, al contrario que ocurre con la motivación intrínseca, el alumno extrínsecamente motivado puede enfrentar el aprendizaje como un medio para lograr beneficios o evitar incomodidades.

En contraste con la motivación intrínseca, la motivación extrínseca ha sido negativamente correlacionada con aspectos cognitivos como el interés por el aprendizaje, el compromiso con la tarea, la resiliencia o los logros académicos. Diversas investigaciones (Dweck, 2012; Pintrich, 2003) han asociado la motivación extrínseca con la ansiedad, estrés,

comportamientos disruptivos y pobres resultados académicos. Según autores como Lee et al., (2010), el uso de estrategias didácticas basadas meramente en la motivación extrínseca, pueden llevar al estudiante a experimentar comportamientos asociados con la frustración, estrés, ansiedad, bajo rendimiento, pérdida de interés o dificultades de aprendizaje.

2.2.2. MOTIVACIÓN INTRÍNSECA

Los primeros autores que centraron sus estudios en este tipo de motivación, allá por los años 60, fueron Bruner (1960) y Berlyne, (1960). Sus estudios mantienen una estrecha relación con la corriente predominante de la época (cognitivismo), la cual resalta como la motivación influye en el aprendizaje e interviene directamente en los procesos cognitivos del sujeto. La mayoría de las definiciones dadas hasta la fecha se basan, en cierta medida, en las aportaciones de estos autores.

Una clara muestra de la herencia dejada por Bruner (1960) y Berlyne, (1960) se aprecia al estudiar las aportaciones de Reeve (2003) sobre el constructo motivador. Para Reeve, la motivación intrínseca depende de aquellos procesos cognitivos (razonamientos, pensamientos y expectativas), necesidades biológicas (bienestar y condiciones para la supervivencia) y emociones (interrelación entre la experiencia y los sentimientos) que se consideran indispensables para el desarrollo integral del individuo.

Por otro lado, la motivación intrínseca guarda una estrecha relación con la forma en la que el individuo se enfrenta a la tarea. Morris (2005) comprende la motivación intrínseca como aquella que viene dada por la actividad en sí misma. Por su parte, Schunk (1997), pone el énfasis en el nivel de competencia que necesita una persona para poder desenvolverse con éxito en la vida. El autor destaca el control, como un valor imprescindible de la motivación, ya que, según su visión de la motivación, la persona debe aprender a adaptar y controlar sus competencias y habilidades en función de la tarea que pretenda realizar. En palabras de Schunk (1997): “La motivación intrínseca es el deseo de entregarse a una actividad por su propio interés. Las actividades intrínsecamente interesantes son fines en sí mismas, en contraste con aquellas cuya motivación es extrínseca, que son medios para algún fin” (pg. 335). Punina, y Erreyes, (2020) exponen que los estudiantes intrínsecamente motivados suelen:

- Mostrar altos niveles de creatividad.
- Implicarse en la actividad.
- Entusiasmarse en la tarea que llevan a cabo.

- Mostrar persistencia en la tarea frente al fracaso.
- Mostrar iniciativa y capacidad de superación.
- Mejorar su propio rendimiento.
- Aprender de forma significativa, no de memoria.

2.2.3. MOTIVACIÓN COMO UN CONTINUUM

Según Gran et al., (2010) tanto la motivación extrínseca como la intrínseca son inherentes a la actividad docente, por lo que ambas siempre van a existir en contextos reales de enseñanza. Bronstein et al., (2005) sugieren que ambas formas de motivación deben entenderse como un continuum en lugar de clasificarlas según sus diferencias. Es posible que algunos alumnos/as se sientan poco reactivos a la tarea, por lo que la motivación extrínseca puede contribuir a encaminar los esfuerzos y dirigir la actividad. Una vez inmersos en la tarea, los estudiantes experimentan los deseos de aprender de forma intrínseca, lo cual muestra una complicidad entre ambas formas de motivación que contribuye a enriquecer los entornos de aprendizaje.

Durante los últimos 30 años han existido una gran cantidad de estudios y experimentos que han tratado de analizar la relación entre las dos formas de motivación (Deci et al., 2001; Gran et al., 2010) Algunas de las conclusiones más relevantes que se pueden extraer de los análisis y meta-análisis provenientes de dichas investigaciones son:

- Cuando el alumnado mantiene un nivel de motivación bajo, las recompensas pueden incrementar el interés hacia la tarea.
- La motivación del estudiante hacia las actividades depende de la recompensa, las expectativas y su relación con la conducta.
- El refuerzo positivo en forma de alago o reconocimiento, tiene efectos positivos tanto en la motivación intrínseca como en el interés por la elección de la tarea.
- Las recompensas tangibles (regalos, juguetes...) pueden distorsionar la visión del alumno/a sobre el aprendizaje y deteriorar su motivación intrínseca hacia la tarea.
- Es menos probable que los efectos negativos de las recompensas se produzcan si el premio es proporcionado de forma inesperada.
- Los incentivos externos son útiles para atraer la atención, pero deben abandonarse lo antes posible.

3. LA IMPLICACIÓN EN LA TAREA. EL SEGUNDO ANILLO DE RENZULLI

Los estudiantes con AACCCII, como todos los estudiantes, necesitan motivación para aprender, especialmente en el contexto escolar. En la actualidad, la gran mayoría de investigadores están de acuerdo en reconocer el valor del proceso motivador, como pieza básica en el desarrollo académico de las AACCCII. Autores como Siegle (2013) mantienen que el objetivo principal de todos aquellos programas dirigidos al alumnado superdotado y con talento, debería ser el fomentar y alimentar la motivación en el aula como motor del aprendizaje, en lo que difieren, es en cuáles son aquellos aspectos que motivan al alumnado con alta capacidad para aprender. Algunos expertos en la materia como Mönks y Van Boxtel (1988), Renzulli (1978) o Pérez et al., (1998), dan un paso más allá al considerar la motivación y, más específicamente, el compromiso con la tarea, como uno de los principales condicionantes de las AACCCII.

Según Runco (2005), debido a la gran curiosidad que exhiben los alumnos/as con AACCCII, así como a su habilidad y capacidad para pensar de forma creativa, es común que empleen la mayor parte de su tiempo en aquellos temas que les atraen, demostrando una persistencia y talento superior a sus pares en edad. En palabras de Schunk (1997):

“Los estudiantes que están motivados para aprender prestan atención a la enseñanza y se dedican a repasar la información, relacionarla con sus conocimientos y hacer preguntas. Antes de renunciar, cuando se enfrentan a un material difícil, invierten mayores esfuerzos en aprenderlo. Deciden ocuparse en las tareas, aunque no estén obligados y, en su tiempo libre leen libros de temas interesantes, resuelven problemas y acertijos y proyectan trabajos especiales. En síntesis, la motivación los lleva a entregarse a las actividades que faciliten el aprendizaje”. (pg. 284)

Para Renzulli, tras poseer una habilidad por encima de la media, la segunda característica que define a los sujetos con AACCCII es la motivación, o más concretamente, una cualidad de la motivación que él denomina “implicación en la tarea”. La razón por la que Renzulli decide añadir el compromiso con la tarea como uno de los componentes de su Teoría sobre la superdotación, se debe al estudio longitudinal que Terman (1958) realizó durante más de 30 años con este tipo de niños/as. En este estudio, Terman siguió las carreras de los 150 alumnos/as, más y menos exitosos, entre aquellos que habían participado en su estudio longitudinal anterior. Gracias a ello, pudo determinar que la persistencia, el empeño, la autodeterminación y la autoeficacia contribuyen al éxito del estudiante.

El mismo Renzulli (2012) define el compromiso, o la implicación con la tarea como la motivación aplicada a un problema o tarea específica, que manifiesta un sujeto con confianza en su propia habilidad, con perseverancia para perseguir sus objetivos a largo plazo y voluntad para pulir su talento hasta el logro de sus metas. Según Siegle (2013), este nivel de motivación se logra cuando los estudiantes están dispuestos a comprometerse en tareas que son significativas y cuando su deseo de perseverancia es alimentado por el amor al aprendizaje.

Cuando un sujeto mantiene competencia y confianza para llevar a cabo una tarea determinada, dicha forma de motivación se activa y dirige la acción (Renzulli, 1986). Las características del segundo anillo de Renzulli (2012), se pueden apreciar en la Figura 23:

Figura 23.

Características de la implicación académica



Los componentes del compromiso con la tarea de Renzulli (1978) muestran similitudes con aquellos que presenta la motivación intrínseca ya que reflejan la tendencia natural del sujeto a buscar retos, desafiarse a sí mismo, explorar, investigar y aprender sobre aquellos aspectos que atraen su atención. Por otro lado, el compromiso en la tarea se relaciona directamente con conceptos como motivación intrínseca, autodeterminación, "flow", "grit", perseverancia o esfuerzo, entre otros.

Renzulli (2005) hace referencia a la Teoría de la Autodeterminación (SDT) de Deci y Ryan (1985) para tratar de explicar el significado del término "compromiso con la tarea". La Teoría de la autodeterminación (SDT) de Deci y Ryan (1985), representa un enfoque sobre la

motivación que enfatiza la importancia de que el individuo satisfaga sus necesidades internas para desarrollar su personalidad y la autorregulación de su conducta. Deci y Ryan (2000) afirman que la STD trata de explicar por qué las personas se implican o comprometen en tareas que consideran interesantes. Según los autores, un comportamiento puede estar basado en una infinidad de motivos que impulsan a la persona, como pueden ser la realización de algo que se considera interesante, la necesidad por alcanzar alguna meta o la presión externa ejercida por otra persona. De este modo, la necesidad de autodeterminación que motiva al individuo contribuye a que este se comprometa en las tareas que realiza y dirige su conducta hacia la superación de retos que pongan a prueba sus habilidades (Deci et al., 1991).

Otro concepto que se relaciona con la autoeficacia, autodeterminación y perseverancia es el “Flow” (Csikszentmihalyi, 1990). A principio de los años 1990, Csikszentmihalyi acuñó el término “Flow” para referirse al estado de máximo rendimiento y disfrute que una persona puede experimentar al realizar una tarea que le apasiona de forma particular. El autor defiende que durante el estado de “flow”, el individuo se siente tan absorto en su tarea que puede llegar a perder la noción del tiempo, dedicando innumerables horas a aquello que le motiva. Para que el “Flow” ocurra, las actividades deben tener un componente de reto en áreas en las que el sujeto se sienta especialmente hábil y capaz. El individuo alcanza su máximo potencial durante el transcurso de estas experiencias ya que la sensación de “Flow” le proporciona concentración, concienciación de sus objetivos, sensación de control, feedback inmediato, resiliencia y un compromiso total con la actividad (Csikszentmihalyi, 2014).

En estrecha relación con los términos “flow” y “compromiso en la tarea”, nace en los últimos años un concepto que está siendo considerado por los investigadores actuales como uno de los aspectos más significativos en el estudio de la motivación: “Grit” (Duckworth et al., 2007). El vocablo Grit, proviene de la lengua inglesa, cuya traducción literal al español sería determinación. Así mismo, Grit es un nuevo constructo de la motivación, el cual puede entenderse como resultado de la combinación entre la pasión y la perseverancia que un individuo manifiesta para lograr sus metas a largo plazo (Duckworth, 2009). En el 2007, Duckworth elaboró una escala para medir la determinación o el Grit de los estudiantes superdotados, a partir del estudio de diferentes tipos de poblaciones (estudiantes universitarios, concursos infantiles, adultos, entre otros.) Gracias a la escala de Duckworth, el Grit se ha descubierto como un elemento más predictivo de logro para los estudiantes con AACCCII, que la capacidad intelectual por sí sola.

4. LA MOTIVACIÓN Y EL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN LAS AACCCII

Como se ha estudiado anteriormente, la motivación guarda una estrecha relación con el rendimiento académico de los estudiantes con AACCCII (Schunk, 2008). En lo que difieren la mayoría de autores es en el modo de motivar al alumnado con AACCCII para que estos mejoren su rendimiento y alcancen sus metas. Para Ormrod (2005) el rendimiento del alumnado AACCCII se ve afectado por la motivación en al menos cuatro aspectos:

- Al aumentar la motivación, incrementa el nivel de actividad neuronal.
- Orienta las acciones del alumno/a hacia la consecución de las metas propuestas, afectando a las decisiones y elecciones que se toman.
- Contribuye a mejorar la iniciativa del estudiante, así como aumenta las probabilidades de que se persista un mayor tiempo en la tarea que se ha iniciado.
- Influye en las estrategias y procesos cognitivos que se producen, pues estos contribuyen al logro de las metas.

En su trabajo, Baum et al., (1995) postulan que el puente que conecta el potencial de aprendizaje del individuo AACCCII con sus resultados académicos, es la motivación de logro. En la misma línea, Rubenstein y Siegle (2012) resaltan que, entre todos los aspectos relacionados con el logro académico, la motivación es la variable que ha resultado estar estrechamente correlacionada con la mejora del rendimiento. Según el McClelland (1961), la alta motivación de logro está relacionada con los siguientes comportamientos:

- Escogen metas que les exijan un riesgo moderado.
- Usan el feedback inmediato para adaptar sus metas.
- Participan en actividades en las que puedan ser responsables de sus éxitos o fracasos.
- Analizan el contexto para entronar caminos que les lleven a la consecución del éxito.

El conflicto para el individuo con AACCCII aparece cuando este trata de lograr sus metas y orientarse hacia el logro, pero no consigue los resultados académicos esperados. Al conjunto de estudiantes que sufren esta dicotomía, en la que el potencial intelectual no se corresponde con los resultados académicos, se les denomina “superdotados de bajo logro” Siegle y McCoach (2005). Siegle (2013) los define como aquellos sujetos que muestran una discrepancia entre los éxitos que pueden lograr y los que realmente alcanzan.

Según las investigaciones llevadas a cabo por Schunk (2008), la diferencia entre los AACCI de alto y bajo logro puede encontrarse en el tipo de motivación que les caracteriza como estudiantes. Según Clinkenbeard (2012), cuando la motivación proviene de la obtención de una recompensa tangible, el miedo a fallar puede provocar que el alumno/a se niegue a aceptar retos, provocando el bajo logro en el estudiante con talento. En algunos casos, el bajo rendimiento y los malos resultados académicos pueden llevar al estudiante a la desmotivación y al fracaso escolar (Gran et al., 2010).

Por otro lado, los estudiantes AACCI que exhiben niveles altos de motivación intrínseca tienden a alcanzar mejores resultados académicos, que aquellos que encuentran su motivación para realizar las tareas en aspectos externos (Schunk, 2008). Taylor et al., (2014) estudiaron la relación entre la motivación intrínseca y el rendimiento académico realizando un meta-análisis con estudiantes en edad escolar. De sus resultados concluyeron que “la motivación intrínseca es el ingrediente más importante para el logro académico de los estudiantes” (p.355). En la misma línea, los estudios longitudinales llevados a cabo por Gottfried y Gottfried (2004) con una población de más de 100 estudiantes en edad escolar, recogen que la motivación intrínseca es el mejor indicador del éxito escolar. Además, se concluye de dichas investigaciones que los alumnos/as con AACCI presentan niveles significativamente superiores de motivación intrínseca que los alumnos/as normales, fomentando el talento del alumnado y convirtiéndose en un aspecto fundamental de las AACCI.

Cuando los estudiantes con AACCI están motivados a realizar una tarea por motivos personales, se genera confianza, interés y excitación en el individuo, lo que desemboca en una mejora en los niveles de implicación en la tarea, rendimiento y creatividad. Así mismo, implicarse en tareas que resultan interesantes repercute en el autoconcepto, autoeficacia y bienestar natural del sujeto (Ryan y Deci, 2000).

Para Renzulli (1986) los escolares con AACCI que están comprometidos con las tareas no solo aprenden más rápido, sino que también aprenden diferente. Autores como Bandura (1986) y Perez et al., (1998) comparten esta concepción de las AACCI y hacen hincapié en la necesidad de plantear retos que motiven a este tipo de alumnado, ya que, sin implicación en la tarea, el alumno dotado no podría mantener un alto nivel de logro.

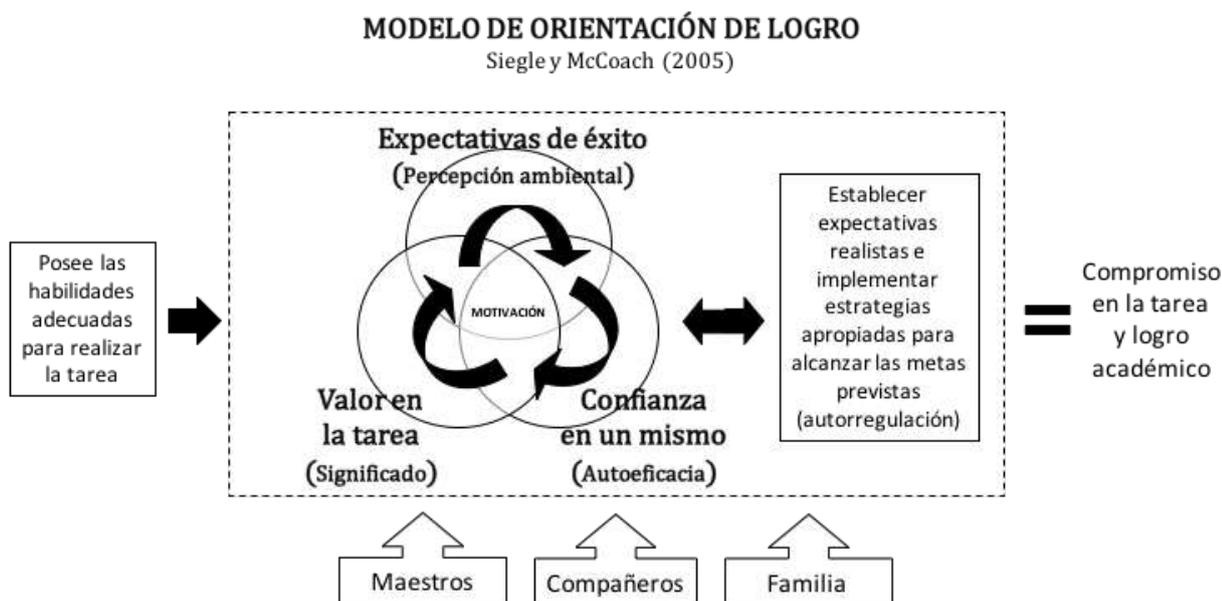
5. MODELO DE ORIENTACIÓN AL LOGRO

Desde el punto de vista de la motivación, la presente Tesis doctoral se fundamenta en el Modelo de Orientación al logro presentado por Siegle y McCoach (2005) y reformulado por Siegle (2013). El Modelo de Orientación al logro trata de ofrecer explicación al fenómeno de la motivación del estudiante con AACCI, centrando sus esfuerzos en aquellos aspectos que llevan a algunos discentes a lograr sus metas mientras que otros igualmente capaces no las alcanzan.

Según el Modelo de Orientación al Logro de Siegle y McCoach (2005), los estudiantes AACCI con éxito muestran habilidades para alcanzar un gran nivel de competencia en la escuela, valoran las metas escolares, encuentran las tareas académicas significativas, sienten que el ambiente escolar les apoya y perciben que son capaces de lograr los retos escolares que se proponen (véase Figura 24).

Figura 24.

Modelo de Orientación al logro (Siegle y McCoach, 2005)



Cuando se cumplen todos los factores personales y contextuales, los estudiantes muestran un nivel de autorregulación alto, y como consecuencia, experimenta un alto nivel de implicación en las tareas que les lleva al logro de sus metas.

5.1. Factores personales

Los niveles de motivación que presenta un sujeto, así como su habilidad para lograr el éxito en sus proyectos, dependen de tres componentes relacionados con la forma en la que el sujeto valora de su propia capacidad: expectativas de éxito, (percepción ambiental), autoeficacia (confianza en uno mismo) y valor que el individuo le otorga a la tarea (interés).

A. Las expectativas de éxito: Percepción ambiental.

El primer componente se refiere a la percepción del individuo sobre el contexto educativo que le rodea. Pintrich (1994) defiende que el contexto es un aspecto fundamental en el proceso motivacional. Aunque Siegle (2013) considera al estudiante como el máximo responsable de su propio aprendizaje, defiende que este se ve inevitablemente afectado por el contexto. Para que aspectos tan vitales en las AACCI, como son la creatividad y la motivación, puedan ser desarrollados, los estudiantes con habilidades por encima de la media requieren un ambiente escolar que muestre atención hacia sus necesidades e intereses particulares, unos profesores/as que sepan estimular su capacidad y un contexto social que valore sus logros y esfuerzos (Pfeiffer, 2012).

Para sentirse motivados, los estudiantes con AACCI necesitan percibir que se encuentran en un entorno amigable y enriquecedor. El sentimiento de pertenecer a un grupo y a un entorno determinado contribuye a aumentar los niveles de autoeficacia, perseverancia en las tareas y bienestar general. Por el contrario, los estudiantes que consideran que no encajan dentro de su entorno, o que sus talentos no son apreciados, corren el riesgo de desmotivarse y, en consecuencia, obtener pobres resultados académicos (Siegle, 2013). Por otro lado, las percepciones ambientales no solo se limitan al aula, sino que los factores culturales, sociales y económicos también pueden ejercer gran influencia sobre el rendimiento y la motivación del alumno/a con AACCI (Steele, 2000).

En su investigación, Delisle (2012) encuestó 4000 estudiantes superdotados con edades entre 5 y 63 años, en un intento de descubrir cuál sería el perfecto ambiente de clase que motivaría a dichos alumnos/as para conseguir desarrollar sus habilidades. De sus conclusiones se extrae que, los estudiantes altamente dotados se sienten mejor cuando su inteligencia es respetada, las actividades de aprendizaje son estimulantes y pueden compartir sus experiencias con otros compañeros que comprenden su complejidad y particularidad para aprender. Al mismo tiempo, los estudiantes con capacidades excepcionales prefieren

profesores/as que comprendan el funcionamiento de una mente con talento, conozca diferentes estrategias de aprendizaje y muestre voluntad por llegar más allá de los requerimientos del curriculum ordinario.

B. Confianza en uno mismo: Autoeficacia.

El segundo componente se entiende como la autopercepción del sujeto sobre su propia capacidad para lograr resultados positivos en la tarea que se plantea. Atendiendo a la Teoría de Bandura (1986), la percepción de autoeficacia de los estudiantes con AACCCII y el valor intrínseco que otorgan a la tarea que se va a realizar influyen en la implicación emocional-cognitiva del sujeto y, por lo tanto, repercuten en sus resultados académicos (Pintrich y de Groot, 1990). La autoeficacia incentiva al estudiante para aceptar retos y perseverar en sus objetivos (Burney, 2008). Los estudiantes con confianza en sí mismos tienen fe en su habilidad para expresar opiniones, hacer juicios de valor y apreciar su propio trabajo, tomando responsabilidad para planear sus propias metas (Harter, 1981). Los estudiantes exitosos ven la habilidad como algo que se puede desarrollar en lugar de algo estático (Siegle, 2013). La confianza en dicha habilidad proviene de sus resultados anteriores, la comparación con los demás y del apoyo que reciben de compañeros, profesores y familia.

Debido a su condición diferencial, los alumnos con AACCCII pueden presentar una combinación entre baja y alta autoestima. Mientras que factores como la falta de habilidad para las relaciones sociales pueden provocar una pérdida de la autoestima, al mismo tiempo, la alta capacidad para obtener éxitos académicos puede contribuir a aumentarla (Blumen, 2008).

Por otro lado, un estudio llevado a cabo por Batdal Karaduman (2013) con niños/as AACCCII concluye que existe relación entre la autoestima y el locus de control, por lo que se puede deducir que al mejorar el autoconcepto de los estudiantes con AACCCII, también se desarrolla su atribución causal. En definitiva, se puede afirmar que los estudiantes con AACCCII necesitan creer en su propia capacidad para evitar el fracaso, mostrar perseverancia y lograr sus metas (Siegle, 2013).

C. Interés significativo.

El último componente hace referencia al valor que el individuo le otorga a la tarea que va a llevar a cabo. Los dos tipos de metas que Elliot y Dweck (1988) clasifican como metas de aprendizaje y metas de desempeño, dan lugar a distintos patrones motivacionales. De este

modo, mientras que las metas de aprendizaje, conducen a un patrón motivacional entendido como “metas de dominio” (mastery) en el que se favorece la motivación intrínseca, la búsqueda del placer en la tarea y el deseo por mejorar la propia capacidad del individuo; las metas de desempeño, basadas en la motivación extrínseca y en la búsqueda de recompensas, se relacionan con un patrón denominado “indefensión aprendida” (helpless). La indefensión aprendida se caracteriza porque el sujeto se comporta de manera pasiva, tratando de evitar los retos personales. Esto se debe a una percepción de impotencia para invertir una situación negativa que puede conducir a la depresión Delisle (2012).

Según Morisano y Shore (2010), las tareas deben elegirse sabiamente para provocar el reto en el alumnado con AACCCII. El reto tiene un impacto considerable en la motivación ya que las metas que aún no se han conseguido son una fuente de motivación para el estudiante AACCCII. En su investigación, Meier et al., (2014) estudiaron la relación entre las necesidades de los estudiantes por disponer de retos cognitivos y su colocación en clases para alumnos/as talentosos. En su investigación, descubrieron que los alumnos/as con AACCCII presentan una necesidad por enfrentarse a retos cognitivos, mucho mayor que la del resto de sus compañeros ubicados en clases generales. Aquellos estudiantes AACCCII que clasificaron para participar en clases para talentos, pero fueron ubicados en clases en las que recibían tareas menos desafiantes mostraban menos motivación.

A nivel escolar, la falta de estimulación en las tareas lleva al aburrimiento y a la falta de implicación. Según Moon (2009), una vez que la motivación se ha perdido, esta carencia sabotea la respuesta del estudiante a futuras tareas y retos. Según Reis y Renzulli (2009), los estudiantes talentosos y superdotados que han sido motivados mediante retos en los años que duró su escolarización, continuarán demostrando altos niveles de capacidad y aspirarán a un futuro profesional exitoso.

5.2. Factores contextuales

A la vez que destacan los factores que influyen en la motivación de alumnado con AACCCII, Siegle y McCoach (2005) establecen tres factores externos a tener en cuenta en el estudio de su Modelo: la familia, el maestro/a y los compañeros/as.

A. La familia

Según Brophy (1987) el ambiente familiar forma la actitud que los niños/as desarrollan hacia el aprendizaje. Cuando los padres alimentan la innata curiosidad de sus hijos/as y los

animan a hacer preguntas y a explorar, transmiten el poderoso mensaje de que el aprendizaje es beneficioso, enriquecedor y a la vez, puede ser motivante (Brophy, 1987). Si desde la familia se educa y se cultiva la autoestima, la competencia, la autonomía y el sentimiento de autoeficacia, el niño/a se convertirá en un estudiante que desafíe sus propios límites con el fin de superarlos, sin embargo, si por el contrario, el ambiente familiar provoca inseguridad, falta de valores educativos y poca libertad para desarrollar el intelecto, inevitablemente la motivación y capacidad de los estudiantes se verá perjudicada (Lumsden, 1994).

Aspectos como la vivencia de experiencias enriquecedoras a una edad temprana, la presencia de patrones de conducta y el apoyo emocional, son determinantes para conformar la personalidad del individuo AACCI y tienen impacto directo sobre su motivación (Cross, 2013). De tal modo, un factor tan determinante para que los estudiantes con AACCI transformen su esfuerzo en resultados y su talento en habilidad, como es la implicación en la tarea (Renzulli, 2005), depende, en gran medida, de la habilidad que los familiares demuestran para educar y motivar a sus hijos/as.

B. Escuela-Profesor

Para que aspectos tan vitales en las AACCI como son la creatividad y la motivación puedan ser desarrollados, los estudiantes con habilidades por encima de la media requieren un ambiente escolar que muestre atención hacia sus necesidades e intereses particulares, unos profesores/as que sepan estimular su capacidad y un contexto social que valore sus logros y esfuerzos (Pfeiffer, 2012).

En sus investigaciones, Delisle (2012) encuestó 4000 estudiantes superdotados con edades entre 5 y 63 años, en un intento de descubrir cuál sería el perfecto ambiente de clase que motivaría a dichos alumnos para conseguir desarrollar sus habilidades. De sus conclusiones se extrae que, los estudiantes altamente dotados se sienten mejor cuando su inteligencia es respetada, las actividades de aprendizaje son estimulantes y pueden compartir sus experiencias con otros compañeros que comprenden su complejidad y particularidad para aprender. Al mismo tiempo, los estudiantes con capacidades excepcionales prefieren profesores/as que comprendan el funcionamiento de una mente con talento, conozca diferentes estrategias de aprendizaje y muestre voluntad por llegar más allá de los requerimientos del curriculum ordinario.

Dada su influencia en el desarrollo curricular, el maestro/a es quien marca el camino a seguir y establece la relación adecuada entre la motivación y el aprendizaje en la construcción del conocimiento. En sus estudios, Dimitriadis (2012) postula que el profesor/a es “el corazón

del proceso de aprendizaje” (p.254). Su capacidad como profesional de la enseñanza y su actitud hacia el alumnado con AACCI son elementos clave en la formación del autoconcepto académico y social del alumnado (García y Betoret, 1997). Por otro lado, Dimitriadis (2012) expone que, dada su responsabilidad en la gestión y planificación de la intervención didáctica, los educadores deberían recibir formación sobre las diferencias instruccionales que caracterizan los procesos motivacionales de este segmento del alumnado, la cual les permita orientar la motivación intrínseca de los estudiantes hacia el éxito y transmitir un amor por el aprendizaje que les acompañe durante toda la vida.

C. Amigos-Compañeros

El último aspecto a tener en cuenta al valorar los factores que influyen en la motivación del alumnado con AACCI, es el rol que juegan los compañeros/as en dicho proceso. Autores como García y Betoret (1997) destacan la importancia de los iguales en el desarrollo del estudiante y destacan la relevancia que dichas interacciones tienen en su autoconcepto y autoestima. En palabras de García y Betoret (1997):

“El papel que juegan los iguales es muy importante, no solo porque favorecen el aprendizaje de destrezas sociales o la autonomía e independencia respecto del adulto, sino porque ofrecen un contexto rico en interacciones, en donde el sujeto recibe gran cantidad de información procedente de sus compañeros que servirán de referencia para desarrollar, mantener o modificar su autoconcepto tanto en su dimensión académica como social” (p. 101).

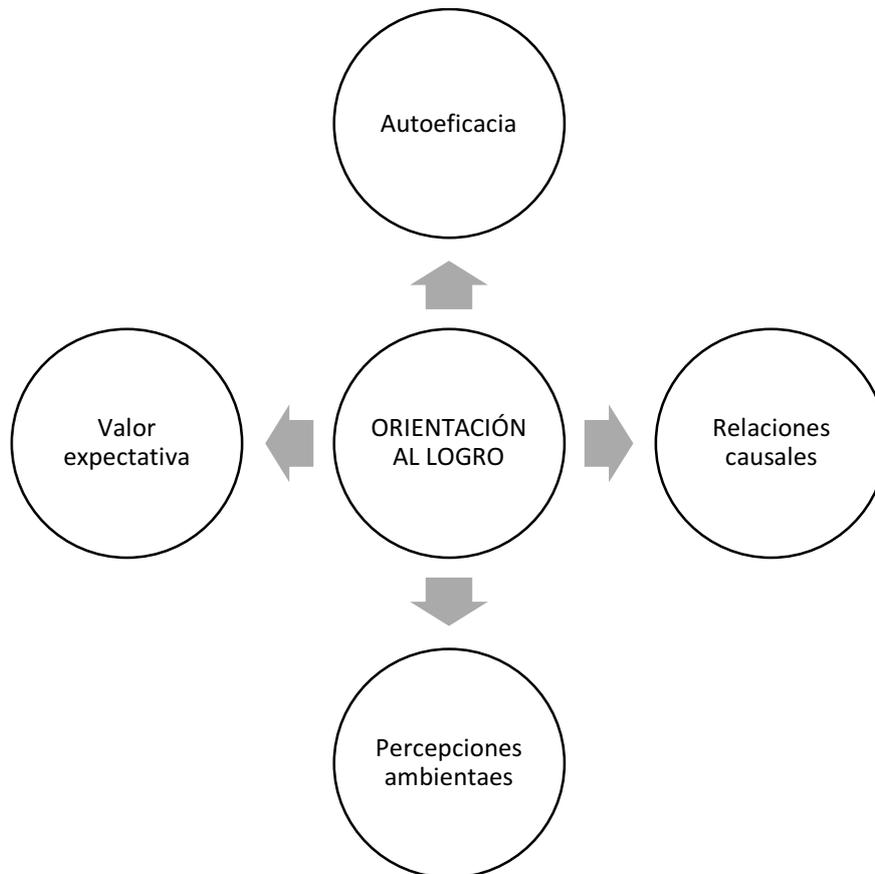
En resumen, la forma en la que un estudiante con AACCI se evalúa y valora a sí mismo dentro del proceso de aprendizaje, se encuentra estrechamente relacionada con los resultados académicos que atesora y con el resultado de la comparación con sus iguales, lo que condiciona tanto sus expectativas de logro como su motivación (Delisle, 2012).

5.3. Teorías relacionadas

El Modelo de Orientación al logro de Siegle y McCoach (2005) está basada en 4 teorías de la motivación que se pueden observar en la Figura 25 (Bandura, 1977; Lewin, 1935; Weiner, 1996; Wigfield y Eccles, 2000).

Figura 25.

Teorías que nutren el modelo de Orientación al logro



A. Teoría de la Autoeficacia de Bandura

La Teoría de la autoeficacia fue postulada por Bandura (1977) en un intento por explicar la influencia que las creencias personales tienen en el rendimiento académico. La premisa básica de la teoría establece que aquellas personas con una gran confianza en sí mismas, muestran niveles más altos de autoeficacia que aquellas con una pobre percepción propia, por lo que tenderán a mejorar su rendimiento. Esta confianza en sus propias posibilidades se denomina "autoeficacia" y refleja tanto las perspectivas de éxito, como la capacidad y habilidad del individuo para llevar a cabo una tarea. Diversas investigaciones han mostrado que la autoeficacia está relacionada con altos niveles de logro y persistencia en tareas complejas, así como con el grado de compromiso en la tarea y el uso de estrategias autorreguladas por parte del estudiante (Bandura, 1977; Pintrich 2003; Pintrich y Schunk 2006).

Bandura (2001), establece cuatro rasgos fundamentales de su teoría:

- La percepción del individuo sobre sus acciones pasadas influencia sus decisiones en el futuro. Mientras que un sujeto que ha completado una tarea con éxito piensa que puede repetirla con el mismo resultado, uno que haya fracasado en el intento puede creer que va a fallar de nuevo, o tiende a dudar en sus posibilidades
- La observación directa de los éxitos y fracasos ajenos. Los sujetos tienden a compararse con los demás para encontrar justificación a sus resultados.
- La persuasión verbal. Las familias y el profesorado tienden a ejercer una influencia externa en el individuo.
- Las circunstancias psicológicas de la persona en el momento en que esta se enfrenta a la tarea, influyen en el nivel de consecución de los resultados.

Analizando la información propuesta por Bandura (2001), se puede establecer una relación significativa entre el nivel de autoeficacia del sujeto y sus actuaciones en el proceso de aprendizaje. Sin embargo, contar con un alto nivel de autoeficacia no es suficiente para garantizar el éxito escolar, ya que hay otras variables internas y externas que intervienen en el proceso.

B. Teoría del Valor Expectativa Eccles y Wigfield

En 1983, Eccles y sus colaboradores elaboraron una de las teorías sobre motivación más aceptadas desde la psicología de la educación. La teoría del Valor expectativa propone que hay tres componentes motivacionales que, según Pintrich y De Groot (1990), podrían estar interrelacionados con el aprendizaje autorregulado y que determinan las elecciones de un sujeto a la hora de enfrentarse a una tarea (Wigfield y Eccles, 2000). Estos son el Componente "expectativa", generado a partir de la percepción que el individuo tiene de sí mismo, el componente "valor", relacionado con las metas, y por último, el componente "afectivo" que incluye las reacciones emocionales del individuo hacia la tarea (Pintrich y De Groot, 1990).

El componente expectativa ha sido conceptualizado de varias formas en la literatura motivacional (competencia percibida, autoeficacia, control de las creencias, entre otros). Responde a la pregunta de ¿soy capaz de realizar esta tarea? y se refiere a las creencias que el estudiante tiene sobre su propia capacidad. El interés en estudiar el autoconcepto y la autoeficacia, recae en que la forma en que un niño/a se percibe a sí mismo, condiciona su conducta (Eccles et al., 1983).

En el componente valor, el alumno/a establece el valor que le atribuye a las metas a realizar y se corresponde con la pregunta: ¿por qué realizo esta tarea? Uno de los factores más

influyente en lo que respecta a la motivación del alumnado con alta capacidad, son los objetivos o metas que los estudiantes se proponen alcanzar en el proceso de aprendizaje. Según Cabanach et al., (1996), las metas que se establecen determinan la conducta con la que el individuo decide afrontar la tarea.

El componente afectivo, se corresponde con la pregunta: ¿me siento bien realizando esta tarea? y está estrechamente ligado a las emociones, así como a su relación con el proceso de aprendizaje. A partir de mediados del S.XX, junto con las aptitudes cognitivas y las capacidades para el estudio, se comienzan a incluir los aspectos emocionales dentro de aquellos factores que afectan al rendimiento y la motivación del alumnado (Beguet, 2001), sin embargo, no es hasta 1990 que comienzan a realizarse estudios sobre la relevancia de las emociones en el desarrollo de los alumnos con AACCCII.

C. Teoría de las Atribuciones Causales de Weiner

La teoría desarrollada por Weiner (1996), estudia el modo en que los pensamientos influyen en las expectativas y en la conducta del individuo. La teoría de las atribuciones resalta, por un lado, el impulso de las personas por comprender y dominar el entorno que les rodea, y por otro, la necesidad de buscar razones o causas que justifiquen el comportamiento y la conducta, tanto en la vida, como en el contexto educativo. Para Weiner (1996, p.22) las causas son: “construcciones generadas por el que percibe, sea actor u observador, para tratar de explicar la relación entre una acción y un resultado”.

El punto de partida de la Teoría se centra en la obtención de los resultados, como el origen del proceso motivacional. Debido a la reacción cognitiva y emocional que experimenta el sujeto al conocer los resultados de su esfuerzo, este cuestiona su propio nivel de competencia para encontrar las causas (atribuciones causales) que generan la percepción de éxito o fracaso. En consecuencia, dicha percepción genera un estado de conducta en el individuo, que afectará, tanto al logro de la tarea, como al nivel de implicación en la misma en sucesos posteriores.

Según Pintrich y Schunk (1996) existen cuatro causas a las que se suelen atribuir, tanto el éxito, como el fracaso en la tarea: la propia capacidad, el esfuerzo realizado, la suerte y la complejidad de la tarea. Todas las causas o variables se agrupan en tres dimensiones: “estabilidad” (atribuciones estables e inestables); “locus de control” (causas internas o externas); y “controlabilidad” (variables más o menos controlables por el sujeto). La

combinación de las tres dimensiones ayuda a determinar cómo las personas perciben sus éxitos y fracasos, y cómo afectan dichos resultados a sus comportamientos y expectativas al enfrentarse a futuras tareas.

Como síntesis, se puede concluir que aquellos alumnos/as que atribuyen las causas de sus logros o fracasos académicos a su propia capacidad, esfuerzo y rendimiento, muestran mayor motivación, confianza en sí mismos e implicación en la tarea que aquellos que atribuyen las causas a variables externas y poco controlables como la suerte o el profesor.

D. Teoría de las percepciones ambientales de Lewin

La teoría de las percepciones ambientales de Lewin (1935) estudia la interacción entre el individuo y su ambiente. Las percepciones que los estudiantes tienen de su entorno educativo, así como su interés por encajar en el mismo, juegan un rol fundamental en su motivación de logro (Siegle, 2013). Por ejemplo, con el interés de adaptarse a su entorno, un estudiante podría llegar a realizar su tarea, no porque tenga ningún interés en la misma, sino con el propósito de agradar a su profesor/a. En este caso, el alumno/a estaría más interesado en satisfacer las necesidades de otros (su profesor/a) que la suya propia, lo que generaría una discrepancia entre sí mismo y el entorno.

Cuando existe discrepancia entre la persona y el entorno, puede ocurrir un bajo rendimiento. Si un alumno percibe que su entorno no es favorable, puede optar por rendir menos, o puede que no desarrolle las habilidades necesarias para alcanzar su máximo potencial académico. Las percepciones de los estudiantes pueden no ser precisas; sin embargo, el rendimiento de los estudiantes puede verse afectado negativamente de todos modos. Los estudiantes deben creer que aquellos a su alrededor, ya sea en el hogar o la escuela, quieren que tengan éxito. El bajo rendimiento académico es probable que se produzca cuando los estudiantes dejan de creer esta afirmación (Peterson, 2001).

6. MOTIVACIÓN, EMOCIONES Y APRENDIZAJE EN LAS AACCCII

El neuroeducador Ortiz (2017), en su libro titulado “solo se aprende aquello que se ama”, afirma que las emociones están estrechamente ligadas a la motivación del individuo, ya que los estudiantes son emocionalmente inteligentes en la medida en que pueden dirigir su propia motivación con el fin de lograr sus metas. Por su parte, Salovey y Myer (1990) defienden que

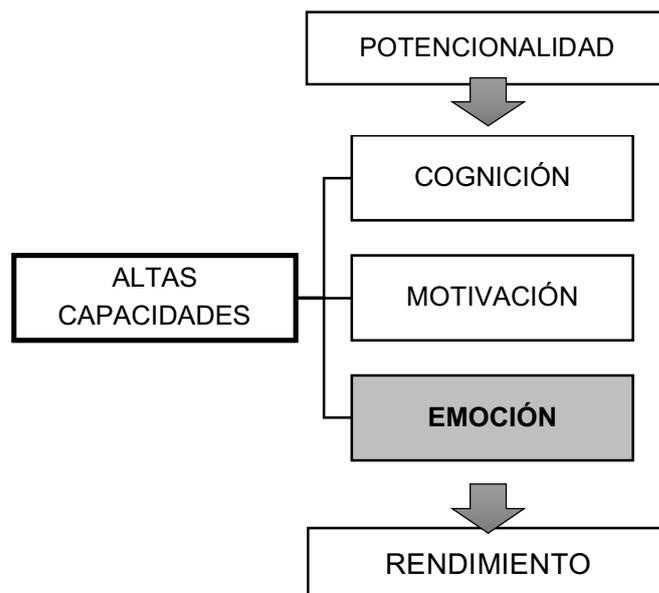
las emociones pueden llegar a ser un elemento más determinante para predecir el éxito académico que el mismo coeficiente intelectual.

Según Reeve (2003), existen dos razones que justifican la relación de la motivación con las emociones. Si la motivación sirve al sujeto para establecer las metas que pretende conseguir, las emociones guían el proceso del estudiante hacia el éxito, por otro lado, las emociones dirigen y modifican la conducta, pudiendo entenderse como motivos en sí mismos. Desde la teoría de las atribuciones causales de Weiner (1996) también se hace hincapié en la relevancia de las emociones en la motivación, debido a que los patrones atribucionales del alumno/a, dependen de las consecuencias afectivo-emocionales derivadas de los resultados obtenidos en la tarea.

Según la Neuropsicología de la educación, la emoción es el motor del aprendizaje, ya que los seres humanos estamos hechos de emociones. Mora y Teruel (2013) afirma que las emociones alimentan la motivación del individuo y defiende que la triada emoción-cognición-motivación es indisoluble e intrínseca al diseño funcional del cerebro, confirmando los rasgos de la personalidad del sujeto AACCI. Por lo tanto, el rendimiento positivo del alumno con AACCI es la consecuencia de un proceso que depende de su capacidad para potenciar su inteligencia, gestión emocional y motivación (véase Figura 26).

Figura 26.

Emoción, motivación y cognición en las AACCI



En relación a los autores comentados, se puede por establecer que las emociones pueden influir en gran medida en los procesos de aprendizaje de los estudiantes con AACCCII y, por ende, en su desempeño escolar. Sin embargo, esta relación entre las emociones y el aprendizaje no es de ningún modo simple, ya que no existen estudios que ofrezcan resultados definitivos sobre los efectos que los diferentes tipos de emociones pueden ocasionar sobre el aprendizaje del alumnado. Es decir, no se puede afirmar con absoluta certeza que las emociones positivas lleven a efectos positivos en el aprendizaje y que las emociones negativas desemboquen en efectos negativos en todos los casos, ya que la naturaleza que rige esta relación parece bastante más compleja (Pekrun, 1992).

Si bien es cierto que las emociones positivas pueden generar efectos positivos en la mayoría de los casos, las emociones negativas como ansiedad o presión ambiental sugieren resultados contrapuestos. En una investigación llevada a cabo por Contreras et al., (2005) con una muestra de estudiantes de educación secundaria en el área de matemáticas, se demostró que una ansiedad moderada en el alumnado no solo no repercute en un mejor rendimiento por parte de los estudiantes, sino que puede resultar beneficiosa para el aprendizaje. No obstante, un nivel alto de ansiedad inhibe totalmente el desempeño académico del alumnado, ya que resulta ser un factor disruptivo en los procesos cognitivos y motivacionales, que son los principales factores que intervienen en la resolución de problemas.

Por otro lado, Pekrun (1992) llevó a cabo una interesante investigación en la que evaluó los efectos de las emociones positivas y negativas en la motivación intrínseca-extrínseca de los estudiantes. De sus conclusiones se puede asumir que la búsqueda del placer por el mero hecho de realizar una tarea está ligada a la motivación intrínseca que favorece el aprendizaje. Por otro lado, las emociones relacionadas con los resultados influyen en la motivación extrínseca. No obstante, Pekrun (1992) afirma que no todas las formas de motivación extrínseca tienen efectos negativos para el aprendizaje, sino que existe una motivación extrínseca positiva, asociada al placer de obtener resultados positivos en la tarea, la cual conduce a un incremento de la apreciación subjetiva de alcanzar ese tipo de resultados.

CAPITULO III: LA CREATIVIDAD EN EL ALUMNADO DE AACCCII

1. INTRODUCCIÓN.

Durante los últimos años, varios psicólogos y educadores (Nickerson, 1999; Gervilla, 2003; Csikszentmihalyi, 1996; Kassim et al., 2014; Poon et al., 2014; Sternberg y Lubart, 1996) han observado las contribuciones de la creatividad en diferentes áreas de desempeño, tales como el éxito ante la vida (Torrance 1981), el liderazgo en el lugar de trabajo (William 2002) o el desarrollo intelectual y emocional (Runco, 1997). En la mayoría de los casos, las conclusiones se orientan hacia la idea de que la creatividad es una parte fundamental del desarrollo humano (Csikszentmihalyi, 2014; Sternberg, 2006; Torrance, 2002).

Sternberg y Lubart (1996) dan un paso más allá defendiendo que la creatividad es la más codiciada de las cualidades de la psique humana. En la misma línea, autores como Lewis (2008) afirman que el pensamiento creativo tiene un valor considerable en la sociedad contemporánea. Por ello, durante los últimos años, numerosos pedagogos/as, psicólogos/as y educadores/as han destacado la importancia que implementar programas orientados a estimular el pensamiento creativo tiene para el desarrollo intelectual, educacional y psicológico de los estudiantes con y sin AACCCII (Guilford, 1950; Renzulli, 1994; Sternberg, 2017; Torrance, 1966).

En consecuencia, el presente Capítulo estudia el papel que juega la creatividad como uno de los factores más determinantes en el desarrollo del alumnado con AACCCII. Con este fin, se delimita conceptualmente el término, se analizan los elementos que lo componen y se enfatizan las características más relevantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Por otro, se estudia el pensamiento creativo como un elemento íntimamente relacionado con las AACCCII, por lo que se realiza una revisión sobre las principales teorías centradas en la relación existente entre la inteligencia y la creatividad.

En la misma línea de razonamiento, se valora la importancia de la creatividad como un elemento fundamental de la Teoría de Renzulli (1978) y se revisan algunas de las principales teorías que han tratado de arrojar luz a la naturaleza de relación entre la creatividad y el aprendizaje en el alumnado con AACCCII. De todas ellas se hace hincapié en la Teoría de la Inversión de Sternberg y Lubart (1993) por el valor que le da a la motivación, y más concretamente, a la implicación en la tarea en el proceso creativo. Finalmente, se estudia de

forma específica la relación de la creatividad con la motivación y el desempeño académico de los estudiantes con AACCCII.

2. DELIMITACIÓN CONCEPTUAL DE LA CREATIVIDAD

El estudio de la creatividad es tan antiguo como el estudio del intelecto humano. Sus orígenes se remontan a la época de los grandes pensadores de la Grecia clásica (Starko, 2005). A lo largo de las últimas décadas, multitud de autores han presentado gran variedad de fórmulas con el fin de definir y sintetizar la naturaleza cultural, social, filosófica, psicológica y educativa de la creatividad humana. Fue en los años 50, a partir de las investigaciones de Guilford, que los estudios sobre la creatividad comenzaron a tener relevancia en el marco científico y psicopedagógico internacional. Sin embargo, a pesar de que el número de estudios sobre el tema han incrementado exponencialmente desde mediados del siglo pasado, aún existe un amplio vacío conceptual que demuestra la enorme complejidad del tema.

2.1. Definición de la creatividad

La creatividad se asemeja al descubrimiento de la electricidad. A pesar de saber que existe, no se tienen aún los medios necesarios para comprenderla, definirla y evaluarla con precisión. Para comprender el concepto de creatividad, parece de vital importancia conocer su raíz etimológica. La palabra creatividad proviene del latín “creare”, estrechamente relacionada con “crecere”, lo que significa crecer; por lo tanto, el término creatividad significa “crear de la nada”.

Durante el último siglo, la mayoría de investigadores que han tratado el tema, han ofrecido al mundo su propia definición de creatividad. Esto se debe, principalmente, a su carácter multidimensional. A continuación, se hace un breve repaso por algunas de las diferentes definiciones sobre creatividad que se han venido generando a lo largo de los años, agrupadas según estudios y autores (véase Figura 27):

Figura 27.

Autores de las principales definiciones de creatividad

CRITERIO DE AGRUPACIÓN	AUTORES	
<i>La novedad como principio</i>	Stewart (1950) Thurstone (1952) De la Torre (1991) Marina (1993)	Stein (1953) Aznar (1973) Gervilla (1995) Marín (1995)
<i>Oposición a la conformidad</i>	Wilson (1956) Crutchfield (1966)	Starkweather (1976) Lefrancois (1982)
<i>Habilidades mentales</i>	Guilford (1956)	Monreal (2000)
<i>Mención al entorno</i>	Anderson (1965) Fernández Huerta (1968) Hennessey y Amabile (1986) Gruber y Davis (1988) Gardner (1998)	Storr (1972) Gowan (1979) Oerter (1971) Stein (1953), Weisberg (1987)
<i>Persona creativa</i>	Gruber (1984) Csikszentmihalyi (1998) Amabile (1986) Torrance (1988)	Gardner (1998) Guilford (1950) Sternberg (1997)
<i>Proceso creativo</i>	Ribot (1906) Wallas (1926) Spearman (1930) Osborn (1948) Barron (1955) Guilford (1956) Kubie (1958) Murray (1959)	Barchillon (1961) Parnes (1962) Bruner (1963) Stein (1953) Bono (1967) Hallman (1976) Torrance (1976) MacKinnon (1977)
<i>Niveles de pensamiento creativo</i>	Romo (1997) Boden (1994) Torrance (1965)	Sternberg (1997) Taylor (1959) Prince (1970)
<i>Motivaciones personales y entorno educativo</i>	Maslow (1973) Amabile (1985)	Rogers (1984)
<i>Consciente-inconsciente</i>	Freud (1967)	
<i>Estilo de vida</i>	Landau (1987)	

Como se aprecia en la clasificación presentada en la Figura 27, a pesar del interés de multitud de autores por establecer una fórmula que permita definir y sintetizar la naturaleza cultural, social, filosófica, psicológica y educativa de la creatividad humana, aún no ha sido posible llegar a un resultado universalmente aceptado por la mayoría de investigadores.

Zorana Ivcevic (2009) plantea la importancia de que los estudios partan de una clara y precisa definición de lo que se entiende por creatividad. Además, considera indispensable que en el campo se distinga entre potencial y comportamiento creativo, así como se estudien las interacciones entre factores cognitivos, personales, situacionales y culturales.

Siegler y Kotovsky (1986) anuncian que mientras la mayoría de definiciones sobre la creatividad en niños/as con AACCI se centran en rasgos específicos o aptitudes, normalmente determinados por cuestionarios académicos o de habilidades mentales, las definiciones que tratan las AACCI en adultos valoran la creatividad productiva en mayor medida. Por ello, Renzulli (1986) señala la necesidad de encontrar un puente entre la “school-house giftedness” y la productividad adulta.

En lo que se refiere al presente trabajo, la creatividad se entiende como la producción de ideas, soluciones útiles a problemas y productos que sean la vez novedosas (originales) y apropiadas (prácticas) (Amabile, 1983; Paulus y Nijstad, 2003; Sternberg y Lubart, 1999). La creatividad se relaciona con la originalidad, pensamiento divergente, sensibilidad, flexibilidad, curiosidad e imaginación. De todos ellos, la originalidad se considera como la marca distintiva de la creatividad, no entendiéndose el proceso creativo sin la producción de ideas originales. Así mismo, una idea novedosa que no tiene valor para el resto de la sociedad, no puede considerarse como creativa (Cropley, 2003). El pensamiento divergente se entiende como un indicador del potencial creativo del individuo, viéndose este representado por su capacidad para generar ideas creativas y originales (Runco, 2016).

2.2. Elementos de la creatividad

Pese a la falta de consenso en lo que se refiere a la definición del constructo creativo, la mayoría de los investigadores coinciden en señalar cuatro elementos como los aspectos más relevantes en el estudio de la creatividad. Estos son: la persona, el proceso, el producto y el contexto (MacKinnon, 1962). En la literatura inglesa estos conceptos se entienden como las cuatro P's de la creatividad. Los cuatro elementos se encuentran siempre presentes en el acto creativo y se consideran aspectos inseparables. A pesar de ello, se puede decir que la persona y el contexto tienen un protagonismo particular, ya que son variables independientes que

aportan al acto creativo sus propias características y singularidades (Thompson y Lordan, 1999). Por ende, el proceso y el producto se entienden como variables dependientes que se encuentran condicionadas por las dos anteriores. Como consecuencia, el propósito de la intervención educativa debería ser potenciar las singularidades de los elementos independientes (el estudiante y el contexto de aprendizaje).

3.2.1. La personalidad creativa

Los primeros estudios sobre la creatividad consideraban que esta era un don exclusivo de los genios (Weisberg, 1987). Sin embargo, en este trabajo se parte de la premisa de que todas las personas son creativas en determinados momentos y circunstancias de su vida, por lo tanto, la creatividad se entiende como un aspecto intrínseco al intelecto humano que puede entrenarse y potenciarse mediante programas específicos (Sternberg y Lubart, 1992).

Teniendo en cuenta los estudios de algunos de los autores anteriormente expuestos (Amabile, 1996; Barron y Harrington, 1981; Gardner, 1983; Guilford 1950; Sternberg y Lubart, 1996; Torrance, 1981), se puede afirmar que los rasgos comunes que presentan las personas creativas se rigen por las siguientes características: tolerancia a la ambigüedad, determinación, curiosidad, compromiso y perseverancia, sentido del humor, resiliencia, capacidad de asombro, toma de riesgos creativos y alto grado de autoeficiencia.

Diferentes autores actuales defienden que, para ser creativo, primero el sujeto debe decidir implicarse en la tarea creativa (Sternberg, 2002), contar con un alto nivel de autoeficacia creativa (Karwowski, 2011), tener la mente abierta (Jauk et al., 2014), invertir tiempo en entrenamiento (Simonton, 2014) y finalmente desarrollar su acción en un entorno determinado (Kaufman, 2016).

3.2.2. El producto creativo

El producto creativo se conoce como el resultado del proceso creativo (Simonton, 1997). El producto creativo ha sido la base de numerosas investigaciones y estudios desde la aparición del concepto de creatividad. Un producto creativo podría hacer referencia a la forma de dirigir una orquesta, al modo de impartir una clase o a la forma de combinar palabras para generar una novela.

Hallman (1963) señala las siguientes cualidades que debe poseer cualquier producto para ser calificado genuinamente original: novedad, funcionalidad, impredecibilidad, unicidad y sorpresa. De todas las cualidades que un producto debe tener para poder llegar a ser denominado como creativo, quizás la de mayor relevancia es la originalidad y la funcionalidad, es decir, el producto ha de ser diferente, fuera de lo ordinario o de lo común, pero también práctico (Amabile, 1983; Simonton, 1999; Runco, 2004).

3.2.3. Proceso creativo

El proceso creativo puede ser entendido como la “definición y solución de problemas” (Sternberg y Grigorenko, 2000 – 2001, p. 310). El proceso de creación o de generación de ideas se considera un aspecto del pensamiento humano que se puede aplicar al proceso educativo con el fin de lograr un resultado determinado. Al contrario del producto creativo, el cual solo puede ser contemplado o evaluado, el proceso creativo es maleable y como cualquier proceso, puede adaptarse y mejorarse para potenciar las habilidades del estudiante.

Tradicionalmente, en el estudio del proceso creativo se ha seguido la clasificación ofrecida por Poincaré (1913) y adaptada por Wallas (1926), en la que se distinguían las siguientes etapas: preparación, incubación, iluminación y verificación. Sin embargo, en nuestros días hay clasificaciones más modernas y adaptadas a los descubrimientos de nuestra época. Zeng et al., (2010) entienden que el proceso creativo atraviesa cuatro fases:

- Análisis del problema. Se busca información para entender el problema, se analiza el contexto y se establecen retos que resolver (Isaksen y Treffinger, 2004).
- Ideación. El sujeto genera ideas originales que aporten soluciones al problema dado. Es la más determinante del proceso. Se relaciona con el pensamiento divergente y sirve como indicador del potencial creativo (Runco, 2017).
- Evaluación. Se analizan y afinan las ideas más prometedoras (Basadur, 1994).
- Implementación. Se aplican en el contexto (Borgstede y Hoogeveen, 2014).

3.2.4. Contexto creativo

El estudio del contexto creativo se refiere al conjunto de factores ambientales, familiares, escolares, sociales... que influyen en la producción creativa de un sujeto y, por lo tanto, en su potencial creativo (Thompson y Lordan, 1999). Pocas dudas caben acerca de la importancia de considerar las variables contextuales en el desarrollo de la creatividad. Sin embargo, estos

condicionamientos adquieren características particulares a partir de la interacción con otras variables determinantes de la creatividad.

Por otro lado, Gardner (1999) y Csikszentmihalyi (2014) destacan la importancia que “el reconocimiento social” tiene a la hora de calificar como creativo el producto generado, debido a que para estos autores, nada es creativo por sí mismo, sino que un producto solo llega a definirse como creativo cuando la propia comunidad donde se genera lo valora de la misma forma.

Investigaciones recientes han demostrado que los estudiantes son más creativos cuando están en su entorno que cuando se encuentran en la escuela (Runco et al., 2016). Runco (2017) denomina esta situación como “Gap”, el cual se define como la discrepancia entre el potencial creativo no aprovechado y el potencial que confluye en producciones creativas y logros personales. Este es un motivo evidente por el que interesa ofrecer contextos educativos que favorezcan los comportamientos creativos y la generación de ideas (Runco, 2016).

2.3. El pensamiento creativo

El pensamiento creativo, a diferencia de otras formas de pensamiento, representa la habilidad para pensar en diferentes posibilidades, para usar varios métodos, para valorar distintos puntos de vista y para generar alternativas que conduzcan a ideas nuevas e innovadoras Plucker y Dow (2017). El pensamiento creativo conlleva tener la mente abierta, ser flexible y adaptable a las circunstancias de cada momento. Así mismo, se puede considerar como una parte fundamental del pensamiento crítico (Plucker y Dow, 2017)

Las primeras teorías que estudiaron el pensamiento creativo pueden encontrarse a principios del siglo XX, (Binet y Simon, 1916), aunque fue Guilford (1950) el primero en distinguir entre pensamiento convergente y divergente, asociando de forma explícita la producción creativa al pensamiento divergente.

El pensamiento convergente se caracteriza por encontrarse bajo control consciente, por lo tanto, se deduce que es racional, lógico y está diseñado para encontrar la respuesta “correcta” a un problema dado mediante el uso de estrategias convencionales como el pensamiento inductivo-deductivo (Weisberg, 2006). Por otro lado, el pensamiento divergente se ha relacionado tradicionalmente con la creatividad (Guilford, 1950). No está sometido al control voluntario ni se rige por la lógica, sino que es más bien inconsciente. Se puede decir que funciona más en el ámbito de la fantasía que de la realidad concreta.

El pensamiento divergente conlleva la producción de múltiples ideas o respuestas alternativas a partir de la información de la que dispone el sujeto. Requiere hacer combinaciones inesperadas, asociar ideas y transformar el conocimiento en nuevas fórmulas que se sean novedosas y originales para la comunidad. Según Runco et al., (2012) el pensamiento divergente lleva a la originalidad y la originalidad es la clave de la creatividad.

En nuestros días, el pensamiento divergente, o lo que Guilford (1950, 1964) denominó producción divergente, está siendo estudiado por multitud de autores porque permite llevar a cabo una evaluación fiable del potencial creativo, mediante la medición de la generación ideas del sujeto (Runco, 2017). El potencial creativo puede definirse como el hipotético nivel en el cual el individuo puede demostrar su máxima capacidad creativa (MacKinnon, 1965; Runco, 2004; Torrance, 1962).

No obstante, el pensamiento divergente ya no se entiende como una forma de razonamiento contrapuesta al pensamiento convergente, sino que autores como Runco, (2007) defienden que ambos podrían trabajar de forma conjunta en el pensamiento creativo y la solución de problemas. El pensamiento divergente lleva a la creación de ideas originales y novedosas, sin embargo, depende del pensamiento convergente que estas ideas sean útiles, adaptables y realistas (Runco, 2017). Por ello, ambas formas de pensamiento han sido descritas como partes de un continuum (Eysenck, 2003) y, al mismo tiempo, como dos fases necesarias en el proceso creativo. De hecho, multitud de modelos han descrito el proceso creativo en dos fases: una responsable de la generación de ideas y otra evaluativa, basada en la utilidad y uso de las mismas en la vida real (Campbell, 1960). Brophy (1998) ha expuesto que la resolución creativa de problemas requiere alternar el pensamiento divergente y convergente al mismo tiempo, aunque argumenta que alcanzar un buen balance no está al alcance de todos los sujetos.

Según Kaufman y Beghetto (2009), las habilidades propias del pensamiento creativo son tan relevantes para el desarrollo humano que deberían practicarse en todos los niveles del currículum. Debido a esta premisa y sus implicaciones en el contexto educativo, a continuación, se considera relevante estudiar la relación entre la inteligencia y la creatividad.

3. CREATIVIDAD E INTELIGENCIA

La inteligencia y la creatividad son dos constructos que han estado siempre relacionados con el desarrollo del intelecto y el potencial humano. Como se ha visto en capítulos anteriores, en nuestros días el estudio de las AACCI se lleva a cabo desde una perspectiva multidimensional, donde la creatividad juega un papel central como uno de sus componentes principales. En consecuencia, parece relevante analizar la relación entre la inteligencia y la creatividad, dado que de su comprensión depende aprovechar al máximo el potencial de aprendizaje de los individuos con, y sin, habilidades excepcionales (Sternberg y O'Hara, 2005).

El interés por el estudio de la creatividad desde un punto de vista científico nació en la década de los 50 y los 60 con las investigaciones realizadas por Guilford (1950). Como se ha comentado anteriormente, hasta entonces se tenía una visión monolítica de la inteligencia (Roznowski et al., 2000), sin embargo, Guilford (1950, 1967) contribuyó en buen grado a reconocer la importancia de la creatividad como un proceso intelectual divergente y un constructo psicológico independiente. Desde entonces, la importancia de la creatividad como proceso cognitivo relacionado con el aprendizaje y la resolución de problemas no ha dejado de incrementarse.

Durante las últimas seis décadas, multitud de autores han estudiado la relación entre la inteligencia y la creatividad, sin embargo, la naturaleza exacta de dicha relación permanece siendo un misterio. En consecuencia, la literatura relativa a este aspecto del desarrollo humano resulta contradictoria y poco concluyente. El estudio de la relación entre ambos constructos lleva a distinguir entre las cinco hipótesis que se comentan a continuación (Sternberg y O'Hara, 2005):

Figura 28.

Perspectivas en el estudio de la inteligencia y creatividad

HIPÓTESIS	AUTORES	PRINCIPIOS Y SUPUESTOS
La creatividad es parte de la inteligencia	Guilford, 1950; Hattie y Rogers, 1986; Milgram y Milgram, 1976; Torrance, 1975; Wallach y Kogan, 1965	Se rechaza la idea de que el talento creativo se encuentre forzosamente ligado al coeficiente intelectual y defiende que la creatividad hace referencia a los rasgos más característicos de los sujetos creativos. Sin embargo, considera la inteligencia como un constructo complejo y multidimensional en el cual se incluye la creatividad.

La creatividad y la inteligencia son independientes	Wallach y Kogan, 1980; Sternberg, 2003	Tanto que la creatividad y la inteligencia son variables independientes y distintas, no encontrándose relación entre las mismas. De hecho, personas con habilidades analíticas muy desarrolladas pueden ver inhibido su potencial creativo.
Existe alguna relación entre creatividad e inteligencia	Renzulli, 1978; Guilford, 1967; Torrance, 1962; Wallach y Kogan, 1965; Cox 1926; Gardner, 1983; Guilford, 1950, 1967, 1970, 1975.	Si bien ambos constructos parecen independientes, no se puede negar que están fuertemente relacionados entre sí, superponiéndose en algunos casos. Si la creatividad es una manera de resolver problemas, no cabe duda de que la inteligencia es necesaria. Por lo tanto, la creatividad y la inteligencia están relacionadas aunque no se puede determinar la intensidad de dicha relación.
La creatividad es un constructo que abarca la inteligencia	Sternberg y Lubart, 1995; Smith 1970, Haensly y Reynolds, 1989.	La inteligencia y la creatividad forman parte de una realidad integrada; es decir, ambas son dos facetas de una misma función singular y única que se origina en la capacidad mental, pero cada una tiene una finalidad distinta y exigen unos recursos diferentes.
Teoría del Umbral	Barron, 1961; Child y Croucher, 1977; Getzels y Jackson, 1962; Plucker y Renzulli, 1999; Torrance, 1962; Guilford, 1967.	La teoría plantea que existe un umbral de la inteligencia ubicado en los 120 puntos de CI. Mientras existe una correlación entre ambos constructos por debajo del umbral, esta relación debería dejar de ser relevante cuando el CI sobrepasa los 120 CI. Es por ello que la alta creatividad requiere una capacidad intelectual media-alta. La alta capacidad intelectual es una condición necesaria, aunque no suficiente para la creatividad.

Como se puede comprobar al observar la Tabla 9, la literatura existente demuestra el desacuerdo existente al tratar de definir la naturaleza de la relación entre la inteligencia y la creatividad. En gran parte, esto se debe a la dificultad que para muchos de los autores tiene medir la creatividad (Torrance, 1962). Sin embargo, parece claro que, aunque la relación entre la inteligencia y la creatividad no esté totalmente definida, muchos de los investigadores contemporáneos establecen algún tipo de relación entre la creatividad y AACCII (Feldhusen, 1986; Gardner 1983; Renzulli, 1986; Torrance, 1981).

4. LA CREATIVIDAD EN LAS AACCII. EL TERCER ANILLO DE RENZULLI

Renzulli (2012) no solo remarca el papel que juega la creatividad como factor principal de las AACCII, sino que también enfatiza la idea de que la creatividad es condición necesaria

para proyectar el talento del sujeto con AACCCII hacia la eminencia (Renzulli, 1978). Por otro lado, Cohen y Gelbrich, (1998) exponen que las teorías que tratan de dar explicación a las AACCCII deben ser fundamentadas desde modelos de la creatividad, ya que ésta ofrece una visión amplia para comprender el ideal hacia el que la educación de este tipo de estudiantes debería dirigirse.

En su trabajo inicial, Renzulli (1978) puntualiza que, en la literatura referente a las AACCCII, las palabras superdotado, talento, genio, creador o personas altamente creativas se suelen usar como sinónimos. En la misma línea, Renzulli (2005) argumenta:

“La historia nos cuenta que han sido, los sujetos creativo-productivos del mundo, los productores de conocimiento en lugar de los consumidores, los creadores de pensamiento en todas las áreas del desarrollo humano quienes han llegado a ser reconocidos como “verdaderos superdotados”. La historia no recuerda a los sujetos que tan solo puntúan alto en los test de inteligencia...” (p. 256).

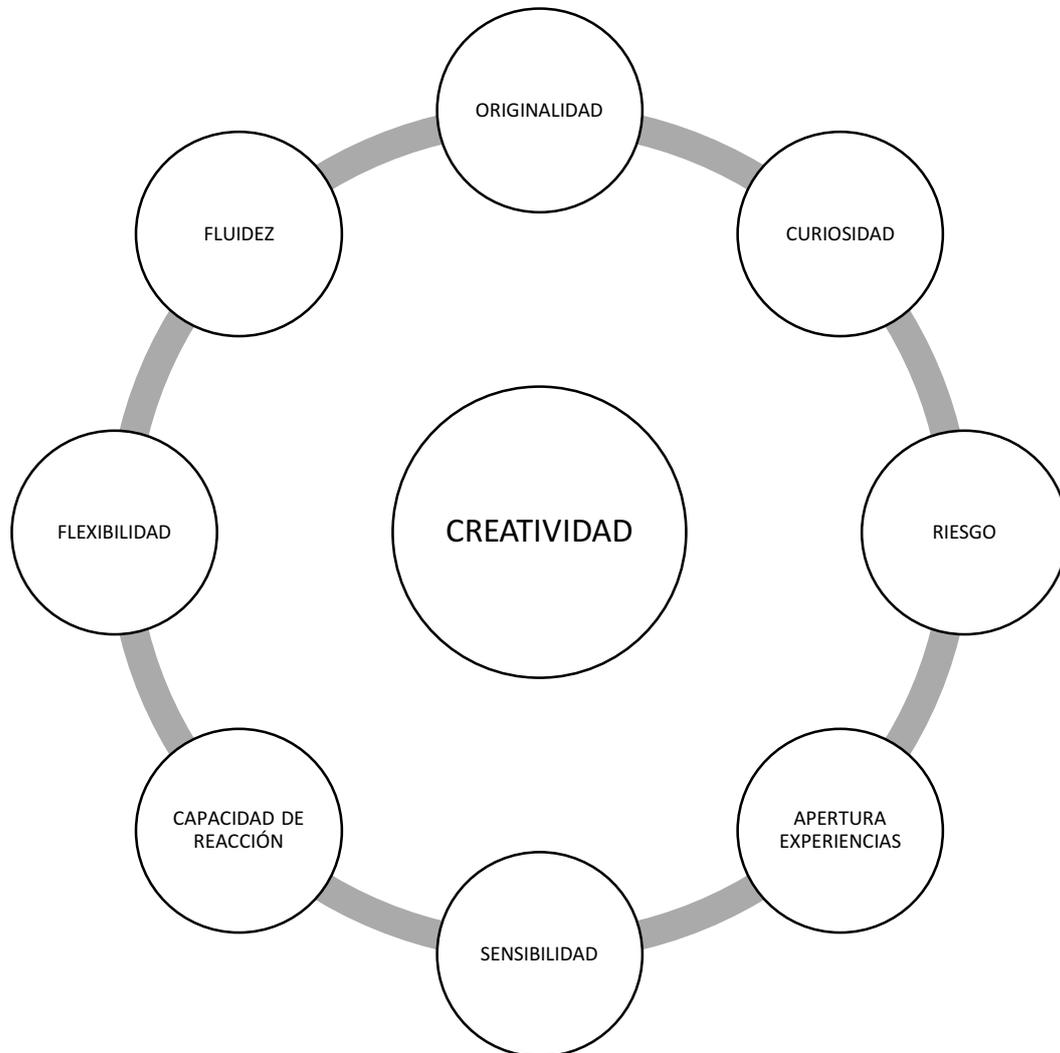
En lo que se refiere a la productividad creativa, la interacción entre los tres anillos de la teoría de Renzulli es fundamental para lograr que la capacidad creativa, entendida como potencial de desarrollo, pueda convertirse en talento (Tourón, 2010). Renzulli (1986) deja claro que el valor más importante de su teoría es la interacción entre los anillos, pues ellos se estimulan mutuamente. Así, si un estudiante se muestra motivado para resolver un problema, su mayor implicación en dicha tarea le llevará a mostrar perseverancia, la cual, a su vez, favorece el desempeño creativo (Sternberg y Lubart, 1996).

Si esto no supone que los tres anillos tengan la misma importancia, ni que su interacción sea constante a lo largo del tiempo, sí indica que cuando un anillo merma, los otros lo compensan. Lo que deja claro que los tres elementos son esenciales para que se dé la superdotación creativo-productiva (Reis y Renzulli, 2010).

Según Renzulli (2012), la Creatividad es el anillo que abarca la curiosidad, la originalidad y el ingenio. El autor expone que el sujeto creativo-productivo demuestra una serie de características o peculiaridades que le hacen mostrarse abierto, curioso, flexible y siempre dispuesto a desafiar los esquemas de conocimiento convencionales. Los aspectos de la creatividad según Reis y Renzulli (2010) son:

Figura 29.

Características de los superdotados creativo-productivos



Mientras que habilidades de pensamiento como la inteligencia general la capacidad para la resolución de problemas o el potencial cognitivo son valores que tienden a permanecer constantes en el tiempo, tanto la creatividad como la motivación dependen del contexto espacial y temporal donde ocurre el aprendizaje. Es por ello que la mayoría de programas educativos dirigidos a estudiantes con AACCCII se centran en desarrollar ambos anillos de la teoría de Renzulli (2005).

Para Treffinger (1980), existen dos vías para establecer la relación entre la creatividad y las AACCCII:

- A. La creatividad como una dimensión de la inteligencia, puede utilizarse como criterio para la identificación y educación de superdotados. En esta línea, Renzulli considera dos tipos de estudiantes con AACCCII. Al primer grupo lo llama “Schoolhouse giftedness” (superdotados académicos), refiriéndose a aquellos estudiantes con alto coeficiente intelectual que son exitosos y se desenvuelven sin inconvenientes en el ámbito escolar. El segundo grupo es aquel en el que centra sus estudios, definiéndolo como “Creative-productive giftedness” (Superdotados con altas capacidades creativo-productivas).
- B. La Creatividad como un tipo de superdotación o talento específico (talento creativo). Esta otra interpretación queda legalmente reflejada en el Informe Marland (1972) y tiene su origen en las investigaciones llevadas a cabo por Bloom (1985), Gagné (1985), Gardner (1983), Csikszentmihalyi (1993). Gagné (2011) entiende que la creatividad puede contribuir a que los estudiantes con habilidades creativas desarrollen su potencial hacia la consecución de un talento específico en un ámbito determinado.

Estas y otras concepciones muestran el desacuerdo que existe en este campo, sin embargo, la mayoría de los autores mencionados defienden que la creatividad ocupa un papel central en el estudio de la inteligencia humana y, por ende, en la comprensión de las AACCCII. Tal es así que autores como Sternberg y Lubart (1993) han llegado a proponer la existencia de una alta capacidad creativa en su Teoría de la Inversión que se estudia en el siguiente apartado.

5. SUPERDOTACIÓN CREATIVA

Desde el punto de vista de la creatividad, la presente Tesis doctoral se fundamenta en la teoría de la Inversión de Sternberg y Lubart (1993), ya que, al igual que Renzulli (1978), los autores hacen hincapié en la necesidad de considerar la creatividad como condición indispensable en el estudio de las AACCCII. Sternberg y Lubart (1993) consideran imprescindible ampliar la definición de superdotación y de creatividad para llegar a una mayor comprensión de ambos constructos. Basándose en sus estudios anteriores, los autores consideran la superdotación productiva-creativa como un tipo de superdotación diferente a la académica por las siguientes razones:

- Los aspectos personales, cognitivos, situacionales y motivacionales de la superdotación creativa son diferentes de los de la superdotación académica.
- El rendimiento académico es un concepto distinto al rendimiento creativo, considerado especialmente por su valor social.

- El profesorado debe distinguir entre el superdotado académico y el creativo con el fin de fomentar programas específicos que desarrollen su potencial.

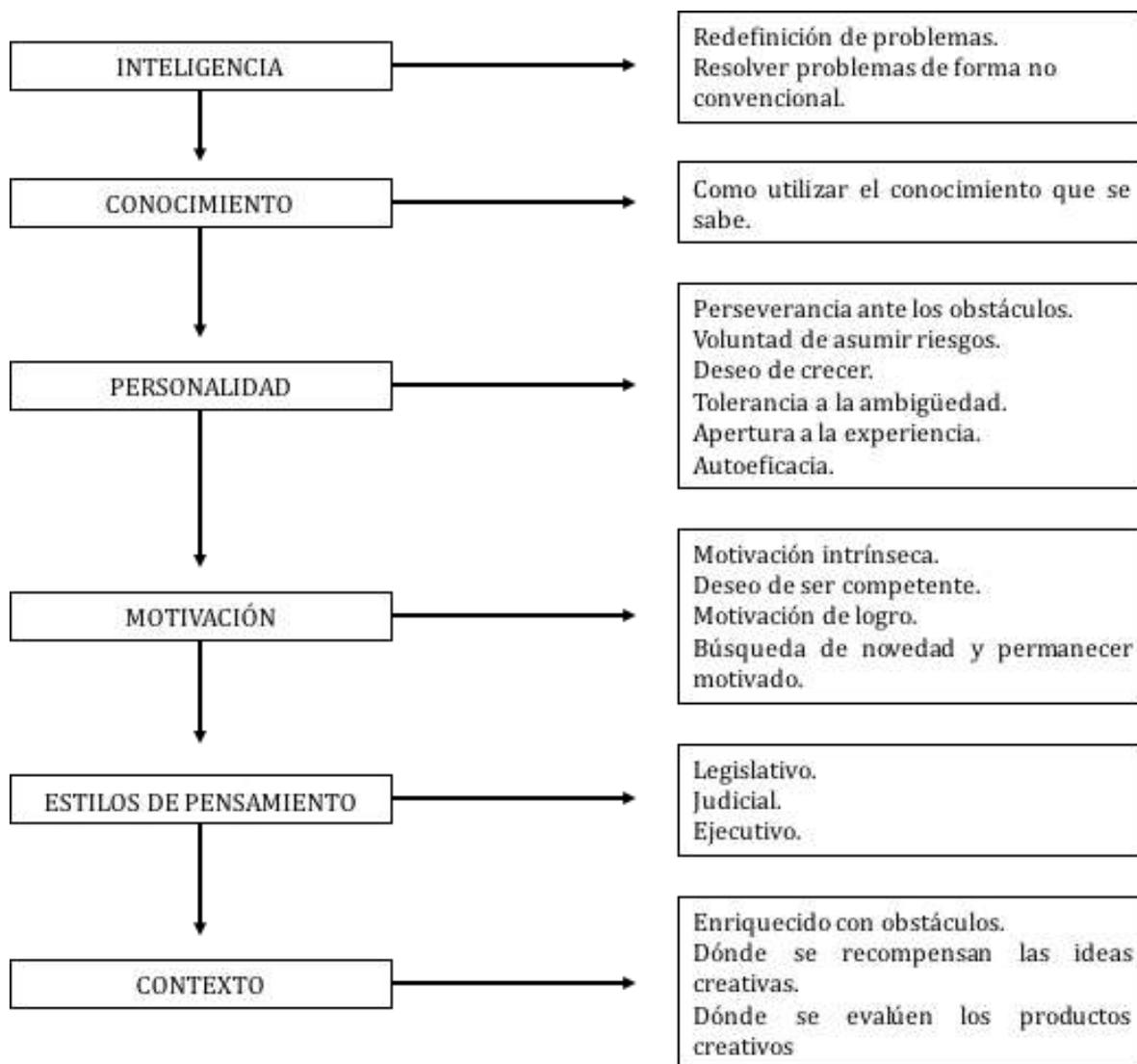
En esta línea de pensamiento, Sternberg y Lubart (1996) presentan su Modelo de la Inversión, el cual incluye varios componentes que tratan de explicar la compleja relación existente entre la creatividad, la superdotación y los estilos intelectuales. La teoría de la Inversión se define con una metáfora económica más propia del mundo de las finanzas que del contexto educativo “comprar bajo y vender alto” (Sternberg y Lubart, 1992). Según los autores, la creatividad sucede cuando una persona decide “comprar bajo” invirtiendo en ideas llamativas y poco comunes que no están muy valoradas en el “mercado de las ideas”, para más tarde “vender caro” dichas ideas al reinventar su valor por medio de su capacidad creativa. El “inversor” debe, por un lado, generar ideas creativas constantemente, y por otro, mostrar compromiso y perseverancia con el fin de vender dichas ideas en el mercado. Como se puede apreciar, la perseverancia, el esfuerzo y la implicación en las tareas son aspectos esenciales de la presente teoría.

Según Sternberg y Lubart (1991), las personas creativas toman riesgos, aceptan retos e incluso están dispuestas a desafiar las creencias predominantes en su comunidad. Esta actitud es esencial para que se produzcan obras creativas. Según los autores, para ser creativo no solo basta con tener la habilidad o el talento creativo, también se requiere que el individuo tome la decisión de serlo. Obviamente, la decisión de ser creativo no es suficiente para lograr producciones novedosas, originales y sorprendentes, no obstante, sin esta decisión inicial la creatividad no puede suceder (Sternberg, 2017). La decisión de ser creativo es más importante que la habilidad creativa en sí misma ya que requiere esfuerzo, implicación y perseverancia para lograr los objetivos marcados. Cuando el individuo muestra perseverancia para tomar la decisión de ser creativo regularmente, desarrolla hábitos que influyen positivamente en su capacidad para generar obras creativas (Sternberg, 2017).

Sternberg y Lubart (1996) otorgan una importancia significativa a los aspectos cognitivos de la creatividad y defienden que la superdotación creativa depende de los siguientes elementos: inteligencia, conocimiento, personalidad, motivación, estilos de pensamiento y contexto (véase Figura 30). Los autores destacan que no es imprescindible contar con todos los componentes de su teoría, ya que, en muchos casos, un alto nivel en un componente puede compensar otro. Por ello, es esencial estudiar la interacción entre los elementos en lugar de considerarlos como aspectos aislados.

Figura 30.

Los seis componentes de la creatividad de Sternberg y Lubart



- INTELIGENCIA. Se deben considerar dos elementos:
 - a. **Definición y redefinición de los problemas de manera inusual.** Capacidad de los estudiantes con AACCI para replantear y redefinir problemas.
 - b. **Componentes de insight.** Se refiere a la inteligencia sintética de la teoría Triárquica de Sternberg que favorece que los sujetos resuelvan problemas de forma poco convencional.

- CONOCIMIENTO. Dominio sobresaliente para aplicar las ideas a un campo específico. Los estudiantes con AACCI muestran mayor capacidad para utilizar sus conocimientos

de forma práctica (Csikszentmihályi, 1996). Este aspecto es importante para la psicología educativa ya que demuestra que el aprendizaje y la adquisición de conocimientos son parte integral de la creatividad (Sternberg, 2017).

- **PERSONALIDAD.** Sternberg y Lubart (1999) destacan los siguientes rasgos de la personalidad en los superdotados creativo-productivos:

- a. **Perseverancia ante los obstáculos.** Capacidad de implicarse en las tareas que les apasionan.
- b. **Voluntad de asumir riesgos.** Placer por aceptar retos con un riesgo moderado.
- c. **Deseo de crecer.** Tendencia a desarrollar sus habilidades hasta llegar al perfeccionismo.
- d. **Tolerancia a la ambigüedad.** Capacidad y paciencia para elegir la idea más adecuada aun cuando existe incertidumbre o el problema no está claramente definido.
- e. **Abertura a la experiencia.** Mente abierta para enriquecerse con nuevas ideas, enfoques o experiencias.
- f. **Autoeficacia.** Capacidad para creer en el valor de las ideas propias, aun cuando estas no son aceptadas por la comunidad.

- **MOTIVACIÓN.** La motivación está estrechamente relacionada con la creatividad, dado que el sujeto solo desarrollará al máximo su potencial creativo si está motivado para hacerlo. Sternberg y Lubart (1999) distinguen entre los siguientes tipos de motivación:

- a. **Motivación intrínseca.** Compromiso moral que el superdotado creativo tiene con su propio trabajo.
- b. **Deseo de ser competente** en aquello que les interesa.
- c. **Motivación de logro.** Deseo de lograr sus metas
- d. **Búsqueda de la novedad** y deseo permanente de permanecer motivado.

- **ESTILOS INTELECTUALES.** Los sujetos utilizan sus estilos intelectuales para autogobernarse (Sternberg y Grigorenko, 2000).

- a. **Funciones.** Las funciones del autogobierno son legislativa, ejecutiva y/o judicial. Las tres funciones son necesarias para la resolución de problemas, sin embargo, la legislativa es la que tiene mayor responsabilidad en la producción creativa.

- b. **Enfoques o modos de procesar la información.** Puede ser: global o local. Las personas superdotadas creativas tienden a procesar la información globalmente.

- **EL CONTEXTO.** El producto creativo no tiene sentido si no se encuadra en un contexto determinado que le otorgue valor y utilidad (Csíkszentmihályi y Wolfe, 2000). Los estudiantes creativos, especialmente los AACCI, necesitan un entorno donde se incentive la generación de ideas, se favorezca el pensamiento divergente y se alimente la imaginación de los estudiantes (Moran, 2010). Las escuelas pueden contribuir a desarrollar el pensamiento divergente de sus estudiantes si proporcionan un contexto con ciertas características (Sternberg y Lubart, 1995):
 - a. **Contexto enriquecido.** Entender el entorno escolar como un espacio que favorezcan las ideas nuevas, la imaginación y la creatividad.
 - b. **Contexto donde se recompensen las ideas creativas.** Incentivar la generación de ideas nuevas y originales por encima de la mera repetición memorística.
 - c. **Contexto donde se evalúen los productos creativos.** Evaluar las ideas según su valor para la comunidad y el entorno sociocultural donde se generan.

6. CREATIVIDAD, MOTIVACIÓN Y RENDIMIENTO EN LAS AACCI

Desde las perspectivas actuales se entiende la creatividad como un constructo multidisciplinar que requiere del estudio y confluencia de diferentes aspectos. Esta aproximación apunta a ciertas variables: personalidad, motivación y ambiente, como fuentes de creatividad. Algunos investigadores como Amabile (1996), Csikszentmihalyi's (1996), Gruber (1989), Renzulli (1978), Sternberg y Lubart (1993), Treffinger et al., (1990) y Urban (1990, 1995) han incluido dichos aspectos en sus teorías sobre creatividad, haciendo especial hincapié en el valor que la motivación tiene en el proceso creativo y a su vez en el rendimiento académico de los estudiantes con AACCI.

6.1. Motivación y Creatividad

Según multitud de investigadores (e.g., Amabile, 1983; Csikszentmihalyi's, 1996; Gruber, 1989; Runco, 2004), la creatividad es un concepto multidimensional en el que la motivación juega un papel fundamental. Estudios recientes como el llevado a cabo por Zhang

et al., (2020) con una muestra amplia de estudiantes universitarios de diferentes países, han estudiado el vínculo existente entre ambos constructos, demostrando una correlación positiva entre la capacidad de respuesta ambiental, los factores motivacionales y el logro creativo de los estudiantes.

A continuación, se repasan algunos de los autores más relevantes que incluyen la motivación y la implicación en la tarea en sus planteamientos y modelos de creatividad (véase Figura 31).

Figura 31.

Teorías de la creatividad que incluyen motivación

Autores	Variables	Principios
Amabile (1996)	Motivación Conocimiento Habilidades	Cada componente es necesario, aunque no suficiente para la creatividad. El nivel de creatividad de un producto varía según el nivel de cada uno de los tres componentes.
Gruber (1989)	Motivación Conocimiento Afecto	La contribución a la creatividad es su visión del individuo unido a un conjunto de circunstancias históricas, de pensamiento, socialización y afecto.
Renzulli (1978)	Motivación Creatividad Alta Habilidad	La interacción entre los tres anillos de la teoría de Renzulli es fundamental para lograr que la capacidad creativa, entendida como potencial de desarrollo, pueda convertirse en talento
Sternberg y Lubart (1993)	Inteligencia Conocimiento Personalidad Motivación Estilos Contexto	No todos los elementos pertenecientes a cada uno de esos seis elementos son imprescindibles, ya que éstos deben verse en su interacción con los demás y no de forma aislada.
Treffinger, Feldhusen y Isaksen (1990)	Conocimiento Motivación Control Metacognitivo P. Crítico P. Creativo	Los estudiantes AACCI que muestran alto grado de motivación intrínseca, pueden alcanzar habilidades y estrategias a un nivel superior que les facilita la producción de respuestas creativas.
Urban (1990, 1995)	P. Divergente Conocimiento general Conocimiento específico Compromiso tarea Motivación	La relación entre los distintos es interpretada como un sistema funcional, de manera que, cada uno de los componentes de forma aislada, no tendrían la fuerza suficiente como para explicar el proceso creativo. Cada

	Apertura	componente es prerequisite, suplemento y resultado del resto.
--	----------	---

La propuesta de creatividad personal expuesta por Runco (1996, 2005) señala que un estudiante no aprovechará al máximo su potencial creativo mientras no se encuentre motivado para hacerlo. Necka (1986) propone los siguientes motivos como energizantes de la conducta creativo-productiva:

- a) Instrumentales: la conducta creativa es un medio para llegar a un fin.
- b) Juego: la conducta creativa se relaciona con el placer y la satisfacción.
- c) Intrínsecos: la conducta creativa aumenta el nivel de competencia de la persona.
- d) Control: la conducta creativa incrementa la sensación de control del sujeto sobre sí mismo y sobre los elementos del entorno.
- e) Expresivos: la conducta creativa favorece la expresión de pensamientos y sensaciones.

Según Rubenson y Runco (1992), tanto la motivación intrínseca como la extrínseca están presentes en el acto creativo, sin embargo, la mayoría de autores coinciden en resaltar que un exceso de motivación extrínseca puede resultar perjudicial para el desempeño creativo y prefieren considerar los efectos positivos de la relación entre la motivación intrínseca y la creatividad (Amabile, 1986; Sternberg y Lubart, 1993; Treffinger et al., 1990; Urban, 1990).

Una manifestación de la motivación intrínseca es la curiosidad tan característica de los estudiantes con AACCI (Lens y Rand, 2000). Stanley (1979) defiende que la curiosidad genera lo que él denomina "hambre académica", concepto que explica la capacidad de los estudiantes con AACCI para superar las dificultades, aceptar retos y tolerar la ambigüedad en la búsqueda de novedades (Cropley y Sikand, 1973). Este concepto es considerado por Motamedi (1982) como "la fuerza para crear" debido a la capacidad para comprometerse en las tareas que caracteriza a los estudiantes con AACCI.

6.2. Implicación en la tarea y creatividad

En 1985, Csikszentmihalyi escribió: "la similitud entre genios e innovadores no es cognitiva o afectiva, sino motivacional. Lo que es común entre ellos es la falta de voluntad o la incapacidad para luchar por las metas que todos los demás aceptan: su negativa a vivir de acuerdo con un tema de vida presentado" (p. 114). Una década después, Winner (2000) hizo

una observación similar, al igual que Ochse y Ochse (1990, p.133): "Se reconoce constantemente que la característica más sobresaliente del creador es la motivación persistente".

A pesar de que el compromiso con las tareas no se suele considerar como variable en los estudios empíricos sobre creatividad, este aspecto de la motivación se incluye en los modelos explicativos de autores tan relevantes como Amabile (1986), Treffinger et al., (1990) o Urban (1990). Ruscio et al., (1998) se refieren al compromiso con las tareas como un comportamiento que no solo predice el desempeño creativo, sino que también actúa como intermediario entre la motivación intrínseca y la creatividad. Sternberg y Lubart (1993) también defienden en su Teoría de la Inversión que, tanto la generación de ideas creativas, como la perseverancia, son condicionantes fundamentales para el desempeño creativo. Sin embargo, son escasos los estudios empíricos que tratan de arrojar luz a la relación entre la perseverancia y la creatividad (Sternberg, 2006).

Según el "Dual Pathway Creativity Model" (DPCM), la creatividad se puede ver, tanto como un constructo resultante de la flexibilidad, como de la persistencia (Nijstad et al., 2010). Para los autores, la relación entre la fluidez y la originalidad depende del tiempo que se le dedica a las tareas creativas. Por lo tanto, el DPCM expone que cualquier aspecto que estimule la perseverancia o la flexibilidad contribuye a incrementar la creatividad (Nijstad et al., 2010).

En la misma línea Hennessey y Amabile (1998) evaluaron la perseverancia como un indicador de la motivación intrínseca y potenciador en el logro de tareas creativas. Según los autores, la resiliencia que muestran las personas creativas determina, en parte, los resultados de su proceso creativo. De sus conclusiones se extrae que, para superar los retos propuestos, el sujeto creativo debe mostrar perseverancia e implicarse en las tareas, no solo porque le llevan al logro de sus objetivos, sino también por el mero placer y disfrute personal que este halla en su realización (Hennessey y Amabile, 1988, 2010).

Según Renzulli 2010, la creatividad podría no sólo requerir motivación, sino además generarla. Investigaciones como la de Allam (2008), defienden que cuando los estudiantes creativos son evaluados de una forma en la que se tienen en cuenta sus habilidades creativas, se produce un incremento notable en su motivación e interés hacia el proceso de aprendizaje.

Allam (2008) realizó un estudio empírico en el que estudiantes adolescentes recibieron la oportunidad de desarrollar su creatividad en el aula, por medio de la filmación películas como

método de aprendizaje. Los estudiantes mostraron altos niveles de motivación y de persistencia a lo largo del proyecto, lo cual desembocó en un aumento, no solo de su motivación, sino también de su implicación en la tarea.

Por otro lado, Zinn (2008) descubrió que cuando a los estudiantes se les permite tomar decisiones sobre sus tareas o realizarlas de una manera que favorezca la creatividad, la autoexpresión y la libertad, los alumnos/as se muestran más motivados para aprender. Dicha motivación afecta positivamente al proceso de aprendizaje, por lo que es de esperar que también ejerza influencia positiva sobre el rendimiento académico.

6.3. Rendimiento académico y Creatividad

Por más de medio siglo, educadores y psicólogos han tratado de definir si existe relación entre la creatividad y el rendimiento académico (Cline et al., 1962). A nivel teórico, algunos de los principales investigadores en este campo han afirmado que tanto la creatividad como el aprendizaje son fenómenos interrelacionados (e.g., Beghetto, 2016; Guilford, 1967; Piaget, 1981; Sawyer, 2012; Vygotsky, 1967/2004).

Un claro ejemplo lo encontramos en Guilford (1967), el cual mantiene que la creatividad y el aprendizaje son prácticamente el mismo fenómeno. Otro ejemplo a destacar se aprecia en la teoría epistemológica de Piaget (1962). El autor considera la creatividad como un elemento central en su teoría sobre el aprendizaje llegando a afirmar que el estudiante no aprende simplemente lo que el adulto le explica, sino que lo reinventa, lo cual puede considerarse como un tipo de creatividad.

Independientemente del enfoque teórico que se adopte en el aprendizaje (e.g., cognitivo, constructivista, conductual) la creatividad y el aprendizaje comparten fundamentos similares. De hecho, ambos constructos conllevan un proceso de cambio. De forma específica, la creatividad se puede entender como un cambio en los comportamientos y en los pensamientos que rigen el proceso creativo. Como comenta Sternberg (2017), los sujetos creativos deben demostrar actitud para que sus esfuerzos desemboquen en ideas, productos y acciones creativas. De igual modo, aprender significa cambiar, adaptarse, evolucionar. Es necesario que el estudiante modifique sus procesos cognitivos y se adapte a nuevos esquemas de conocimiento para que estos le lleven a una mejor comprensión de su entorno (Alexander et al., 2009). Por lo tanto, es posible decir que “un acto creativo es un ejemplo de aprendizaje, pues este conlleva un cambio en el comportamiento (Guilford, 1950, p. 446). Así mismo, es

posible decir que el aprendizaje es un proceso creativo, ya que este es el resultante de cambios significativos en los esquemas de conocimiento del individuo (Beghetto, 2016).

Al relacionar la creatividad con el aprendizaje, parece razonable asumir que también debería haber una relación positiva entre la creatividad y el rendimiento académico. Howell (2012) sostiene que las actividades creativas, combinadas con la exploración del conocimiento, maximizan los resultados esperados, tanto en términos de conocimiento como de habilidades de los estudiantes. Sin embargo, desde la literatura científica existe gran diversidad de opiniones al respecto, dejando un mar de dudas sobre la verdadera naturaleza de la relación que existe entre ambos constructos. Mientras algunos investigadores han encontrado una correlación positiva entre ambos conceptos (e.g., Cicirelli, 1967; Getzels y Jackson, 1962; Niaz et al., 2000), otros no han podido constatar que la relación sea suficientemente significativa (Edwards y Tyler, 1965), otros han llegado a establecer que existe una correlación negativa (Anderson et al., 1969), e incluso, ha habido investigadores que han llegado a encontrar los tres factores anteriores en un mismo estudio (Gralewski y Karwowski, 2012).

Para establecer la relación existente entre el rendimiento y la creatividad, se debería tener en cuenta como se mide el rendimiento académico en cada escuela, así como el valor que se le da a la creatividad en las calificaciones escolares. Sin duda, el entorno escolar influye considerablemente la capacidad para crear obras originales y novedosas. Lamentablemente, en la actualidad, la mayoría de las investigaciones muestran que las escuelas no están considerando la creatividad como una prioridad en la planificación de las programaciones escolares (e.g., Amabile, 1985; Csikszentmihalyi, 2014; Kim, 2011).

Esto puede ser una de las razones por la que estudios recientes (Runco et al., 2016) consideran que los estudiantes muestran mayores niveles de creatividad en su entorno personal que en el escolar. Runco (2017) denomina a esta situación “Gap” creativo y lo define como la discrepancia entre el potencial creativo no aprovechado y el que confluye en producciones creativas y logros personales (Runco et al., 2016).

Esta circunstancia se agrava aún más si nos referimos a los estudiantes con AACCCII, pues como se ha estudiado previamente, el desarrollo de sus talentos y habilidades depende, en gran parte, de que el entorno educativo sepa estimular su enorme potencial creativo-productivo. A día de hoy, en España, la mayoría de las escuelas están fallando en ofrecer dicha atención a este segmento del alumnado, insistiendo en una educación sistemática y

normalizada que obliga al estudiante con AACCCII a encajar en un ambiente escolar rígido y falto de estímulos.

Un estudio llevado a cabo por Gralewski y Karwowski (2012) se expone que a pesar de que gran cantidad de maestros/as valoran positivamente la creatividad como elemento esencial para el aprendizaje, la mayoría la excluye de sus programaciones y lecciones de aula. Por otro lado, Kim y Van-Tassel (2010) indagan en los efectos negativos en la actitud del alumno/a con AACCCII, cuando este se enfrenta a un ambiente hostil y rígido que inhibe sus capacidades y no le permite desarrollar su potencial creativo.

En su anteriormente comentada Teoría de la inversión, Sternberg y Lubart presentan una serie de medidas a tener en cuenta para fomentar la creatividad en el ámbito escolar de los estudiantes con AACCCII (Sternberg y Lubart, 1995):

- a. Desvalorizar las notas, que son un destacado motivador extrínseco.
- b. Hacer de la creatividad una parte explícita del contenido para mostrar que se valora la creatividad.
- c. Dar reconocimiento verbal al trabajo creativo.
- d. Alentar a los estudiantes a que presenten sus trabajos en exposiciones exteriores o concursos.
- e. Intentar utilizar una combinación de motivadores.

En base a los resultados de los estudios presentados, se concluye que la creación de un ambiente escolar estimulante, flexible y abierto puede contribuir al desarrollo de la creatividad en los estudiantes con AACCCII, de igual modo que la creatividad puede contribuir a mejorar el rendimiento escolar si a esta se la da el valor que se merece dentro del curriculum ordinario.

CAPITULO IV. INTERVENCIÓN PSICOPEDAGOGICA EN EL ALUMNADO CON AACCCII

1. INTRODUCCIÓN

La diversidad es una condición inherente a la especie humana, por ello, las habilidades del alumnado con AACCCII varían enormemente, tal y como lo hacen sus intereses y motivaciones (García, 2019). Educar en la diversidad, significa reconocer las diferencias existentes entre las personas, supone una escuela para todos, no excluyente, que tenga la capacidad de motivar, de adaptarse a las necesidades de su alumnado y de desarrollar sus capacidades y talentos.

Debido a las características del alumnado con AACCCII, desde las escuelas es necesario proporcionar una atención específica, así como una configuración curricular diferenciada, que permita responder a los altos niveles de creatividad, velocidad de aprendizaje y nivel de reto que caracterizan a esta muestra del alumnado. Por esta razón, las nuevas propuestas de intervención dirigidas a los estudiantes con AACCCII buscan facilitar los medios necesarios para lograr que sus capacidades, entendidas como potencial de desarrollo, puedan convertirse en talentos (Tourón y Santiago, 2013), y así, desarrollarse en un marco de excelencia.

En relación a los principios de atención a la diversidad y educación diferenciada que sostienen la Nueva educación del siglo XXI, el presente Capítulo trata, por un lado, de hacer una radiografía de la situación actual en la que se encuentra la educación del alumnado con AACCCII en las aulas españolas, y por otro, de ofrecer una visión innovadora sobre las posibilidades que las nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) ofrecen para el desarrollo de programas de intervención psicopedagógica.

De este modo, se comienza el Capítulo IV realizando un repaso histórico por las aportaciones más significativas en el campo de las AACCCII en nuestro país. El relato continúa destacando la educación diferenciada como base sobre la que cimentar las propuestas de intervención para los más dotados. A continuación, se exponen las principales medidas de atención que nuestro sistema educativo contempla actualmente para el alumnado con AACCCII. Por otro lado, se hace mención especial a la necesidad de estimular la creatividad, por medio de una enseñanza creativa que atienda las necesidades expresivas del alumnado con capacidades por encima de la media. Finalmente, se centra la atención en las TIC como

herramienta facilitadora del aprendizaje y se defiende el uso de la metodología gamificadora como recurso para ofrecer una respuesta diferenciada y motivante al alumnado con AACCCII.

2. LAS AACCCII EN ESPAÑA

A lo largo de la historia, España ha destacado a nivel mundial por producir genios de la talla de Miró, Picasso, Cervantes o Dalí, sin embargo, desde la administración pública no se ha prestado la suficiente atención al estudio y desarrollo de las AACCCII en nuestros escolares. Mientras que países como USA, Inglaterra o Alemania cuentan con una tradición histórica en el estudio científico de las AACCCII, en España este es un tema relativamente reciente (Alonso y Benito, 1996; Domínguez y Pérez, 1999; Tourón, 2000).

Al realizar una revisión histórica sobre el paradigma de las AACCCII, se pueden encontrar en nuestra literatura algunos autores e investigadores que ya desde el siglo XVI, intuían el valor de atender a las personas más talentosas, así como la necesidad de ofrecer una educación diferenciada. A continuación, se realiza un repaso histórico, por aquellos acontecimientos y normativas más relevantes en el campo de las AACCCII en nuestro país.

2.1. Repaso histórico de las AACCCII en España

El breve repaso histórico sobre las principales aportaciones en el campo de las AACCCII que se han llevado a cabo en nuestro país comienza en 1535, cuando Juan Luís Vives escribe su obra “De disciplinis” donde describe a los diferentes tipos de talentos, clasificándolos según sus aptitudes y habilidades. Años más tarde, Juan Huarte de San Juan (1575) publica su obra “Examen de ingenios para las ciencias”, en la cual clasifica a las personas según sus aptitudes en el campo de la literatura, ofrece consejos para desarrollar sus habilidades y enfatiza la necesidad de que cada persona busque potenciar sus talentos.

Ya en el s. XIX, Jaime Balmes (1843) escribe su obra “El criterio, a los talentos y genios, así como al modo de identificarlos” donde orienta a sus lectores sobre cómo encontrar sus talentos, cómo desarrollarlos y cómo utilizarlos en el mundo laboral. Textualmente cita:

“Cuando entre los jóvenes se encuentra alguno en cuya frente chispea la llama del genio, nadie la advierte, nadie lo avisa, nadie se lo hace sentir; y, encajonado entre los buenos talentos, prosigue su carrera sin que se le haya hecho experimentar el alcance de sus fuerzas. Porque es preciso saber que estas fuerzas no siempre las conoce el mismo que las posee, aún cuando sean con

respecto a lo mismo que le ocupa. Podrá muy bien suceder que el fuego del genio permanezca toda la vida entre cenizas por no haber habido una mano que las sacudiera” (Balmes, 1973, p.133).

A comienzos de los años 30, Linares (1931) se ocupó de describir los aspectos de la personalidad relativos al alumnado AACCCII, centrando su atención en los procesos de identificación. Por otro lado, Vega y Relea (1932) sentaron las bases para la creación de instituciones tutelares para estudiantes con AACCCII. Mención especial merece la institución creada y dirigida durante 20 años por Laura Luque, la cual puede considerarse como una pionera en la atención a los estudiantes con AACCCII en España. También la escuela “Bosch” de Barcelona ofreció una atención específica para estudiantes con AACCCII desde su apertura en 1936 hasta que fue cerrada en 1960.

Tras la Guerra civil y el consecuente periodo de postguerra, la década de los años 80 simbolizó un despertar en el estudio de las AACCCII en nuestro país. En 1980 se creó el Equipo de Investigación sobre Niños y Niñas Superdotados (E.I.N.N.S.) en el Departamento de Psicología de la Educación de la Universidad Autónoma de Barcelona, dirigido por Cándido Genovard. En 1983 el E.I.N.N.S. organizó el Primer Simposium Nacional sobre *Psicopedagogia de l'Excepcionalitat* en el que se analizó el estado de la situación del alumnado con AACCCII (Genovard, 1983).

Al mismo tiempo que aparecían investigaciones para identificar y atender a los estudiantes con AACCCII (García et al., 1986), surgían asociaciones de padres como Credeyta en Barcelona, la Asociación Española para Superdotados y Talentos (AEST) o la Asociación Madrileña de Investigadores para la Atención a Superdotados (SMIAS).

En 1987, Gervilla llevó a cabo un estudio comparativo con niños/as con AACCCII en edad escolar con el que pretendía comprobar la relación entre la inteligencia, la creatividad y el rendimiento. De sus resultados se deduce que la mayoría de los estudiantes con AACCCII rinde por debajo de sus posibilidades, que existen menos estudiantes con talento creativo que con talento intelectual y que tanto las mujeres, como los estudiantes de centros privados muestran habilidades superiores, con respecto a hombres y estudiantes de centros públicos.

González Román (1993) llevó a cabo una investigación sobre la capacidad creativa de niños/as con AACCCII con la que pretendía estudiar tanto sus características personales, como las consideraciones de sus profesores/as. De sus conclusiones se extrae que las percepciones

de los maestros/as sobre la creatividad y la inteligencia de sus estudiantes no correlaciona ni con la realidad del alumnado con AACCCII, ni con los alumnos/as de contraste.

En los años 1995 y 1997 se celebró en Madrid un Simposium sobre la educación del alumnado con AACCCII y el Primer Congreso Internacional sobre la Superdotación y el Talento. Estos y otros congresos posteriores han contribuido a concienciar a la comunidad educativa y política sobre la necesidad de implementar medidas específicas que sirvan para atender a las necesidades particulares del alumnado con capacidades excepcionales.

En los últimos años parece haber un incipiente interés por este ámbito en nuestro país, protagonizado por la aparición de diversos grupos de investigación que han llegado a proponer sus propios modelos. Merece mención especial el Modelo Explicativo de la Superdotación, elaborado por Prieto y Castejón (2000), el Modelo Global de Superdotación (Pérez et al., 1998) y el Modelo Tetrárquico de la Superdotación Emergente, de Sánchez (2010).

En el análisis sobre el estudio de las AACCCII en España que Hernández y Gutierrez (2014) han realizado, se destaca que las investigaciones actuales sobre AACCCII se están centrando especialmente en el estudio de cuatro aspectos fundamentales: la identificación (Tourón, 2012), el perfil cognitivo (García et al., 2000), los rasgos emocionales y sociales (Prieto et al., 2008) y las medidas de intervención educativa (Higuera, 2017, Del Río, y Arias, 2017).

2.2. Marco normativo de las AACCCII en España y Andalucía

El creciente interés que se ha experimentado en el campo de las AACCCII durante las últimas décadas, ha repercutido en un progresivo esfuerzo por parte del Ministerio de Educación, el cual ha ido adaptando los avances y descubrimientos atesorados por la investigación científica internacional a nuestro sistema educativo, en forma de criterios psicopedagógicos y normativas legales. Es por ello que, aun siendo comúnmente aceptado que todavía queda un largo camino por recorrer para lograr que los procesos de identificación, evaluación e intervención del alumnado con AACCCII se adapten a la realidad y a las necesidades de estos estudiantes, es de valorar la trayectoria positiva de nuestra legislación durante el último siglo. Desde los inicios del S. XX, la administración ha tratado de impulsar el talento en la educación, incluso cuando el concepto de altas capacidades intelectuales o de superdotación intelectual era aún desconocido. En este apartado se ofrece un repaso histórico por las referencias normativas y legales más relevantes a nivel estatal (véase Figura 32) y andaluz (véase Figura 33) a lo largo de la historia.

Tabla 32.

Repaso histórico de la legislación española referente al alumnado con AACCCII

ESPAÑA	
<i>Decreto del 8 de agosto de 1931 (Gaceta de Madrid, 1931:1062-1063)</i>	
<i>Tema</i>	Normativa para la concesión de Becas para los Alumnos Seleccionados.
<i>Aportación</i>	La selección de estudiantes se amplía a que “todas las Escuelas, estén abiertas a todos los estudiantes, en orden, no a sus posibilidades económicas, sino a su capacidad intelectual (...) El Examen tenderá a descubrir en el seleccionado estas aptitudes: inteligencia, el carácter y la energía creadora”.
<i>Avance</i>	Se fomenta y apoya el talento por medio de becas.
<i>Decreto de 24 de marzo de 1934 (Gaceta de Madrid, 1934: 2244)</i>	
<i>Tema</i>	Regulación instituto Psicotécnico de Madrid.
<i>Aportación</i>	“Instituto Psicotécnico de Madrid” pasa a denominarse “Instituto Nacional de Psicotecnia” dividido en 6 secciones para la formación profesional. Una de estas secciones es la “Inspección Médico-Escolar y Superdotados”.
<i>Avance</i>	Por primera vez se ofrece una atención específica a superdotados.
<i>Orden Ministerial del 18 de junio de 1940 (BOE, 23-07-1940)</i>	
<i>Tema</i>	Da carácter oficial al Instituto de Selección Obrera, que se denomina desde este momento “Instituto de Selección Escolar”.
<i>Aportación</i>	“Tendrá por objeto la selección y formación de superdotados a los que se les dará la instrucción y educación preparatoria elemental, la media y la preparatoria superior, de acuerdo con las condiciones intelectuales de esta clase de alumnos”.
<i>Avance</i>	Una de las pocas medidas de atención a los superdotados/as durante el periodo de la postguerra franquista.
<i>Ley General 14/1970, de 4 agosto de 1970 (LGE) (BOE 06-08-70)</i>	
<i>Tema</i>	Educación y Financiamiento de la Reforma Educativa
<i>Aportación</i>	Capítulo VII, se dedica a la “Educación Especial”, haciendo una referencia tanto a discapacitados como a los más dotados. Art. 49.2: “Se prestará una atención especial a los superdotados para el desarrollo de sus aptitudes...”. Art. 53: “La educación de los alumnos superdotados se desarrollará en los centros docentes de régimen ordinario, pero se procurará que su programa de trabajo, utilizando métodos de enseñanza individualizada, les facilite obtener provecho de sus posibilidades...”.
<i>Avance</i>	Se considera un gran avance al hacer referencia a las cualidades excepcionales del alumnado superdotado y al sugerir tanto un modelo de organización escolar como un sistema de enseñanza adaptado a sus necesidades.
<i>Decreto 2480/1970 de 22 de agosto (BOE 07-09-70)</i>	
<i>Tema</i>	Ordenación del curso académico 1970-1971
<i>Aportación</i>	“Podrían incorporarse al primer curso de Educación General Básica aquellos alumnos que cumplieran seis años dentro del curso académico y no del año natural en que iniciaban la escolaridad, como había sido habitual hasta entonces”.
<i>Avance</i>	Ofrece la posibilidad de acelerar al alumnado con AACCCII al permitir su ingreso en la EGB sin llegar a cumplir los 6 años.
<i>Orden Ministerial del 15 de julio de 1971 (BOE 31-07-1971)</i>	
<i>Tema</i>	Ordenación Educativa del curso 1971-1972.

<i>Avance</i>	Significa un retroceso a la normativa de ingreso escolar correspondiente a la EGB. <i>Real Decreto 69/1981 de 9 de enero (BOE 17-01-1981)</i>
<i>Tema</i>	Ordenación de la EGB y fijación de las enseñanzas mínimas para el Ciclo Inicial.
<i>Aportación</i>	Art. 7: “los alumnos que superen las enseñanzas del ciclo antes de la edad correspondiente seguirán programas de desarrollo para el cultivo y aprovechamiento máximo de sus capacidades, sin que implique superar en un año académico...”.
<i>Avance</i>	Ofrece tanto medidas de aceleración como de enriquecimiento para el alumnado con AACCCII. <i>Real Decreto 710/1982 de 12 de febrero (BOE 15-4-1982)</i>
<i>Tema</i>	Ordenación de las enseñanzas mínimas para el ciclo medio de la Educación General Básica.
<i>Aportación</i>	Art.6: “Los alumnos que debido a su capacidad, superen las enseñanzas del Ciclo Medio antes de la edad reglamentaria seguirán programas de desarrollo para el cultivo y aprovechamiento máximo de sus capacidades...”.
<i>Avance</i>	Mantiene las medidas establecidas en el Real Decreto anterior. <i>Real Decreto 334/1985 de 6 de marzo (BOE 16/03/1985)</i>
<i>Tema</i>	Ordenación de la Educación Especial.
<i>Aportación</i>	“El refuerzo pedagógico se llevará a cabo mediante Programas de Desarrollo Individual (PDI)”.
<i>Avance</i>	A pesar de tratar la necesidad de ofrecer una atención individualizada, significa un retroceso al obviar al alumnado con AACCCII. <i>Ley Orgánica 8/1985 de 3 de julio (LODE) (BOE 04/07/1985)</i>
<i>Tema</i>	Reguladora del Derecho a la Educación.
<i>Avance</i>	No hace mención alguna a las AACCCII. <i>Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre (LOGSE) (B.O.E. 4/10/1990)</i>
<i>Tema</i>	Ordenación general del sistema educativo.
<i>Aportación</i>	Art. 36: 1. “El sistema educativo dispondrá de los recursos necesarios para que los alumnos con NEE puedan lograr los objetivos...” 2. “La identificación y valoración de las NEE se realizará por equipos integrados por profesionales de distintas cualificaciones, que establecerán en cada caso planes de actuación. 3. “La atención del alumnado con NEE se regirá por los principios de normalización e integración escolar.” 4. “Al final de cada curso se evaluarán los resultados conseguidos por cada uno de los alumnos...” Art. 37: 1. “El sistema educativo deberá disponer de (...) profesionales cualificados, así como de los medios y materiales didácticos precisos...” 2. “La atención de los ACNEE se iniciará desde el momento de su detección”. 3. “La escolarización en unidades o centros de EE sólo se llevará a cabo cuando las necesidades del alumno no puedan ser atendidas por un centro ordinario.”. 4. “Las administraciones educativas regularán y favorecerán la participación de los padres o tutores...”
<i>Avance</i>	El término de Educación especial deja de relacionarse con la atención al alumnado de centros especiales. Recogiendo los principios de integración y normalización que promulgan una educación más adecuada a las necesidades del alumnado con AACCCII. <i>Real Decreto 696/1995, de 28 de abril (BOE de 02/06/1995)</i>
<i>Tema</i>	Ordenación de la educación de los alumnos con necesidades educativas especiales (NEE)
<i>Aportación</i>	CAPITULO II. “De la escolarización de los alumnos con NEE asociadas a condiciones personales de sobredotación intelectual”. Art. 10. Atención educativa. “La atención educativa a los alumnos con NEE asociadas a condiciones personales de sobredotación intelectual velará especialmente por promover un desarrollo equilibrado de sus distintos tipos de capacidades...”

	Art. 11. Evaluación y medidas. “El MEC determinará el procedimiento para evaluar las NEE asociadas a la sobredotación intelectual, así como el tipo y el alcance de las medidas que se deben adoptar para su adecuada satisfacción”.
Avance	Significa un gran avance ya que por primera vez se incluye al alumnado superdotado como aquel que requiere NEE.
<i>Orden Ministerial de 24 de abril de 1996 (BOE 03-05-96)</i>	
Tema	Regulación de las condiciones y procedimiento para flexibilizar, con carácter excepcional, la duración del periodo de escolarización obligatoria de los alumnos con NEE, asociadas a sobredotación intelectual.
Avance	Especifica las medidas de flexibilización y aceleración relativas al alumnado con AACCCII.
<i>Resolución de 29 de mayo de 1996 (BOE 16-05-96)</i>	
Tema	Orientaciones para la respuesta educativa a ACNEE asociadas a condiciones personales de sobredotación.
Aportación	“Las adaptaciones curriculares que se realicen para estos alumnos promoverán el desarrollo pleno de las capacidades...”.
Avance	Determina los procedimientos a seguir para orientar la respuesta educativa a los alumnos con NEE asociadas a las AACCCII.
<i>Resolución de 20 de marzo de 1997 (BOE 04-04-1997)</i>	
Tema	Fijación de los plazos para la presentación y resolución de los expedientes de alumnos con NEE con sobredotación.
Aportación	En esta orden se regulan los requisitos y condiciones de la aceleración de curso.
Avance	Se regulan los requisitos, medidas y condiciones para la aceleración de curso.
<i>Ley Orgánica 10/2002 de 23 de diciembre de Calidad de la Educación (LOCE) (BOE 24-12-2002)</i>	
Asunto	Calidad de la Educación
Aportación	Los artículos anteriormente mencionados de la LOGSE (36 y 37) se reubican en el Capítulo VII (De la atención a los alumnos con necesidades educativas específicas) en su Sección 4ª entre los artículos 44 y 48.
Avance	Fue derogada rápidamente. Destaca valores como el esfuerzo, el mérito, la autoexigencia y la excelencia.
<i>Real Decreto 943/2003, de 18 de julio (BOE 31-07-2003)</i>	
Tema	Regulación de las condiciones para flexibilizar la duración de los diversos niveles del sistema educativo para los superdotados.
Aportación	Capítulo I, “Disposiciones generales”. Los artículos 3,4,5 y 6 tratan la identificación, evaluación, atención, requisitos y medidas de flexibilización para el alumnado con superdotación intelectual. Capítulo II, “Enseñanzas de régimen general”. Los artículos 7 y 8 establecen los criterios y procedimientos generales para flexibilizar la duración de los diversos niveles para los alumnos superdotados.
Avance	Supone un avance en cuanto a la regulación de las medidas relativas identificación, evaluación y atención del alumnado con AACCCII.
<i>Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo (LOE) (BOE 05-04-2006)</i>	
Tema	Regula las enseñanzas educativas en los diferentes niveles correspondientes a la educación obligatoria en España.
Aportación	Título II, Equidad en la Educación, Capítulo I, “Alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo”, Sección segunda: Art. 71. Principios. “Corresponde a las Administraciones educativas asegurar los recursos necesarios para los alumnos/as que requieran una atención educativa diferente a la ordinaria, por presentar, AACCCII. Art. 76: Ámbito: “Corresponde a las administraciones educativas adoptar las medidas para identificar al alumnado con AACCCII...”. Art. 77: Escolarización. “El gobierno, establecerá las normas para flexibilizar (...) el sistema educativo para los AACCCII...”.

Avance	Utiliza por primera vez el término AACCCII, reitera los principios y derechos reconocidos en la Constitución defendiendo una nueva ley de calidad con equidad para todos, insistiendo en el carácter inclusivo de la educación, en la igualdad y en la no discriminación.
Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre (LOMCE) (BOE 10-12-2013)	
Tema	Mejora de la calidad educativa
Aportación	Art. 51. “Corresponde a las Administraciones educativas asegurar los recursos necesarios para que los alumnos/as que requieran una atención educativa diferente a la ordinaria, (...) por sus AACCCII (...), puedan alcanzar el máximo desarrollo. Art. 58. Corresponde a las Administraciones educativas adoptar las medidas necesarias para identificar al alumnado con Altas Capacidades intelectuales y valorar de forma temprana sus necesidades...”
Avance	Incluye a los alumnos de AACCCII dentro del Alumnado con necesidad específica de apoyo educativo.
<i>Real Decreto 126/2014 de 28 de febrero (BOE 01-03-2014) y Real Decreto 1105/2014 de 26 de diciembre (BOE 03-01-2015)</i>	
Asunto	Establecen el currículo para Educación Primaria y Educación secundaria
Aportación	“Será de aplicación lo indicado en el capítulo II del título I de la Ley 2/2006, de 3 de mayo, en los artículos 71 a 79 bis, al alumnado que requiera una atención educativa diferente a la ordinaria, por presentar (...) altas capacidades intelectuales ...”
Avance	Mantiene la línea establecida en la LOMCE
Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre (LOMLOE) (BOE 30-12-2020)	
Tema	Modifica la Ley Orgánica 2/2006 de 3 de mayo.
Aportación	Art. 71. “Corresponde a las Administraciones educativas asegurar los recursos necesarios para que los alumnos/as que requieran una atención educativa diferente a la ordinaria, (...) por sus AACCCII (...), puedan alcanzar el máximo desarrollo posible de sus capacidades personales...”
Avance	Recupera la línea seguida en la LOE

Figura 33

Repaso histórico legislación andaluza referente al alumnado con AACCCII

ANDALUCÍA
ORDEN de 1-8-1996 , por la que se regulan las condiciones y el procedimiento para flexibilizar, con carácter excepcional, la duración del período de escolarización obligatoria de los alumnos/as con NEE asociadas a condiciones personales de sobredotación intelectual. (BOJA 29-08-96).
INSTRUCCIONES de 6-6-1997 , de la Dirección General de Formación Profesional y Solidaridad en la Educación, para el desarrollo del acuerdo de colaboración entre la Consejería de Educación y Ciencia y la Organización Nacional de Ciegos.
DECRETO 147/2002, de 14 de mayo , por el que se establece la ordenación de la atención educativa a los alumnos con n.e.e. asociadas a sus capacidades personales (BOJA 18-5-02)
ORDEN de 19-9-2002 , por la que se regula la realización de la evaluación psicopedagógica y el dictamen de escolarización (BOJA 26-10-2002)
DECRETO 167/2003, de 17 de junio , por el que se establece la ordenación de la atención educativa a los alumnos y alumnas con necesidades educativas especiales asociadas a condiciones sociales desfavorecidas (BOJA 23-6-2003)

INSTRUCCIONES de 16-1-2007, de la Dirección General de Participación y Solidaridad en la Educación, sobre aplicación del procedimiento para flexibilizar la duración del período de escolaridad obligatoria, del alumnado con NE asociadas a condiciones personales de sobredotación intelectual.

Ley 17/2007, de 10 de diciembre, de Educación en Andalucía (LEA), recoge las actuaciones para identificar al alumnado con AACCCII

ORDEN de 25 de julio de 2008, por la que se regula la atención a la diversidad del alumnado que cursa la educación básica en los centros docentes públicos de Andalucía. (BOJA 22-08-2008)

INSTRUCCIONES de 10 de marzo de 2011 de la Dirección General de Participación e Innovación Educativa por las que se concretan determinados aspectos sobre los dictámenes para el alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo.

CIRCULAR de 10 de septiembre de 2012 de la Dirección General de Participación y Equidad por la que se establecen criterios y orientaciones para el registro y actualización de datos en el censo del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo en el Sistema de Información "Séneca" (Modificado anexo I por Instrucciones de 22 de junio de 2015).

INSTRUCCIONES de 11 de septiembre de 2012 de la Dirección General de Participación y Equidad, por las que se regula el procedimiento para la aplicación del protocolo para la detección y evaluación del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo por presentar AACCCII.

ACLARACIONES de 4 de marzo de 2013 de las Direcciones Generales de Participación y Equidad y de Planificación y Centros sobre escolarización del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo.

INSTRUCCIONES de 28 de mayo de 2013 de la Dirección General de Participación y Equidad por las que se regula el procedimiento para la aplicación del protocolo para la detección y evaluación del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo por presentar altas capacidades intelectuales.

INSTRUCCIONES de 6 de mayo de 2014 de la Dirección General de Participación y Equidad por las que se regula el procedimiento para la aplicación del protocolo para la detección y evaluación del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo por presentar AACCCII.

PROTOCOLO de 30 de marzo de 2015 de coordinación entre las Consejerías de Igualdad, Salud y Políticas Sociales y de Educación, Cultura y Deporte para el desarrollo de la atención temprana.

INSTRUCCIONES de 8 de marzo de 2017, de la Dirección General de Participación y Equidad, por las que se actualiza el protocolo de detección, identificación del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo y organización de la respuesta educativa.

INSTRUCCIONES de 6 de junio de 2017, de la Dirección General de Participación, por las que se establece el procedimiento para la autorización y el desarrollo de experiencias de escolarización combinada de alumnado con necesidades educativas especiales para el curso 2017-2018.

INSTRUCCIONES de 12 de enero de 2018, de la Dirección General de Participación y Equidad, por las que se regula el funcionamiento del programa de profundización de conocimientos "Andalucía Profundiza" para el curso 2017-2018.

INSTRUCCIONES de 3 de junio de 2019 de la dirección general de atención a la diversidad, participación y convivencia escolar, por las que se regula el procedimiento para la aplicación del protocolo para la detección y evaluación del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo por presentar altas capacidades intelectuales.

INSTRUCCIONES de 12 de mayo de 2020 de la dirección general de atención a la diversidad, participación y convivencia escolar, por las que se regula el procedimiento para la aplicación del protocolo para la detección y evaluación del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo por presentar altas capacidades intelectuales.

RESOLUCIÓN de 20 de diciembre de 2021, de la dirección general de atención a la diversidad, participación y convivencia escolar, por la que se establece la convocatoria, organización y funcionamiento del programa de profundización de conocimientos "andalucía profundiza", en los centros docentes públicos dependientes de la consejería de educación y deporte, para el curso 2021/2022.

Los aspectos a los que se le ha prestado mayor atención legislativa en nuestro país han sido tanto los requisitos relacionados con la identificación del alumnado con AACCCII, como las condiciones para establecer las medidas de flexibilización y aceleración que pudieran beneficiar a aquellos estudiantes con capacidades excepcionales.

Sin embargo, a pesar de los numerosos avances y aportaciones surgidas en los últimos años en España, aún son escasas los programas sobre AACCCII y existe una queja generalizada entre la comunidad educativa sobre la desatención que sufren este tipo de estudiantes. Debido a esta deficiencia de nuestro sistema educativo, el alumnado con AACCCII sufre riesgo de caer en la desmotivación y en el bajo rendimiento escolar (Meneses, 2019). A raíz de esta preocupación, la Consejería de Educación de la Junta de Andalucía pone en marcha el Plan de Actuación para la Atención Educativa al Alumnado con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo por presentar Altas Capacidades Intelectuales como una apuesta decidida para el claro cumplimiento de un compromiso: el aprovechamiento de los talentos de todos los niños y niñas de Andalucía.

Por otro lado, en los últimos años se han implementado desde la Junta de Andalucía programas como el ESFUERZA (enriquecimiento), PROFUNDIZA (investigación) o INICIA (emprendedores), que tratan de ofrecer un marco de aprendizaje para discentes con capacidades excepcionales que muestren interés en ampliar sus conocimientos. Sin embargo, en la mayoría de los casos, la realidad es que los estudiantes con AACCCII no disponen a su alcance de los medios necesarios para desarrollar su potencial intelectual y creativo.

3. LA EDUCACIÓN DIFERENCIADA EN EL ALUMNADO CON AACCCII

Los estudiantes con AACCCII, como el resto del alumnado, poseen un potencial de aprendizaje que los profesionales de la educación deben tratar de transformar en competencias y habilidades aplicables al mundo real. Es cierto que cada alumno/a es único en sus motivaciones, características y estilos de aprendizaje, por lo que, lo que vale para unos, desgraciadamente, no vale para todos. El reto de nuestro sistema educativo consiste en buscar la fórmula más adecuada para atender a la diversidad del alumnado, y así responder a las necesidades particulares de todos y cada uno de los estudiantes. Sin duda, es un reto mayúsculo que requiere paciencia, análisis y preparación.

El derecho a la diversidad halla su marco de referencia en el Nuevo Paradigma de la Educación del Siglo XXI que surge del Convenio de Bolonia y lleva consigo un conjunto de adaptaciones y profundos cambios a nivel organizativo y curricular, como resultado de las nuevas

exigencias de la sociedad del conocimiento. La atención a la diversidad se basa en el concepto de aprendizaje permanente como proceso generador de nuevas estructuras de pensamiento, el cual defiende un modelo de escuela inclusiva, que se centra más en proporcionar herramientas para que el alumnado adquiera las competencias que le permitan “aprender a aprender” a lo largo de su vida, que en etiquetar el rendimiento mediante la cuantificación del aprendizaje (Stainback, 1999). Para Jimenez (2014), la atención a la diversidad y la educación inclusiva representan el derecho inquebrantable de igualdad para todos y defiende que la excelencia y la igualdad de oportunidades solo pueden entenderse unidas. Según Neihart et al., (2002, p.1):

“No existe un grupo de estudiantes más diverso que el alumnado superdotado. (...) No sólo provienen de todos los ámbitos de la vida, de todos los grupos étnicos y socioeconómicos y de cada nación, sino que también exhiben una gama casi ilimitada de características personales en cuanto al temperamento, la asunción de riesgos y el conservadurismo, la introversión y la extroversión, la reticencia y la extravagancia, y el esfuerzo invertido en alcanzar las metas. No existe un patrón estándar de talento entre individuos dotados”.

Para responder a la diversidad del alumnado, el término “Necesidades Educativas Especiales” (NEE) acuñado en la década de los 90 por nuestro sistema educativo ha dado lugar al concepto de Necesidades Educativas Personales (NEP), el cual entiende la diversidad como una característica inherente al ser humano y conlleva una respuesta diferenciada a cada estudiante, basada en sus motivaciones y características personales (García, 2013). Actualmente, la administración (Artículo 14; Real Decreto 126/14) utiliza el término ACNEAE para referirse al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo como “aquellos alumnos que requieren una atención educativa diferente a la ordinaria” por presentar las siguientes razones:

- Necesidades educativas especiales.
- Dificultades específicas de aprendizaje.
- TDAH
- Altas Capacidades Intelectuales
- Incorporación tardía al sistema educativo.
- Condiciones personales o de historia escolar.

Según Calderero et al., (2014), los métodos tradicionales han fallado en su intento por ofrecer una atención de calidad que repercuta en una respuesta adaptada a las necesidades del alumnado. Como consecuencia de ello, la participación y motivación de los estudiantes ha recibido

una atención significativa en las últimas décadas y ha desembocado en cambios hacia métodos de instrucción constructivista centrados en el estudiante (Wright, 2011). Estudios prometedores sugieren relaciones entre la participación de los estudiantes y los resultados académicos positivos (Hu y McCormick, 2012).

Aunque la individualización de la enseñanza es más de lo que se puede esperar de un cuerpo de maestros/as y profesores/as ya bastante sacudido por las características de su trabajo (aumento de la carga burocrática, incremento de las ratios de alumnos/as por aula, desvalorización de la profesión docente, legislación y currículo cambiante...), la diferenciación es un fin más realista al que se puede y debe aspirar (Winstanley, 2016). En línea con lo expuesto por Renzulli (2012) y Tomlinson (2014), la educación diferenciada se entiende como un intento por adaptar, tanto los métodos de instrucción como el currículo, a las NEP del alumnado. El principio básico de este paradigma descansa en la creencia de que el aprendizaje es más efectivo cuando el profesorado puede evaluar las fortalezas y debilidades del alumnado y utilizar dicha información para ayudar a los estudiantes a alcanzar mejores niveles de competencia (Winstanley, 2016). Tourón (2005) considera que al aplicar los principios de la educación diferenciada a la educación de los más dotados se deberían tener en cuenta los siguientes factores:

- a. Existen diferencias individuales en los niveles de habilidad y, por tanto, en las NEP del alumnado con AACCCII. Los estudios de Benbow (1992) lo demuestran.
- b. Es necesario adaptar la enseñanza al nivel, ritmo y estilo de cada estudiante. Eso significa proporcionar soluciones para los estudiantes más capaces dentro de la escuela.
- c. Las características de los estudiantes con AACCCII varían mucho entre sí.
- d. Es fundamental crear un currículo adecuado a las necesidades del alumnado con AACCCII. Para la revisión de algunos ejemplos ver (Maker y Nielson, 1995; Tassel-Baska et al., 2006).
- e. La saturación de las escuelas públicas hace válidos los programas de atención específica en horario extraescolar.
- f. La flexibilidad curricular es una característica imprescindible de los programas de intervención para el alumnado con AACCCII.
- g. El aprendizaje puede llevarse a cabo en cualquier lugar.
- h. Los programas que se desarrollan fuera del aula pueden complementar aquellos que se realizan en el centro educativo.
- i. Los estudiantes con talento académico necesitan interactuar con sus iguales en talento, lo que se ha denominado “compañeros intelectuales”.

De dichos principios se deduce que la intervención de los estudiantes con AACCCII debería tener en cuenta aquellas características específicas que les hace propensos a sufrir ciertas dificultades en el entorno educativo. Dicha intervención implicaría un proceso con diferentes fases en el que el primer paso sería la identificación de sus necesidades comunes y específicas, el segundo sería la planificación e implementación de programas orientados a desarrollar sus talentos y capacidades y la tercera conllevaría la evaluación correspondiente. Sin embargo, la realidad con respecto a la educación que recibe este colectivo en los centros públicos de nuestro país está lejos de los ideales y principios de atención a la diversidad que los investigadores y las administraciones promueven. Recientes estudios (Brevik y Gunnulfsen, 2016; Tourón, 2012) han demostrado que la mayoría de las escuelas carecen de los medios y conocimientos necesarios para atender las diferencias individuales de forma eficiente, y más concretamente, a las necesidades del alumnado con AACCCII.

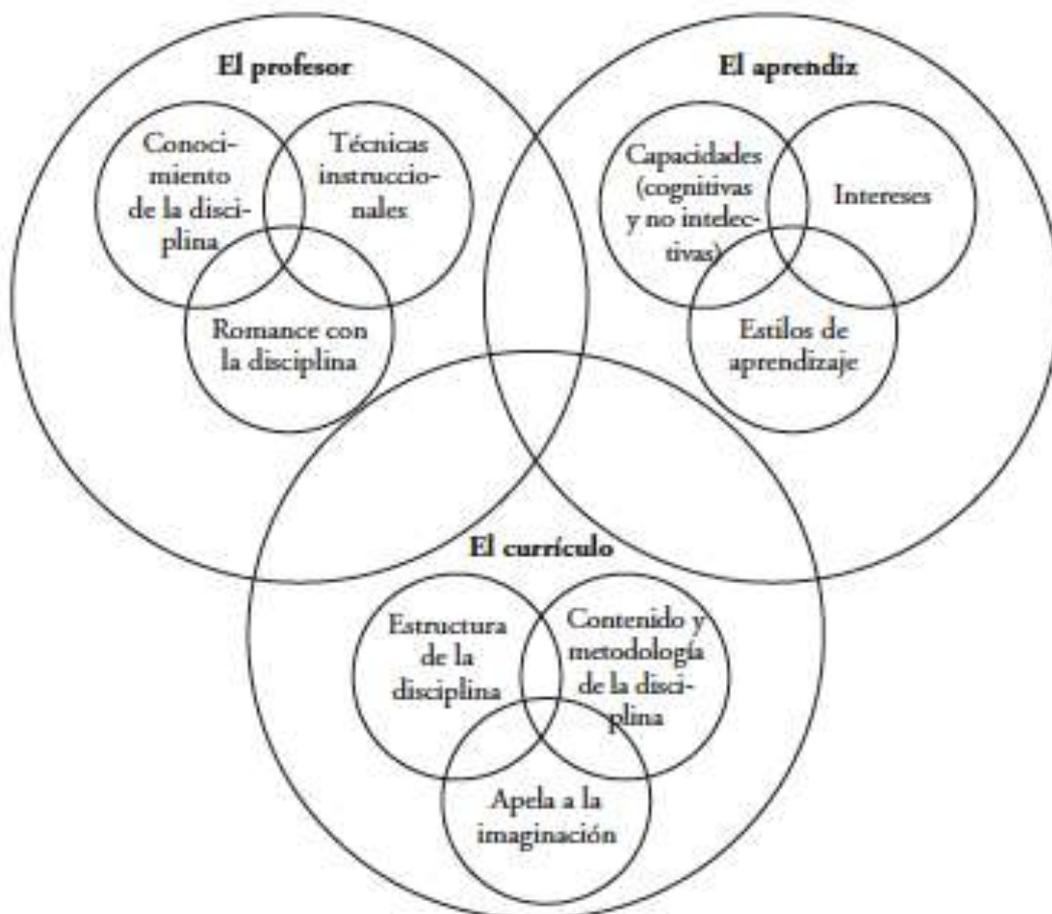
Para Reis y Renzulli (2010), el talón de Aquiles de la educación del alumnado con AACCCII se encuentra en la normalización de métodos y la atención estandarizada que tanto se extienden entre nuestras escuelas. Existe una tendencia a premiar a discentes exitosos en términos académicos, mientras que se excluye a aquellos que demuestran su potencial de formas menos tradicionales, obligándoles a adaptarse a un sistema que no favorece sus talentos ni potencia su capacidad creativa. Según Renzulli (2012), la educación del alumnado con AACCCII debe tratar de alcanzar tres objetivos principales. El primero pasa por proporcionar a los estudiantes el mayor número de oportunidades posibles para que estos desarrollen su potencial. El segundo consiste en aprovechar el potencial social de los estudiantes, convirtiéndolos en personas responsables que sean capaces de producir arte y conocimiento, con el fin de ayudar a solucionar los problemas de nuestro tiempo, en lugar de ser meros consumidores. Por último, el tercero se basa en la implementación de programas de intervención que respondan a sus necesidades.

Como se ha venido comentando en capítulos anteriores, el alumnado con AACCCII requiere programas de intervención que le proporcionen desafíos, ofrezcan la oportunidad de profundizar en aquellos aspectos que le interesen y orienten su capacidad hacia el autodescubrimiento y el pensamiento independiente (Landau, 2003). Para ello, autores como García Hoz (1992) proponen entender las escuelas, no solamente como instituciones educativas, sino también como centros de investigación donde la autonomía del estudiante se traduzca en competencia para decidir sobre su propio aprendizaje, en capacidad para enfrentarse a lo desconocido y en responsabilidad para aceptar un rol más activo y participativo,

Por su parte, Tonucci y Gómez (2008) exponen que los estudiantes de hoy en día acceden fácilmente a la información desde diferentes medios, por lo que la misión principal de los centros educativos ya no debe ser transmitir contenidos, sino proporcionar experiencias de aprendizaje en las que los estudiantes puedan aplicar dichos contenidos al mundo real. Esto conlleva concebir la escuela como un espacio motivante, donde la flexibilidad del currículo permita fomentar la creatividad, el pensamiento crítico y la diversidad del alumnado (Pariente y Perochena, 2013). Según Renzulli (2012) la nueva escuela debe centrar sus esfuerzos en proporcionar una atención más diferenciada a través de tres grandes dimensiones de la intervención: el aprendiz, el currículo y el profesor/a. La Figura 34 contiene los aspectos fundamentales que estas tres dimensiones deberían de enfatizar:

Figura 34

Representación figurativa del acto de aprendizaje (Renzulli, 2012)



En este contexto, la mejora de la escuela pasa por ubicar el acto de aprendizaje en el centro del proceso de cambio. Por lo que, al centrar el foco de atención en el estudiante con AACCI, se

deben tener en consideración los niveles de rendimiento en cada área de estudio, el interés del aprendiz en temas particulares y los estilos de aprendizaje individuales. Por otro lado, para que sus talentos se conviertan en habilidades, los estudiantes con AACCCII necesitan sentirse aceptados, comprendidos y motivados por el sistema educativo (Márquez, 2015). Según la Guía Científica de las Altas Capacidades (2015), publicada por el Consejo General de los Colegios Oficiales de Médicos de España, la Organización Médica Colegial, el Consejo Superior de expertos en Altas Capacidades y la Fundación para la formación de la OMC, esto pasa por considerar a los estudiantes con AACCCII como sujetos en lugar de objetos, protagonistas en lugar de espectadores y creadores en lugar de imitadores. Vivenciar un contexto enriquecedor, no solo contribuye a que el alumnado se involucre en la construcción de su propio conocimiento, sino que también ayuda a que los estudiantes con talento no enmascaren, nieguen y, en definitiva, destruyan sus capacidades excepcionales.

Este tipo de intervención exige una planificación diferenciada de los recursos escolares, la cual no se opone a la enseñanza en grupo. Las adaptaciones curriculares que permiten la interacción del estudiante de AACCCII con el resto de sus compañeros enriquecen y estimulan el rendimiento de toda la clase al originar una dinámica pedagógica intensa que favorece nuevas formas de aprendizaje autorregulado. Según Siegle (2013), los estudiantes con AACCCII que perciben su entorno como amistoso tienden a estar más motivados y a conseguir mejores resultados. Por ello, es fundamental que los estudiantes valoren positivamente la relación que contraen con sus profesores/s y compañeros/as. En palabras de Siegle “los estudiantes necesitan observar a otros como ellos mismos mientras trabajan duro y obtienen éxitos.” (Siegle, 2013, p. 123).

La responsabilidad en la planificación, ejecución y evaluación de programas de intervención diferenciados recae sobre la figura del profesor/a, el cual decidirá las medidas más apropiadas en cada caso, conjuntamente con el equipo educativo y con el orientador del centro. Tomilson (2014) argumenta que la diferenciación contribuye al desarrollo, motivación y eficiencia del alumnado y establece cuál debería ser el rol del maestro/a en los procesos de enseñanza aprendizaje:

“Los profesores/as que atienden a las diferencias de su alumnado proporcionan alternativas específicas para que sus estudiantes aprendan lo más profundamente y rápido posible, sin asumir que el mapa de ruta de un estudiante es idéntico al del resto. Estos maestros creen que los estudiantes deben estar sujetos a altos estándares de aprendizaje. Trabajan diligentemente para asegurar que todos los estudiantes rindan al máximo de su potencial; logren más de lo que pensaron que podrían; y entiendan

que el aprendizaje implica riesgo, error y triunfo personal. Estos maestros también trabajan para asegurar que todos los estudiantes experimenten la realidad de que el éxito deriva de la dificultad y del trabajo” (p.2).

Debido a esta premisa, la preparación del profesorado en las necesidades individuales del alumnado con AACCCII se considera fundamental, ya que facilita la personalización de la enseñanza en el aula inclusiva (Morris, 2013). Sin embargo, en la actualidad, la formación universitaria que reciben los futuros maestros/as de nuestro país deja mucho que desear en cuanto a la atención a la diversidad que requiere el alumnado con AACCCII.

Investigaciones como las de Tourón et al., (2002) han hecho eco de esta deficiencia de nuestro sistema educativo y han recalcado la importancia del papel del profesorado en la educación del alumnado con AACCCII. En un estudio llevado a cabo por Tourón et al., (2002) en varios centros educativos españoles, los autores hallaron diferencias significativas en las actitudes hacia las AACCCII entre los profesores/as con y sin formación específica en este campo. Mientras que los primeros consideraron a los estudiantes con AACCCII como un recurso valioso para nuestra sociedad y valoraron positivamente las medidas de agrupamiento por capacidad, enriquecimiento o aceleración, los segundos encontraron gran número de objeciones en cuanto a la atención de este tipo de alumnado.

Aunque los estudiantes con AACCCII son capaces de trabajar de modo independiente, necesitan de orientación y apoyo por parte de maestros/as que comprendan el modo en que funciona su mente. El libro editado por la Junta de Andalucía “El alumnado con sobredotación intelectual” (Calero García, et al., 2007) enfatiza la importancia de la labor del maestro y expone un conjunto de principios que toda intervención orientada al alumnado con AACCCII debería de perseguir:

- a) Potenciar la adquisición y empleo de técnicas de estudio y trabajo, acordes con sus posibilidades.
- b) Estimular la creatividad.
- c) Habituar a la sistematización del trabajo, escolar y personal.
- d) Facilitar el manejo y aprovechamiento de fuentes diversas de información (técnicas de documentación, búsqueda bibliográfica, navegación por internet...).
- e) Abrir cauces expresivos con técnicas variadas (orales, literarias, gráficas, plásticas...).
- f) Posibilitar el contacto y trabajo entre iguales, a partir de los centros de interés seleccionados y proyectos planificados.

g) Desarrollar habilidades sociales de interrelación, de comprensión y aceptación.

En la actualidad, existen multitud de estudios que tratan de sentar las bases sobre la intervención psicopedagógica en el alumnado con AACCCII ofreciendo diferentes enfoques como la aceleración escolar, el agrupamiento flexible o el enriquecimiento educativo (Artiles y Jiménez, 2005; Molina et al., 2009). No obstante, aún son escasas las investigaciones que han analizado empíricamente la eficacia de dichos programas en entornos reales de enseñanza. A continuación, se estudian los diferentes tipos de intervención que se contemplan en nuestro sistema educativo.

4. MEDIDAS DE INTERVENCIÓN EDUCATIVA PARA EL ALUMNADO CON AACCCII

Como se ha comentado recientemente, la diversidad es una condición inherente al ser humano, por lo que los programas de intervención dirigidos al alumnado con AACCCII deberían de potenciar dicha cualidad. El profesor/a debe decidir entre un abanico de posibilidades a la hora de planificar e implementar actuaciones que permitan atender de la forma más adecuada a la heterogeneidad que caracteriza al alumnado con AACCCII. El currículo actual ofrece gran variedad de posibilidades para adaptar los recursos a las particularidades de los discentes, desde adaptaciones no significativas de las actividades y metodologías planteadas, hasta alteraciones en los elementos curriculares que pueden llevar a programas específicos de apoyo fuera del aula (Tourón et al., 2009). A continuación, se exponen las diferentes actuaciones que la legislación actual recoge a nivel de Educación Primaria. Dentro de las medidas previstas con el alumnado de AACCCII, la Junta de Andalucía contempla:

4.1. Medidas de carácter ordinario: agrupamiento.

Las medidas de carácter ordinario buscan responder a las necesidades del alumnado con capacidades excepcionales dentro del marco curricular, ofreciendo a los estudiantes la posibilidad de participar en actividades específicas que potencien sus talentos. Algunas medidas pueden ser: adaptar los recursos didácticos, organizar las actividades en diferentes niveles de dificultad, dar la posibilidad de que el estudiante participe en la elección de los temas de estudio o agrupar a los estudiantes según sus habilidades.

La medida más popular dentro de este tipo es el agrupamiento, el cual supone crear grupos de estudiantes con carácter temporal o permanente, en aulas ordinarias o centros especiales, donde el CI, el alto rendimiento y el nivel de motivación suelen ser criterios claves en la selección de candidatos. Esta medida permite adaptar el proceso de enseñanza-aprendizaje para que

aquellos estudiantes que demuestran habilidades por encima de la media dispongan de una oferta curricular enriquecida y diferenciada, donde las actividades se diseñen a partir de las motivaciones e intereses del alumnado y se priorice el desarrollo del talento por encima de las calificaciones escolares. Según Benavides (2004, los diferentes tipos de agrupamiento son (véase Figura 35):

Figura 35.

Principales medidas de agrupamiento

Atención individualizada en el aula común.	Puede considerarse como la medida más inclusiva debido a que la intervención con el estudiante con AACCCII se concibe dentro del aula ordinaria. Pese a que puede ser beneficioso, tanto para el alumno/a, como para el conjunto de la clase, esta medida requiere de la preparación específica de los docentes.
Grupos de aprendizaje fuera del aula común a tiempo total o parcial	Los grupos de aprendizaje permiten la interacción entre discentes con AACCCII la participación de profesores/as especialistas y la aplicación de programas específicos, por lo que, a pesar de ser menos inclusivos, pueden ser muy beneficiosos para el alumnado con AACCCII.
Grupos flexibles	Esta medida posibilita la creación de grupos flexibles de carácter transitorio en los que se favorezca la interacción del alumnado con AACCCII con otros estudiantes de su misma escuela. Se requiere la coordinación de todo el profesorado. Los grupos pueden establecerse por habilidades, niveles, intereses o proyectos.

4.2. Medidas de carácter extraordinario: enriquecimiento.

Las medidas de carácter extraordinario buscan ofrecer una educación diferenciada para el estudiante con AACCCII. Estas medidas permiten enriquecer la oferta educativa por medio de Adaptaciones Curriculares para el alumnado con Altas Capacidades en las programaciones didácticas. Puede considerarse como un estilo de intervención inclusivo, ya que la intervención busca atender a las NEP del alumnado dentro del aula ordinaria. Según Boal y Expósito (2011), la atención al alumnado con AACCCII en España se asocia a los modelos de enriquecimiento debido a su carácter integrador.

El enriquecimiento se considera como una medida integradora que ofrece un aprendizaje flexible, innovador y adaptado, donde se favorece el trabajo autónomo y se premia la capacidad creativa del estudiante. El maestro/a se entiende como el guía del proceso educativo, el cual estimula y motiva al discente para que este desarrolle sus capacidades y aprenda a autorregular

sus propios ritmos de aprendizaje. Las actividades de ampliación, profundización, investigación o indagación son características de este tipo de medidas.

Uno de los aspectos más positivos de los programas de enriquecimiento es que permiten que el alumnado con AACCII participe en las actividades habituales del aula ordinaria con el resto de sus compañeros mientras que proponen un programa específico para el desarrollo de su potencial de aprendizaje en diferentes áreas como: razonamiento lógico, verbal, matemático, memoria, atención/percepción, creatividad y habilidades sociales. A partir de la clasificación expuesta por Barrera et al., (2008), a continuación, se presentan las principales medidas de enriquecimiento (véase Figura 36):

Figura 36.

Principales medidas de enriquecimiento

<p>Adaptaciones curriculares individuales para AACCII (ACAI)</p>	<p>Buscan adaptar las programaciones didácticas a las características, intereses y necesidades del alumnado con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo (ANEAE) por medio de adaptaciones curriculares individuales. Esta medida posibilita que el alumnado con AACCII conviva en el aula con el resto de sus compañeros, por lo que favorece la educación inclusiva. Pueden distinguirse dos tipos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ACI de enriquecimiento: conlleva cambios curriculares solo en aquellas áreas en las que destaca, sin avanzar a niveles escolares superiores. Las adaptaciones pueden ser horizontales (relación interdisciplinar entre diferentes áreas del currículo) y verticales (ampliación de contenidos en un área de conocimiento específica). - ACI de ampliación: implica la ampliación de la programación de aula, incluyendo elementos curriculares de niveles educativos superiores.
<p>Programas extracurriculares</p>	<p>A diferencia de las ACI, estas medidas no se encuadran en la oferta curricular dado que se aplican en horario no lectivo. Su organización y desarrollo suele depender de entidades privadas o públicas externas a la escuela. La oferta de actividades ofrece a los estudiantes con AACCII la posibilidad de relacionarse con otros estudiantes con las mismas características, de realizar entrenamiento cognitivo, potenciar las habilidades de pensamiento o desarrollar de la creatividad en programaciones adaptadas a sus intereses. El programa ANDALUCÍA-PROFUNDIZA, planteado por la Consejería de Educación de la Junta de Andalucía es un buen ejemplo de este tipo de programas.</p>
<p>Enriquecimiento instrumental</p>	<p>Es un complemento curricular que sirve para que el alumno con AACCII aprenda a desarrollar sus estrategias de aprendizaje, a estructurar sus esquemas de pensamiento y a aprovechar al máximo su potencial intelectual. Refuerza los</p>

procedimientos de concienciación, planificación y verificación. Puede realizarse tanto dentro como fuera del horario lectivo.

Uno de los programas de enriquecimiento con mayor aceptación entre el colectivo de maestros/as es “The Schoolwide Enrichment Model” (SEM), en castellano “El modelo de enriquecimiento para toda la escuela” de Renzulli (1986, 1998, 2010). Su singularidad reside en que es una propuesta de intervención diseñada para el beneficio de toda la escuela en su conjunto, la cual propone potenciar el talento y la capacidad creativa de los estudiantes mediante un programa de actividades basado en sus intereses y motivaciones. De este modo, cada escuela organiza sus recursos temporales, espaciales y humanos con el fin de que los docentes puedan generar entornos de aprendizaje adaptados a las necesidades personales de su alumnado. En palabras de Renzulli y Reis (2010):

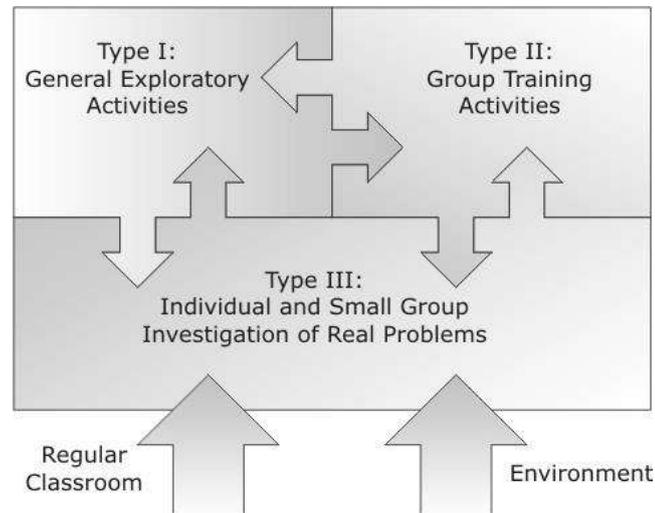
“Este tipo de aprendizaje debe de ser visto como un vehículo a través del cual los estudiantes puedan incrementar su conocimiento base y expandir su creatividad y sus habilidades de pensamiento crítico, de trabajo cooperativo en grupo y su compromiso con la tarea dedicando su tiempo y energía a problemas para los cuales no hay una respuesta predeterminada correcta” (p. 6).

El Modelo SEM clasifica las actividades de enriquecimiento en tres subgrupos diferenciados (véase Figura 37):

- Tipo I (Actividades de exploración). Dirigidas al conjunto del alumnado. Su meta es estimular la curiosidad y el interés en diferentes temas por medio de acciones interacciones con profesionales, visitas guiadas, actividades multimedia, entre otros.
- Tipo II (Actividades de entrenamiento en grupo). Pensadas para el trabajo cooperativo, dichas actividades contribuyen a desarrollar las habilidades sociales, la creatividad, la indagación, la exposición de ideas, la investigación, entre otros.
- Tipo III (Investigaciones individuales y de pequeño grupo sobre problemas reales). Son actividades dirigidas específicamente al alumnado con AACCII o a estudiantes muy interesados en el tema. Promueven la investigación individual o en pequeño grupo mediante la presentación de problemas cotidianos y la posterior exposición de los resultados frente a una audiencia determinada (e.g., resto de la clase, resto del colegio, familias, especialistas).

Figura 37.

Modelo de enriquecimiento para toda la escuela (Renzulli, 2021)



Otros programas de enriquecimiento para Educación primaria son: el Proyecto de Inteligencia Harvard Primaria (Fernández, 2010), La filosofía en el aula (Lipman, 2002), el Proyecto Spectrum (Gardner et al., 2001), los Modelos de solución de problemas (Beltrán y Pérez-Sánchez, 2003), los Cuadernos de entrenamiento cognitivo creativo (López y Carrillo, 2011), el Programa de Diseño Creativo “PDC/C-1999” (Marín, 2002), Los Bits de inteligencia (Estalayo y Vega, 2001), el desarrollo de la creatividad, seis sombreros para pensar (De Bono, 1988), entre otros.

Pese a que el modelo de enriquecimiento exige la mejora de la formación docente, la implicación de un mayor número de recursos, la coordinación escolar y la flexibilización de la enseñanza, este parece dar resultado. Por ello, investigadores actuales como Conde (2019), Hernández y Navarro (2021), García y Almeida (2019), Huelva (2019), entre otros, entienden que el enriquecimiento es la mejor respuesta para el alumnado con AACCCII.

4.3. Medidas de carácter excepcional: aceleración o flexibilización

La Aceleración o flexibilización de la enseñanza se considera una medida excepcional que se aplica cuando el resto de las medidas de carácter ordinario y extraordinario resultan insuficientes para responder a las necesidades específicas del alumnado. Para Colangelo et al., (2013), “el objetivo de la aceleración es proporcionar una educación apropiada y equitativa a los estudiantes de alta capacidad, haciendo coincidir el nivel, complejidad y ritmo del plan de estudios con el nivel cognitivo y académico del alumno desarrollo” (p.164).

Según la normativa actual de la Junta de Andalucía, las medidas de flexibilización o aceleración solo podrán aplicarse una vez por cada ciclo de Educación Primaria, Secundaria o Bachillerato, previa evaluación psicopedagógica rigurosa de los estudiantes candidatos. Dichas medidas pueden significar tanto un adelanto en la escolarización obligatoria como una reducción de la duración de la etapa formativa.

Figura 38.

Tipos de medidas aceleración-flexibilización

Anticipación de la escolaridad	Previa evaluación psicopedagógica y siempre que se considere que se han alcanzado los objetivos planteados para la etapa de Educación Infantil, se permitirá la incorporación al Primer ciclo de Educación Primaria del estudiante con edad inferior a los 6 años.
Reducción de la escolaridad	La reducción de la duración de la escolaridad obligatoria por aceleración de curso, solo podrá aplicarse una vez por cada ciclo y dos veces como máximo a lo largo de la Etapa de Educación Primaria y de la ESO. Dicha medida debe, acompañarse de programas de atención específicos.

Los beneficios que ofrecen las medidas excepcionales se manifiestan principalmente, en el incremento de la motivación y la estimulación del alumno/a, aunque otros ámbitos como el socio-emocional pueden verse afectados negativamente, debido a los problemas de adaptación que puedan surgir con el nuevo grupo. En cualquier caso, “la decisión de incorporarse a un programa de aceleración debe partir del propio alumno, que debe ser animado a sacar el máximo provecho de esa aceleración, pero en ningún caso debe ser presionado para incorporarse a un programa específico” (Martín y González, 2000, p.99).

La investigación empírica que respalda las intervenciones de aceleración es firme y abarca 60 años de estudios con resultados positivos en cuanto al rendimiento académico (Assouline et al., (2018); Ma y Cartwright, 2003; Pressey, 1949; Saylor y Brookshire, 1993; Steenbergen-Hu y Moon, 2011; Wells et al., 2009). Sin embargo, las investigaciones que abordan los efectos socioemocionales de los estudiantes son más limitadas, aun así, muestran resultados positivos en comparación con los discentes no acelerados.

Steenbergen-Hu y Moon (2011) llevaron a cabo un meta análisis en el que se revisaron 38 estudios con el fin de examinar tanto el rendimiento académico como el desarrollo social y emocional de los estudiantes que se habían sometido a esta medida. Los autores descubrieron que la aceleración académica afectó positivamente a la mayoría de estudiantes dotados en su

rendimiento académico, encontrando efectos ligeramente positivos en relación al desarrollo socioemocional.

5. FOMENTO DE LA CREATIVIDAD EN EL ALUMNADO AACCCII

Al igual que la diversidad, la creatividad es una cualidad inherente al ser humano. Todas las personas pueden ser creativas en diferentes ámbitos, momentos o situaciones determinadas (Sternberg et al., 1997). En la misma línea de pensamiento, los sistemas educativos deberían potenciar esta capacidad que nos define como humanos. Para Piaget (1981), no existe aprendizaje sin creatividad, lo contrario es reproducir, plagiar o copiar. El fin máximo de la educación es y debe ser formar creadores.

Autores como Sequera (2006), afirman que los niños/as son creativos por naturaleza, por lo que, en lugar de ignorarla o minimizarla en los planteamientos didácticos, estos deberían tratar de estimularla. Algunos estudios como el llevado a cabo por Kim (2011) plantean que la creatividad es una capacidad que se va perdiendo con la edad. En un estudio en el que se aplicó el Test de Torrance (TTCT) a diferentes muestras de niños/as y adultos, los datos arrojaron que, ya sea debido a las condiciones del entorno o a factores de maduración, el pensamiento creativo decrece o permanece estático a partir del sexto curso de Educación Primaria. Se puede por lo tanto deducir la importancia de fomentar el desarrollo de programas que potencien la creatividad del alumnado en los periodos de tiempo donde su capacidad creativa es más fácil de estimular.

La enseñanza creativa busca enriquecer el proceso de enseñanza-aprendizaje con estrategias que incrementen la capacidad creativa del alumnado. Se relaciona con el aprendizaje significativo de Ausubel et al., (1976), en el sentido de que exige la colaboración e implicación de los estudiantes en un contexto motivante, donde se ofrecen experiencias reales de aprendizaje que sirven al sujeto para solucionar problemas en su vida diaria. Según Sternberg (2017), Runco (2017) y Nijstad et al., (2010), enseñar creatividad es enseñar actitudes. En la enseñanza creativa es tan importante la capacidad creativa del individuo como su actitud frente al acto creativo. Prieto, Ferrándiz, Ferrando, Sánchez y Bermejo (2008) exponen que la enseñanza creativa ha de:

- Ser de naturaleza flexible.
- Caracterizarse por utilizar métodos de enseñanza indirecta ("la enseñanza se convierte en un arte, el arte de deducir, preguntar, sugerir, proporcionar pistas...").
- Ser imaginativa.
- Fomentar el uso de materiales e ideas de forma novedosa.

- Favorecer la relación: interrelación entre profesor, alumno, temas, actividades, experiencias de aprendizaje.
- Reforzar la autodirección y responsabilizar al alumno de su propio aprendizaje.
- Implicar autovaloración.
- Conllevar riesgos, pero con aporte de recompensas.

Por definición, la escuela supone el entorno idóneo para implementar programas que fomenten la capacidad creativa de los estudiantes (Martínez, 2008), sin embargo, multitud de estudios constatan el fracaso de los centros educativos en esta tarea tan relevante para el desarrollo integral del individuo (Alencar, 2007; Amabile, 1985; Burke-Adams, 2007; Csikszentmihalyi, 1996; Cavalcanti, 2009). El reciente estudio llevado a cabo por Navarro et al., (2020), menciona las carencias del sistema educativo y destaca la importancia de las estrategias de enseñanza para involucrar a los estudiantes con AACCI, especialmente, cuando estas agregan novedad y se alejan de los enfoques tradicionales. Los resultados obtenidos por la investigación son especialmente relevantes ya que reflejaron que los estudiantes veían dichas estrategias como oportunidades para la producción creativa. Gervilla (2003), resume en cuatro los principios básicos que debe sustentar la escuela creativa:

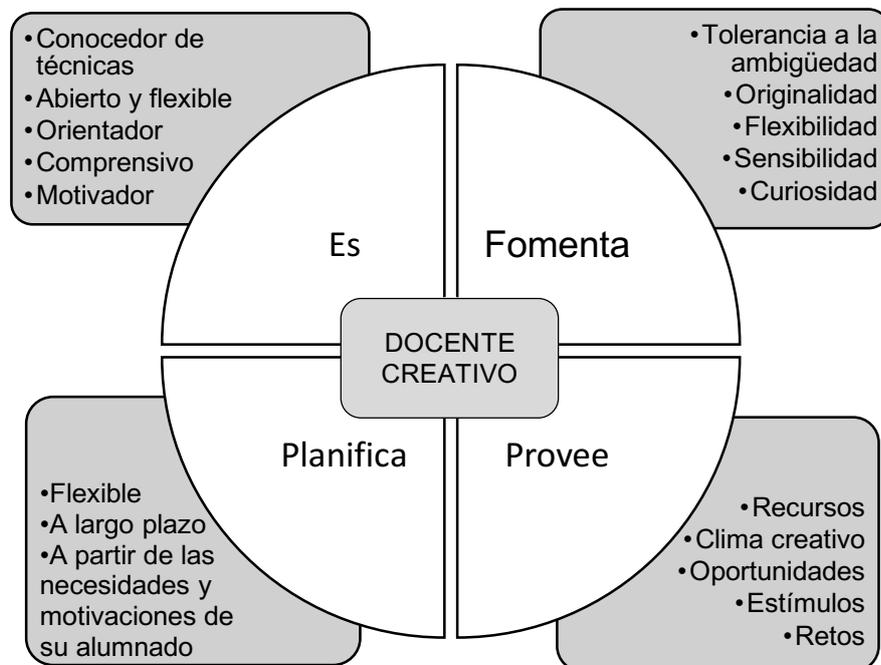
1. Principio de espontaneidad: dar confianza al alumnado ofreciendo un clima donde se puedan compartir ideas y sentimientos con libertad.
2. Principio de dialoguicidad: premiar y fomentar el saber escuchar, la exposición de ideas y la convivencia entre iguales.
3. Principio de originalidad: fomentar la tolerancia, el respeto y la flexibilidad al aceptar como válidas todo tipo de ideas y planteamientos, por más disparatados que parezcan.
4. Principio de criticismo: construir una actitud crítica que debe empezar por el propio alumno y la autodisciplina.

Autores como Amabile (1996), López (2002), Schack (1993) y Sternberg y Lubart (1997) subrayan la importancia del rol del maestro/a en el proceso de aprendizaje creativo, a la vez que remarcan la necesidad de que el profesorado cuente con una formación acorde a las necesidades creativas de su alumnado. Gervilla (2003) asegura que es fundamental que los docentes conozcan, tanto lo que se debe hacer como lo que no se debe para fomentar la creatividad. Las situaciones de aula relacionadas con el miedo, la fatiga, el exceso de autoridad, la indiferencia, la inseguridad, el estrés, la competición excesiva, entre otros factores, inhiben la creatividad de su alumnado. En esta línea y atendiendo a un compendio de autores (Amabile, 1996; Csikszentmihalyi, 1999; López, 2002; Nickerson 1999; Sternberg y Lubart 1997), a continuación, se exponen las principales

características que el maestro/a debe mostrar para el desarrollo de la creatividad en el aula (véase Figura 39):

Figura 39.

Características del docente creativo en el aula



Debido a la naturaleza diversa del alumnado con AACCCII, el maestro/a creativo debe considerar al estudiante como el protagonista del proceso de aprendizaje, proporcionando oportunidades, recursos y actividades que estimulen su potencial creativo. Por otro lado, es necesario que el maestro/a, considerado como un guía en el proceso de aprendizaje, cree un clima de aula libre enriquecedor donde se premie la originalidad, la curiosidad y la improvisación. Para ello, es fundamental que el docente conozca cómo adaptar las diferentes situaciones de aprendizaje a las características de su alumnado. Sternberg y Lubart (1997) realizan una propuesta de mejora de la creatividad que los docentes pueden utilizar para estimular a la creatividad del alumnado con AACCCII:

- Desvalorizar las notas, que son un destacado motivador extrínseco.
- Hacer de la creatividad una parte explícita del contenido para mostrar que se valora la creatividad.
- Dar reconocimiento verbal al trabajo creativo.

- Alentar a los estudiantes a que presenten sus trabajos en exposiciones exteriores o concursos.
- Intentar utilizar una combinación de motivadores: notas, elogio, concurso, placer... conviene utilizarlos todos para que cada alumno encuentre aquel que necesita.

A pesar de su rol central en el desarrollo de la creatividad, la mayoría de los docentes desconocen muchos de los aspectos relacionados con el acto creativo y sus componentes (Lee y Olszewski-Kubilius, 2015). De hecho, algunos profesores/as pueden reaccionar negativamente ante la presencia de estudiantes creativos en sus clases, dado que estos pueden ser vistos como desafiantes, inconformistas o difíciles (Beghetto, 2016).

En un estudio llevado a cabo por Kim y Van-Tassel Baska (2010) en centros de educación primaria y secundaria de la República de Corea del Sur, se investigó sobre la relación entre la creatividad, el comportamiento y el rendimiento académico de los estudiantes. Los resultados revelaron que los docentes perciben las actitudes características del alumnado con potencial creativo como comportamientos difíciles de gestionar en el aula, llegando incluso a disuadir y erradicar este tipo de conductas. Para Kim y Van-Tassel Baska (2010) los estudiantes con AACCI que ven inhibido su potencial creativo y que no disponen de oportunidades para implicarse en tareas motivantes y desafiantes corren el riesgo de mostrar desmotivación, comportamientos disruptivos y bajo rendimiento, por lo que la figura del docente como generador de experiencias significativas en un clima que abrigue la creatividad se considera fundamental (Torrance, 1981).

Por otro lado, mientras que algunos investigadores consideran que es fundamental generar un ambiente que favorezca la creatividad (Amabile, 1983; Torrance, 1981; Sternbeg y Lubart, 1995), otros autores (Dabrowski, 1964; Goertzel y Goertzel, 1962; Simonton, 1999) afirman que los sujetos creativos suelen encontrar obstáculos al enfrentar el proceso de generación de ideas, por lo que concluyen que la creatividad no solo puede florecer en entornos adversos, sino que es posible que se vea estimulada por ellos.

Hernández y Muñoz (2001) exponen los principales factores o dimensiones a considerar a la hora de diseñar un clima de aula que estimule la creatividad del alumnado con AACCI (véase Figura 40):

Figura 40.

Dimensiones a valorar en el diseño del clima creativo

<i>Dimensión Física</i>	Implica modificar o adaptar el espacio físico del aula para generar un contexto amigable y enriquecedor (Csikszentmihalyi, 1998)
<i>Dimensión Efectiva</i>	Implica adaptar las tareas, objetivos, recursos y actividades que han de desarrollarse a las características del grupo
<i>Dimensión Afectiva</i>	El acto educativo es a su vez proceso afectivo-emocional. Esto implica considerar los aspectos afectivos relativos a las relaciones interpersonales y las necesidades personales (Sternberg y Lubart, 1997)
<i>Dimensión Personalizada</i>	Conlleva diferenciar el proceso de aprendizaje, buscando lograr el desarrollo de la autonomía en el alumnado
<i>Dimensión Colaborativa</i>	Las relaciones con los compañeros/as son fundamentales para el desarrollo de la creatividad (Sternberg y Lubart, 1997)
<i>Motivación</i>	Según Sternberg y Lubart (1997:258): “la motivación es una parte importante del ser creativo”. Para generar contextos que promuevan la creatividad, es necesario considerar la motivación como parte inherente del acto creativo.

Según Bernal (2006), la educación creativa conlleva generar situaciones de aprendizaje, tanto en el ámbito escolar como en el familiar, que estimulen y potencien las capacidades creativas del alumnado. Los padres y madres son los primeros agentes en influenciar el pensamiento del niño/a con AACCI, por lo que es importante ofrecer programas de orientación a las familias que incidan en los comportamientos que favorecen o perjudican las habilidades creativas de los estudiantes. Por otro lado, la conexión entre la familia y la escuela es imprescindible para seguir una línea de actuación coherente, que contribuya a generar comportamientos, hábitos y actitudes que favorezcan la expresión creativa de los estudiantes Belmonte et al., (2020).

Ya sea en el aula o en el hogar, es fundamental para el desarrollo creativo del estudiante que este aprenda a expresar sus sentimientos, pensamientos e ideas libremente. Por ello, es relevante que los mentores y maestros/as conozcan varias técnicas que sirvan para estimular la creatividad del niño/a con AACCI. Las técnicas creativas pueden entenderse como el conjunto de medidas que ayudan a estimular la expresión creativa del alumnado. Multitud de investigaciones han tratado de definir las técnicas más efectivas para estimular el desarrollo del pensamiento

divergente (Albornoz Zamora, 2019; Escobedo, 2019; Sternberg y Lubart, 1997; Uriol Namoc, 2018). Algunas de las técnicas más utilizadas en nuestros días son (véase Figura 41):

Figura 41.

Técnicas para el desarrollo de la creatividad

Brainstorming	Es una técnica diseñada por Alex Osborn en los años 30 para desarrollar la fluidez. Los estudiantes dejan que su mente fluya generando ideas con libertad. Más tarde se seleccionan las mejores aportaciones por su originalidad o valor y se plantean actividades a partir de ellas.
SCAMPER	Surge de la idea de que no es necesario crear algo nuevo para desarrollar el pensamiento divergente. También puede hacerse a partir de cambios o combinaciones de productos ya existentes. SCAMPER es un acrónimo de las preguntas que esta técnica plantea. El sujeto debe pensar en algún objeto o situación y plantearse ¿qué/cómo podría Sustituir, Combinar, Adaptar, Modificar, Eliminar o Reordenar para mejorarlo?
Extrañamiento	Consiste en mirar a la realidad desde otra perspectiva. Consiste en replantearse situaciones de la vida cotidiana para comprenderlas y mejorarlas. Un camino es preguntar cómo, qué, cuándo o quién planteó el problema que nos ocupa y el otro es preguntar cómo, qué, cuándo o quién podría mejorarlo.
Analogía	Consiste en buscar semejanzas entre elementos diferentes. Busca la generación de ideas creativas a través de las relaciones entre conceptos que normalmente no tienen ninguna conexión. La creatividad consiste en conectar ideas, así, esta técnica busca solucionar los problemas relacionando sus matices con otras situaciones en lugar de enfrentarlos directamente.
Design thinking	Esta técnica favorece el trabajo cooperativo frente al individual. Busca la fluidez de ideas que emana del grupo para enfrentar un proyecto o un reto, por lo que la colaboración es clave. Todas las ideas se tienen en cuenta ya que incluso aquellas que parezcan disparatadas pueden contener la semilla de lo que más tarde se convertirá en una idea genial. Primero se plantea el reto, luego se generan ideas, se desarrollan hasta que se conviertan en una solución o producto final y por último se evalúa su valor y originalidad.
Seis sombreros para pensar	Es una técnica diseñada por Edward De Bono, padre del pensamiento lateral. Permite el análisis de problemas desde distintos puntos de vista. Su intención es desarrollar la eficacia del pensamiento y orientarlo hacia diferentes perspectivas sucesivamente. Cada uno de los sombreros representa una dirección de pensamiento (blanco, centrado en los datos; rojo, intuición, sentimientos, emociones; negro, pensamiento negativo; amarillo, pensamiento positivo; verde, creatividad; azul, control, conclusiones).

6. LA EDUCACIÓN DIFERENCIADA EN LA ERA DIGITAL

En la actualidad vivimos en una época de contante evolución tecnológica, la cual ha transformado la sociedad de nuestros días en todos sus ámbitos, hasta tal punto, que es difícil prever cuáles serán las demandas laborales a las que deberán enfrentarse las nuevas generaciones. La nueva forma de entender la información y la comunicación, así como los numerosos avances en tecnología educativa, invitan a actualizar la forma en que se concibe la educación en el siglo XXI, no solo por medio de la incorporación de herramientas tecnológicas en los espacios escolares, sino también a través de una profunda renovación conceptual que logre adaptar los cimientos del sistema educativo a las necesidades de nuestro tiempo (Martínez, 2008).

La UNESCO (1994) entiende la tecnología educativa como “el modo sistemático de concebir, aplicar y evaluar el conjunto de procesos de enseñanza y aprendizaje teniendo en cuenta a la vez los recursos técnicos y humanos y las interacciones entre ellos como forma de obtener una educación más efectiva”.

Actualmente, se está desarrollando un campo de estudio en torno a la tecnología educativa. Los principales aspectos que se pueden encontrar en la literatura científica incluyen el acceso a la tecnología (Mereku y Mereku, 2015), el uso de la tecnología (Gellerstedt et al., 2018; Moreira-Fontán et al., 2019), las actitudes hacia la tecnología (Jan, 2018; Casillas et al., 2020), el impacto de la tecnología en los logros y la motivación (Gámiz-Sánchez, 2017; Hilty, y Huber, 2017) y el potencial de la tecnología para satisfacer las necesidades individuales de aprendizaje de los estudiantes (Ratminingsih et al., (2018).

En el currículo de nuestro país, la Tecnología educativa recibe el nombre de “Tecnologías de la Información y la Comunicación” (TIC), las cuales han dejado de ser el futuro, para considerarse el presente (Flórez et al., 2017). La gran mayoría de los estudiantes de hoy en día han nacido en un entorno digital, por lo que el sistema educativo tradicional puede parecer descompasado y poco dinámico desde su punto de vista. En respuesta a esta circunstancia, en 2012 el Parlamento Europeo puso en marcha la estrategia “Replantear la educación” la cual destaca la necesidad de integrar las TIC en el sistema educativo por medio de la incorporación de las Competencias clave al currículo, entre las cuales destaca la Competencia Digital (CD). Tal y como se indica en “Education and Training Monitor 2013”: “La CD implica el uso creativo, crítico y seguro de las TIC (...) se considera un pre-requisito para que los estudiantes de todas las edades puedan beneficiarse por completo de las nuevas posibilidades que ofrece la tecnología para un aprendizaje más eficaz, motivador e inclusivo” (p. 19).

La implantación de la CD en el currículo como uno de los fines que deben perseguir los estudiantes a lo largo de la etapa obligatoria es una muestra más del proceso de renovación tecnológica que vivencia nuestro sistema educativo. Por otro lado, la incorporación de las TIC al ámbito educativo no solo ofrece la posibilidad de que el alumnado utilice herramientas tecnológicas que enriquezcan sus procesos de aprendizaje, sino que también significa una valiosa oportunidad para que los centros docentes adapten sus métodos de enseñanza y así respondan a la diversidad de su alumnado (Flórez et al., 2017).

En definitiva, las TIC brindan la oportunidad idónea para que las instituciones educativas abandonen el paradigma tradicional característico de la sociedad del siglo XX y se adapten al nuevo paradigma del Siglo XXI, el cual se basa en la atención a la diversidad, la escuela inclusiva y la diferenciación como estrategia educativa (Pérez et al., 2018). Sin embargo, la gran cantidad de dinero gastado en la última década por las administraciones públicas con el fin de proporcionar acceso a la tecnología, no ha dado los resultados esperados en el cambio pedagógico. Bottino (2020) argumenta que las escuelas han actuado como organizaciones que apretujan las nuevas tecnologías en sus estructuras existentes, en lugar de permitir que la nueva tecnología fomente un nuevo modelo que permita el crecimiento y el cambio en la forma en que operan.

Las nuevas tecnologías aportan aspectos innovadores a la educación que, bien aplicadas, pueden aumentar cualitativamente la calidad de la enseñanza. Debido a su naturaleza flexible y motivante, las TIC pueden ayudar a crear entornos de aprendizaje enriquecidos donde se ofrezca una respuesta diferenciada según los niveles de habilidad, conocimiento y motivación del alumnado (Melendez y Villa 2018). En palabras de Tourón y Campión (2013): “para que la individualización sea una realidad que permita a cada alumno un progreso más personalizado por el currículo, y para que la evaluación se convierta en el mecanismo necesario que oriente este progreso, es imprescindible recurrir a la integración de las nuevas tecnologías (TIC)” (p. 446).

Por otro lado, las TIC pueden ofrecer acceso a gran variedad de materiales en todos los niveles de complejidad, de modo que los estudiantes puedan encontrar información en el nivel que prefieran (Colangelo, 2000). Según Tourón y Santiago (2013), las TIC transforman el proceso educativo promoviendo un aprendizaje más autónomo y personalizado, a la vez que fomentan la solución de problemas, la innovación y la creatividad. Gracias a esta característica, las TIC son una herramienta muy útil para favorecer la diferenciación en el aula, ya que permite ofrecer un programa multinivel para adaptar la complejidad de la materia a las necesidades personales del alumnado. Ya en 1982, los investigadores Maker y Neilson creían que el uso de la tecnología educativa podría contribuir a:

- Estar centrado en el alumno y no en el profesor.
- Enfatizar en la independencia y no en la dependencia.
- Reflejar una actitud abierta hacia nuevas ideas, la innovación y la exploración.
- Concentrarse en lo complejo y no en lo simple.
- Utilizar diferentes opciones de formación de grupos.
- Emplear una estructura flexible en vez de una rígida o de la ausencia de estructura.
- Incorporar alta movilidad.

Sin embargo, investigaciones actuales remarcan que el uso de estas herramientas por sí solas no garantiza el aprendizaje (Mereku y Mereku, 2015). Tamim, Borokhovski, Pickup, Bernard y El Saadi, (2015, p.2) afirman que "existe la idea errónea de que, simplemente poniendo esta tecnología en las manos de los estudiantes, los problemas de acceso a la educación se resolverán y se producirá la transformación educativa". Autores como Tondeur, Van Keer, Van Braak y Valcke (2008) defienden que pocos educadores han logrado integrar las TIC con éxito en el aula. Algunos estudios apuntan a una falta de autoeficacia de los docentes (Nkula y Krauss, 2014) y una falta de formación (Msila, 2015).

Al mismo tiempo que Internet y las TIC facilitan el acceso inmediato a gran diversidad de información, el estudiante requiere de orientación para aprender a seleccionar, comprender, sintetizar y analizar dicha información, distinguiendo entre lo intrascendente y lo realmente significativo (Paul y Stroh, 2006). Un estudio longitudinal llevado a cabo por el equipo de Rowlands y Nicholas (2008) en USA, demuestra que las nuevas generaciones tienden a depender en gran medida de los motores de búsqueda. Sin embargo, no poseen habilidades críticas y analíticas para evaluar la información que encuentran en Internet. Cambiar esto implicaría un giro en la formación docente hacia una enseñanza más crítica, reflexiva y diferenciada, donde el estudiante se entienda como el protagonista de su propio aprendizaje y el docente conciba los recursos tecnológicos como medios para guiar al alumnado hacia la producción de conocimiento, en lugar de la consumición de información (Gros, 2009).

Desde la perspectiva de Koehler y Mishra (2009), la integración exitosa de las TIC en el aula debe considerar tres componentes: conocimiento de contenido (es decir, conocimiento de la materia), conocimiento pedagógico (es decir, conocimiento de praxis de enseñanza y aprendizaje) y conocimiento tecnológico (es decir habilidades técnicas). La intersección entre ellos se conoce como Conocimiento de Contenido Pedagógico Tecnológico (TPACK). A continuación, se exponen las ventajas e inconvenientes que tiene la aplicación de las TIC en el ámbito educativo según Marqués (2006) y Hernández y Borges (2017) (véase Figura 42).

Figura 42.

Ventajas e inconvenientes de las TIC en el ámbito escolar.

VENTAJAS	INCONVENIENTES
Se eliminan barreras espacio-temporales entre el docente y el alumnado.	Provoca un exceso de información, por lo que el alumnado debe poseer unos adecuados criterios de selección.
Incrementa el acceso a la información y a diferentes formas de comunicación.	La modernización tecnológica puede ser altamente costosa.
Genera un escenario motivante y flexible para el aprendizaje.	Requiere actitudes positivas y formación específica del profesorado en el uso eficiente de las TIC.
Se potencia el autoaprendizaje de manera independiente y cooperativo.	Proporcionan distracción con facilidad.
Permite la personalización del proceso de aprendizaje.	Pueden ser adictivas.

6.1. Las TIC en el alumnado con AACCII

La implantación de la tecnología educativa en los programas de intervención con el alumnado de AACCII cobró importancia en los años 90, cuando desde la administración educativa se decidió incorporar el uso de las TIC en los programas de enriquecimiento dirigidos a este tipo de estudiantes. A partir de esta década se pasó de incluir el ordenador como herramienta didáctica, al diseño de *software* específico para el desarrollo del talento (UNESCO, 1993).

En los últimos años, autores como Hernández (2018), Rodríguez (2021) o Rojas et al., (2018), entre otros, se han destacado por ofrecer iniciativas basadas en las TIC para el desarrollo de las habilidades características del alumnado con talento. Hoy en día, las TIC se consideran una herramienta normalizada para la atención a los estudiantes con Necesidades específicas de apoyo educativo (ACNEAE), entre los que se incluyen los discentes con capacidades excepcionales (Kontostavlou y Drigas, 2019). Esto se debe a que las TIC fomentan el procesamiento rápido de la información, la comunicación, la inclusión, el pensamiento crítico y la expresión creativa (Dove y Zitkovich, 2003), todos ellos objetivos que se suelen incluir en los programas de enriquecimiento curricular para el alumnado con AACCII (Hertzog y Bennett, 2004).

Como se ha comentado anteriormente, la mera aceleración de los contenidos no basta para atender las necesidades de los estudiantes con AACCII, también se considera necesario aplicar programas motivantes que enriquezcan su aprendizaje, proporcionen desafíos cognitivos y

alimenten su creatividad. Los estudiantes con AACCCII que asumen riesgos y desean desafiarse pueden lograrlo a través de la tecnología (Batanero et al., 2019), al encontrar acceso a materiales, juegos o actividades que estimulan su curiosidad. Así mismo, las TIC pueden proporcionar a los estudiantes excepcionales la autonomía que requieren en su aprendizaje para perseguir proyectos independientes, encontrar nuevas formas para expresar sus ideas más complejas y buscar por sus propios medios la estimulación intelectual que necesitan (Sivakova y Ristevska, 2020)

Por otro lado, las características de las TIC permiten responder a las necesidades individuales de los estudiantes con AACCCII al ofrecer diferentes niveles de complejidad para cada tarea (Jones 1992). La diferenciación de los niveles o tipos de complejidad beneficia a los estudiantes con AACCCII, que son los que más se motivan cuando encuentran tareas que enfatizan el desafío la complejidad y los altos niveles de aprendizaje (Lee et al., 2022). Según Pérez y Jiménez (2018), las TIC ofrecen las siguientes posibilidades para el desarrollo de programas dirigidos a estudiantes con AACCCII:

- Acceso. Internet ofrece acceso instantáneo a información ilimitada por lo que es importante trabajar las habilidades de selección, análisis, síntesis y clasificación de información, a la vez que el pensamiento crítico.
- Exploración independiente. Proporcionan autonomía para perseguir proyectos, expresar ideas, jugar, crear material interactivo o buscar información.
- Interactividad. Ofrece la posibilidad de participar de forma activa en el aprendizaje, ya sea por medio de actividades concretas o de la comunicación activa con compañeros, maestros/as o expertos.
- Aprendizaje colaborativo. Permite compartir tareas, investigaciones y conocimientos sin la necesidad de estar presentes en la misma aula.
- Eficiencia. La velocidad a la que se accede a la información y la gran variedad de recursos online existente permiten desarrollar las tareas con eficiencia.
- Productividad del profesor. Permite personalizar las tareas, adaptando la complejidad de los contenidos para cada estudiante.
- Recolección y representación del conocimiento. Proporciona herramientas para presentar la información de formas diversas.

En la misma línea, Nugent (2001) expone algunos de los beneficios de incluir la tecnología educativa en los programas de intervención para el alumnado con capacidades por encima de la media:

- Ser participantes activos en su propio trabajo.
- Crear productos originales e innovadores.
- Acelerar su aprendizaje.
- Practicar utilizando herramientas que le sirven fuera de la clase.
- Investigar de manera independiente.
- Explorar temas con gran profundidad.
- Pensar críticamente en situaciones del mundo real.
- Colaborar con otros en la resolución de problemas.

Junto a los beneficios recién comentados, merece la pena destacar las posibilidades que el uso de las TIC suponen para la mejora de tres aspectos a tener muy en cuenta en los programas de intervención dirigidos al alumnado con AACCCII: la motivación, la creatividad y el rendimiento académico.

6.1.1. RELACIÓN DE LAS TIC CON LA MOTIVACIÓN DEL ALUMNADO CON AACCCII

Como se ha expuesto en capítulos anteriores, los aspectos motivacionales son clave para el desarrollo de los estudiantes con AACCCII (Renzulli, 2012). Debido a esta premisa, se deben tener en cuenta las posibilidades motivacionales que ofrecen las TIC para generar entornos de aprendizaje dinámicos que atiendan las demandas cognitivas y autorregulatorias de este tipo de alumnado (Moss y Marroquin, 2010).

A pesar de su naturaleza motivadora, las investigaciones que evalúan desde un punto de vista empírico la relación de la motivación y de la implicación académica de los estudiantes con las TIC, cuentan con escasa tradición en la literatura científica (Moss y Marroquin, 2010). Sin embargo, en los últimos años existe una tendencia positiva a la investigación de estos factores y su relación con los procesos de aprendizaje (Dove y Zitkovich, 2003). Un ejemplo de ello es que numerosas investigaciones actuales (eg., García et al., 2019; Sánchez Medina, 2018; Moss y Marroquin, 2010) defienden que los estudiantes que usan tecnología creen que aprenden más, tanto en profundidad como en amplitud, acerca de un área de contenido concreta que aquellos que no usan la tecnología. Esto se debe al interés que las TIC despiertan en este tipo de estudiantes.

Según Siegle (2021), los estudiantes con AACCCII se implican en las tareas solo cuando están motivados para hacerlo, sin embargo, la mayoría informan que están aburridos por las actividades estándar en el aula. La incorporación de las TIC puede ser la respuesta ya que los estudiantes con AACCCII se motivan cuando pueden acceder a material interesante en lugar de leer

sobre el mismo tema en los libros de texto. Según Neuman y Celano (2006), cuando una tecnología es nueva o está actualizada, los estudiantes eligen interactuar con ella en lugar de realizar otras actividades escolares más tradicionales.

Según Smith y Weitz (2003), la cantidad de tiempo y esfuerzo que los estudiantes con AACCCII invierten en la tecnología los lleva a crear productos de mayor calidad. Para los estudiantes con AACCCII, la motivación aumenta cuando tienen control sobre lo que estudiarán, cómo lo estudiarán y cómo mostrarán lo que han aprendido (Kimball, 2001). En respuesta, la tecnología brinda a los estudiantes más libertad para elegir temas estudio que les resulten más motivadores (Olszewski-Kubilius y Lee, 2004). Además, las TIC ofrecen la oportunidad de realizar investigaciones autodirigidas en línea (Dove y Zitkovich, 2003), así como acceder cursos, canales o blogs con información específica sobre algún tema (Olszewski Kubilius y Lee, 2004).

Por otro lado, las TIC ofrecen otras formas de motivación, como proporcionar lugares para jugar, relacionarse, crear sus propias obras y acceder a competiciones. Además, los estudiantes de AACCCII tienen una necesidad particular de interacción con personas que tienen conocimientos especializados y habilidades en sus áreas de interés. Tales interacciones pueden suponer un componente altamente motivante para ellos (Kimball, 2001).

En definitiva, tanto los maestros/as como los estudiantes con AACCCII consideran que la tecnología es muy motivadora, independientemente del área de estudio y temas de interés (Bakar, 2016; Kimball, 2001; Koh, 2020; Olszewski Kubilius y Lee, 2004; Siegle, 2013).

6.1.2. RELACIÓN DE LAS TIC CON LA CREATIVIDAD DEL ALUMNADO CON AACCCII

Aunque a edad escolar los niños/as ya muestran interés en el contenido multimedia basado en la creatividad, la literatura empírica ha ignorado durante largo tiempo las oportunidades potenciales de tales medios para apoyar las habilidades creativas. Si bien existe un número considerable de investigaciones sobre los peligros potenciales de los medios audiovisuales para la creatividad, apenas se encuentran estudios sobre sus posibilidades para desarrollarla. Esta notable ausencia es particularmente sorprendente cuando se consideran las numerosas oportunidades que ofrecen las TIC para que todos los estudiantes puedan crear, experimentar y construir en el espacio multimedia (Valkenburg y Piotrowski, 2017).

En uno de los primeros trabajos sobre las TIC y la creatividad, Runco y Pezdek (1984) sugirieron que ni la televisión ni la radio eran compatibles con la creatividad en los niños/as. Algo

más tarde, Valkenburg y Beentjes (1997) ofrecieron una perspectiva más matizada. En su trabajo, mostraron que la exposición a la radio podía ser compatible con un aumento de la creatividad en los niños de 8 a 10 años de edad. Más recientemente, Valkenburg y Calvert (2012) encontraron evidencias suficientes para sugerir que programas educativos como *Mister Rogers Neighborhood*, *Barney* y *Dora Explorer* (contenido que incluye la creatividad como objetivo en un plan de estudios) pueden reforzar la generación de ideas en los niños/as y, posteriormente, enriquecer su juego imaginativo y tareas creativas. En la actualidad, investigadores como Hertzog (2017) afirman que la creatividad incrementa cuando los estudiantes tienen la oportunidad de interactuar con materiales multimedia que les permiten representar sus ideas y expandir su conocimiento del mundo que los rodea. Por lo tanto, parece que, con el tiempo, la percepción que se tiene sobre la influencia que las TIC ejercen en la creatividad de nuestros jóvenes ha evolucionado lentamente hacia una visión más positiva.

La percepción de los estudiantes también es positiva en cuanto a la influencia del uso de las TIC en la capacidad para generar ideas creativas. Según Fleith (2000) Los estudiantes creen que mayor tiempo con las computadoras ayuda a nutrir su creatividad y a usar una variedad de programas de software para cultivarlo. Por ejemplo, los juegos de rol en la computadora permiten a los estudiantes creativos tomar otros puntos de vista y expresar su capacidad creativa (Grande de Prado, 2018). En la misma línea, investigaciones como la llevada a cabo por (Valkenburg y Piotrowski, 2017) sostienen que los jóvenes que participan en juegos multimedia codifican la información de dichos juegos (por ejemplo, personajes, configuraciones, escenas) y luego la transforman de forma creativa para incorporarla en sus propios patrones de juego.

Según Pacheco-Cortés y Infante-Moro (2020), los espacios de aprendizaje futuros requieren un entorno creativo que puede generarse a través de las TIC como recurso didáctico y potenciador en el aula. Las TIC pueden contribuir al desarrollo del pensamiento creativo, a través de tres dimensiones interrelacionadas: resolución de problemas, conocimiento creativo e interacción social.

En los últimos años se ha observado el nacimiento de una nueva generación de tecnologías online, ya sean de ámbito social (*Facebook*), de ocio (*youtube*), educativas (*Khan Academy*), de videojuegos interactivos (*Fortnite*) o de lectura y formación permanente (blogs), por destacar algunos. Estos recursos ofrecen nuevas oportunidades para que los estudiantes con AACCII expresen su creatividad, la pongan a disposición de una gran audiencia y obtengan tanto retroalimentación como reconocimiento (Cachia et al., 2007). Un ejemplo concreto se encuentra en el desarrollo de espacios interactivos como las webs 2.0, las cuales fomentan la creatividad al

permitir que usuarios comunes puedan crear, publicar y compartir contenido con otros, promoviendo la interacción y comunicación entre ellos (Daud y Zakaria 2012).

Por otro lado, al aprender a usar una nueva tecnología, la iniciación en las habilidades tecnológicas básicas son requisitos previos para la expresión creativa a través de las TIC. Estudios actuales como el llevado a cabo por Cuetos et al., (2020), estudian la relevancia de la temática al recoger las percepciones de 245 profesores sobre las potencialidades de las nuevas tecnologías en el fomento de la creatividad del alumnado. En sus conclusiones destacan que el 85% de los profesores consultados resaltan que el uso de las TIC potencia la creatividad del alumnado ya que permiten nuevos métodos de búsqueda de información, presentar contenidos y realizar investigaciones.

La motivación es otro factor importante para fomentar el aprendizaje creativo en los estudiantes con AACCII. Tal como argumenta Prensky (2005), todos los estudiantes tienen algo que les motiva especialmente "algo con un componente atractivo y creativo" (p. 62). Esto a menudo está relacionado con la tecnología y puede variar entre la descarga de canciones, el intercambio de recursos a través de Internet o el uso de videojuegos. Un ejemplo es la investigación llevada a cabo por Valkenburg y Piotrowski (2017), los cuales sostienen que los jóvenes que se sienten motivados para participar en juegos multimedia codifican la información de dichos juegos (por ejemplo, personajes, configuraciones, escenas) y luego la transforman de forma creativa para incorporarla en sus propios patrones de juego.

Por lo anteriormente expuesto, es fundamental que los docentes conozcan los recursos tecnológicos disponibles y cómo dichos recursos pueden ser útiles para estimular la creatividad de su alumnado. Ya sea por medio de recursos de audio, video, aplicaciones móviles, juegos interactivos, blogs o cualquiera de los recursos ilimitados que ofrecen las TIC, el maestro/a se encuentra en una posición privilegiada para proponer actividades creativas basadas en los intereses de su alumnado.

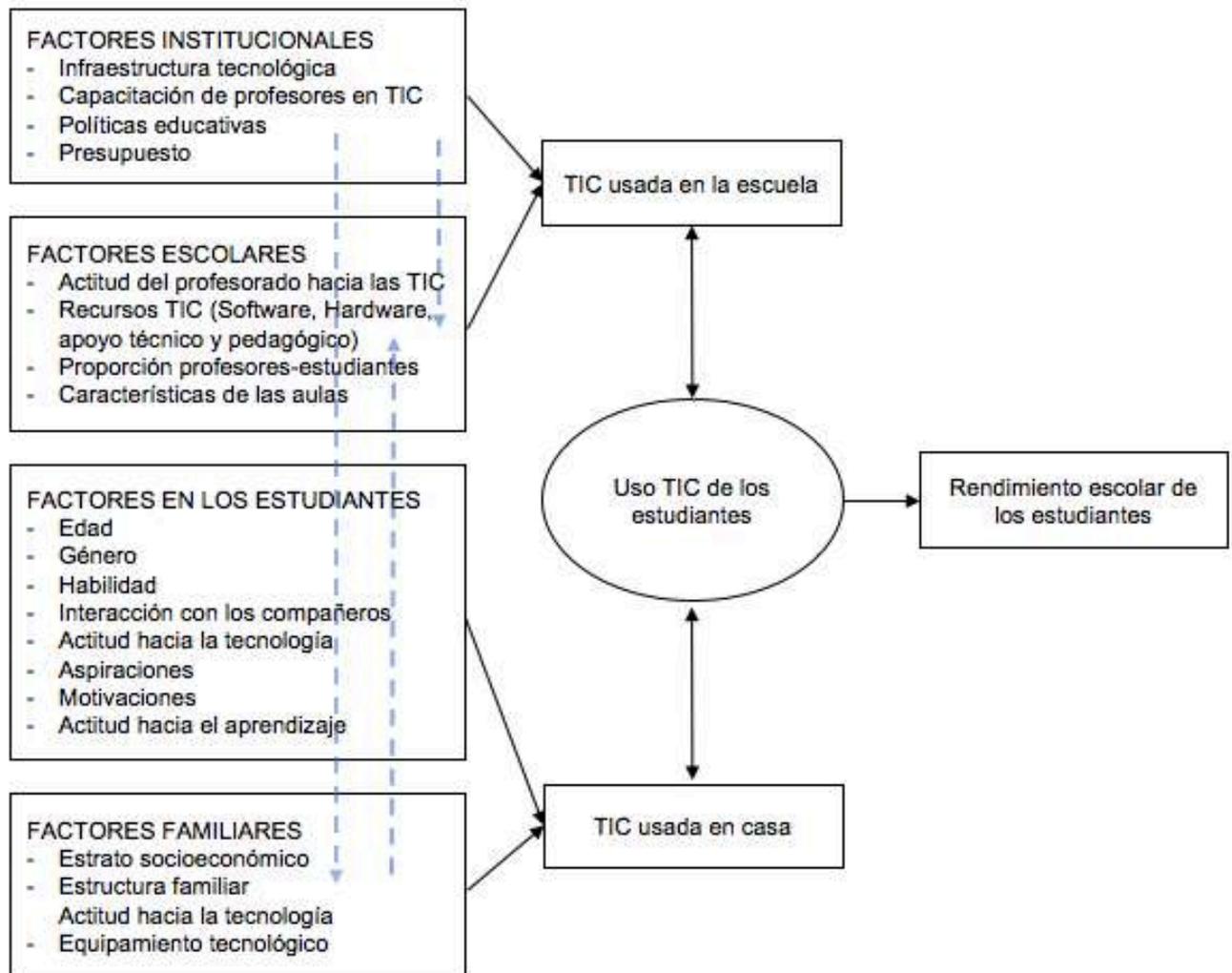
6.1.3. RELACIÓN DE LAS TIC CON EL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN EL ALUMNADO CON AACCII

Al considerar los estudios que defienden el valor motivacional y creativo de las TIC, vale la pena cuestionarse si la implantación de programas de intervención basados en material multimedia también contribuirá a la mejora del rendimiento académico en el alumnado con AACCII. Tal y como proponen Biagi y Loi (2013), la influencia que ejercen las TIC en el rendimiento escolar

del alumnado es una cuestión difícil de analizar debido a la gran cantidad de condicionantes observables y no observables que inciden en el proceso (véase Figura 43):

Figura 43.

Variables consideradas como factores del rendimiento escolar (Biagi y Loi, 2013).



Como consecuencia de la multitud de factores influyentes en el rendimiento académico del estudiante en relación con el uso de las TIC, la literatura científica ofrece resultados variados y poco concluyentes. Mientras que algunos estudios encuentran evidencias claras de que el uso de la tecnología puede mejorar el desempeño académico del alumnado (Cruz-Carbonell et al., 2020; Tourón et al., 2010; Rendón y Coronel, 2019), otros apenas encuentran una leve correlación positiva entre ambas variables (Azevedo et al., 2010), y otros, hallan una correlación negativa (Fuchs y Woessman, 2004).

Entre los estudios que encuentran relaciones negativas entre el uso de la tecnología y el desempeño académico se encuentra el estudio realizado por Fuchs y Woessman (2004), los cuales investigaron sobre las posibles consecuencias que instalar un ordenador en casa podría tener para los estudiantes en edad escolar. Los autores encontraron que existe una relación negativa entre el desempeño académico del alumnado y el uso del ordenador en casa debido a que aumenta las distracciones. En lo que se refiere al uso del ordenador en la escuela no encontraron muestras de que la relación mejorara significativamente.

Por otro lado, el estudio llevado a cabo por Azevedo et al., (2010) encontró que incorporar elementos multimedia a los procesos de enseñanza-aprendizaje influía positivamente en el nivel de motivación inicial de una muestra de alumnado de educación secundaria, sin embargo, los cambios en los estados anímicos y emocionales propios del proceso de aprendizaje provocaron fluctuaciones en el nivel motivacional del alumnado y, en consecuencia, también en su rendimiento académico.

No obstante, la mayoría de las investigaciones revisadas destacan el valor positivo de las TIC en relación al rendimiento del alumnado (Cruz-Carbonell et al., 2020; Rendón y Coronel, 2019; Tourón et al., 2010, entre otros). Según Myles et al., (2007), el interés del alumnado en la tecnología los motiva a incrementar las conductas relacionadas con el rendimiento académico, como registrar las tareas asignadas, prepararse para la clase o iniciar una investigación para compartir con los compañeros.

En lo que se refiere al alumnado con AACCCII, Ysseldyke et al., (2004) estudiaron como un software de matemáticas podía influir en las actitudes de los estudiantes de AACCCII hacia el aprendizaje. La muestra seleccionada respondió investigando a fondo los temas y participando en un número de actividades mayor al promedio gracias al uso de la tecnología, lo que repercutió positivamente en su rendimiento.

En España, Tourón, Marcos y Tourón (2010) realizaron una investigación pionera al aplicar un programa online en el área de matemáticas a una muestra de estudiantes escolares con AACCCII. Tras la aplicación del programa, los resultados mostraron que la mayoría de los niños/as mejoraron sustancialmente sus calificaciones académicas en todas las áreas de intervención: cálculo, operaciones, resolución de problemas, entre otros.

De la diversidad de resultados encontrada en la literatura científica, se puede concluir que, aunque existen resultados prometedores, todavía es necesario profundizar en la comprensión de

cómo afecta la incorporación de las tecnologías de la educación a los procesos de aprendizaje del alumnado con AACCCII, y más concretamente a su motivación, creatividad y rendimiento académico. Por esta razón, a continuación, se exponen algunos de los Modelos teóricos que tratan de dar explicación a este fenómeno.

6.2. Modelos teóricos que han abordado el uso de las TIC's en la educación del alumnado con AACCCII.

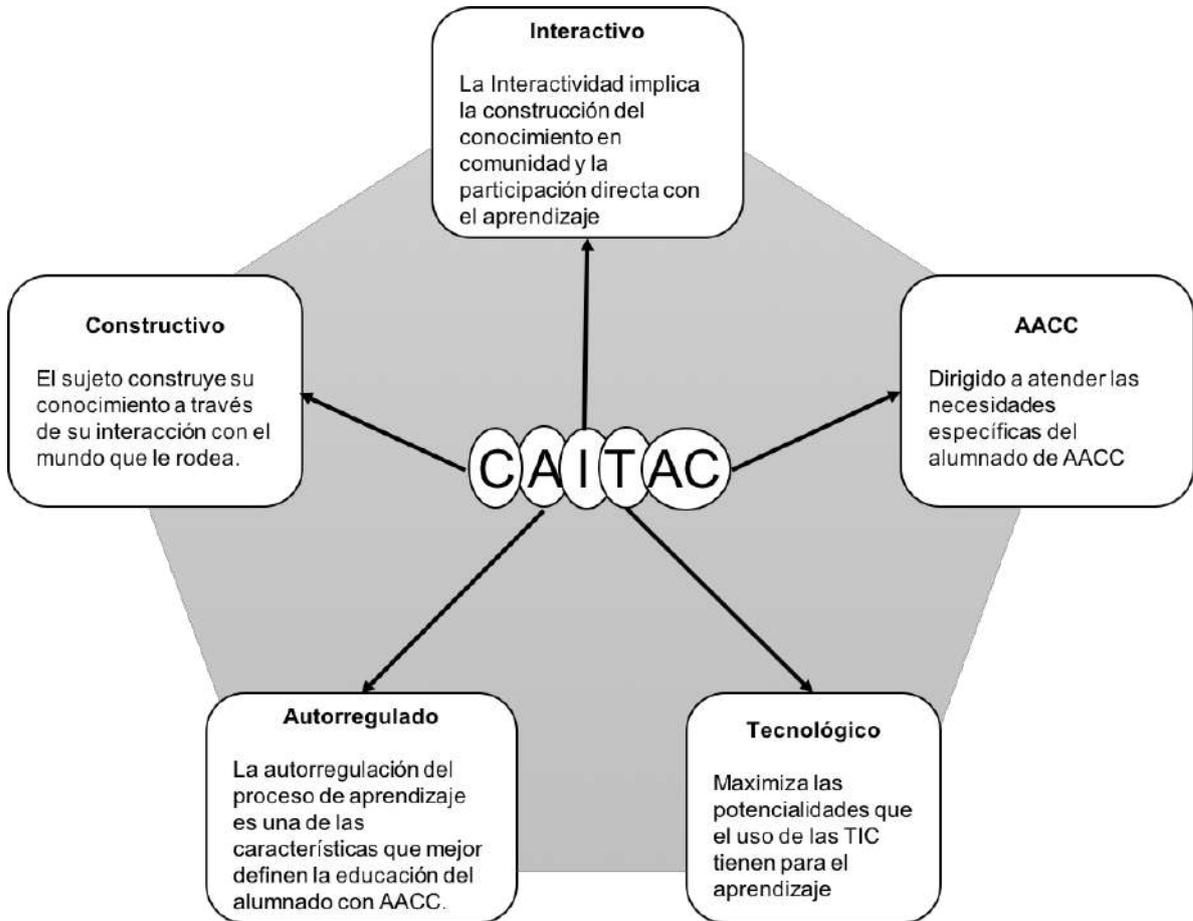
En lo que se refiere al empleo de las TIC en el alumnado con AACCCII, en los últimos años algunos autores se han encargado de diseñar modelos que expliquen la naturaleza de este fenómeno particular dentro de las altas capacidades intelectuales. Entre estos modelos se destacan: el Modelo CAITAC (Pérez y Beltrán, 2005), el Modelo *Enable, Enhance & Transform* (Chen et al., 2013), o el Modelo Goodhew (2009).

6.2.1. EL MODELO CAITAC.

El modelo CAITAC (Sánchez y Llera, 2004) fomenta el uso de las TIC como estrategia pedagógica para el desarrollo de los talentos y habilidades del alumnado con AACCCII. Sus siglas responden a las características que lo definen: Constructivo, Autorregulado, Interactivo y Tecnológico para alumnos con Altas Capacidades (véase Figura 44).

Figura 44.

El modelo CAITAC (Sánchez y Llera, 2004)



Sánchez y Llera (2004) afirman que el modelo CAITAC es un modelo adecuado para el alumnado con AACCII por los siguientes motivos:

- Es un modelo que integra diferentes principios de aprendizaje en sí mismo.
- Su carácter transversal permite que se aplique desde cualquier área del currículo, así como en las situaciones de aprendizaje de la vida real.
- No supone escoger entre aceleración y enriquecimiento ya que combina ambas soluciones.

6.2.2. EL MODELO *ENABLE, ENHANCE & TRANSFORM*

El modelo *Enable, Enhance & Transform* (Posibilita, Mejora y Transforma) (Chen et al., 2013) propone tres variables sobre las que se debe centrar el foco de atención al diseñar los programas de intervención con alumnado de AACCII:

1. *Enable*. Las TIC posibilitan el enriquecimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje gracias a su capacidad, velocidad y eficiencia. La Tecnología educativa ofrece numerosas posibilidades para que los estudiantes con AACCCII aprendan explorando, investigando, creando y jugando.
2. *Enhance*. Las posibilidades que ofrecen las TIC para renovar los métodos de enseñanza, atender a la diversidad del alumnado y ofrecer contenidos con profundidad pueden mejorar la educación.
3. *Transform*. Las TIC pueden transformar los programas de intervención para el alumnado con AACCCII por medio de numerosos recursos que proporcionan retos a los estudiantes y fomentan la autorregulación, la expresión creativa, la comunicación, la interacción, el desarrollo cognitivo y la diferenciación de los procesos de aprendizaje.

6.2.3. EL MODELO DE GOODHEW (2009)

El Modelo de Goodhew (2009) ofrece orientación a los educadores para la integración de las TIC en el aula. El objetivo es que la tecnología pueda enriquecer los procesos de aprendizaje de los estudiantes con AACCCII para que se desenvuelvan de forma autónoma y competente en su vida diaria. El Modelo de Goodhew (2009) pretende que los estudiantes:

- Se conviertan en creadores de conocimiento en lugar de consumidores de información.
- Se conviertan en protagonistas de su propio aprendizaje, aceptando su responsabilidad y encontrando tareas adaptadas a su nivel de capacidad.
- Conduzcan su aprendizaje por caminos creativos, no convencionales.
- Se relacionen con sus compañeros al realizar trabajos de forma colaborativa.
- Mejoren programas y materiales ya existentes y creen sus propios materiales con propósitos específicos.

6.3. Proyectos basados en las TIC para el alumnado con AACCCII

Durante las últimas décadas han aparecido diferentes proyectos que, mediante el uso de la tecnología, proponen ofrecer una respuesta diferenciada e innovadora adaptada a las necesidades del alumnado con AACCCII. A continuación, se citan algunos ejemplos (Mínguez et al., 2014):

Figura 45.

Proyectos TIC para el alumnado con AACCII

<i>The Education Program for Gifted Youth (EPGY)</i>	Es un proyecto de la Universidad de Stanford que ofrece acceso a cursos de educación a distancia sobre multitud de temáticas. Los niveles de dificultad oscilan entre la educación infantil hasta la enseñanza universitaria. Hasta la fecha han participado más de 50.000 estudiantes de 35 países diferentes.
<i>Center for Talented Youth</i>	Es un proyecto de identificación de talentos y formación a distancia diseñado por John Hopkins en 1972. En la actualidad se puede participar desde USA, Bermudas, Hong Kong, España, México, Irlanda, China y Tailandia.
<i>The National Academy for the gifted</i>	Es una escuela online privada para estudiantes con AACCII. Ofrece 140 cursos online en diferentes niveles de complejidad desde preescolar hasta secundaria.
<i>DUKE Talent Identification Program</i>	Es una organización educativa no lucrativa que realiza dos búsquedas de talento anuales y ofrece programas de verano, cursos online y recursos para el aprendizaje independiente para estudiantes de secundaria.
TALNET	Es un proyecto de la República Checa en colaboración con la Facultad de Física y Matemáticas de la Universidad Charles de Praga. Se ofertan cursos online en el área de Ciencias Naturales y programas de enriquecimiento. Ofrece un espacio de intercambio y colaboración internacional llamado <i>Talnet Space</i> .
Grupo Estrella	Es un programa de enriquecimiento psicopedagógico y de apoyo familiar para estudiantes con AACCII entre 12 y 18 años que se realiza los sábados en Madrid. Este programa pionero en España fue diseñado por el Departamento de Psicología Evolutiva de la Universidad Complutense de Madrid. Su objetivo es crear una comunidad virtual de estudiantes de AACCII que promueva la investigación y el uso de las TIC.
<i>Renzulli Learning System</i>	Es un programa multimedia que ofrece la posibilidad de que cada estudiante cree un perfil informatizado individual acorde a su nivel, estilo de aprendizaje, intereses y talentos por medio de una plataforma virtual. La plataforma sugiere tareas adaptadas al perfil de cada alumno, donde los estudiantes pueden investigar, indagar, intercambiar información, contactar con expertos o participar en proyectos.

6.4. Herramientas TIC para la intervención en estudiantes con AACCII

Buscando concretar los aspectos relativos a la intervención educativa con estudiantes de AACCII, a continuación, se presentan un conjunto de herramientas TIC que pueden servir para desarrollar las capacidades de los estudiantes con habilidades excepcionales (Mínguez et al., 2014) (véase Figura 46):

Figura 46

Herramientas TIC para la intervención con el alumnado de AACCCII

RECURSO	CARACTERÍSTICAS	POSIBILIDADES PARA EL ALUMNADO AACCCII	HERRAMIENTAS
WEBQUEST	Son herramientas online que proporcionan recursos a los estudiantes para que realicen una investigación o resuelvan una tarea compleja de forma cooperativa. Las tareas se encuentran secuenciadas y se facilitan recursos online para la búsqueda de información.	<ul style="list-style-type: none"> • Facilita el acceso a diferentes fuentes de información. • Fomenta el aprendizaje autónomo eliminando barreras y facilitando la autorregulación. • Ofrece la posibilidad de graduar las tareas en diferentes niveles de complejidad. 	http://www.aula21.net/ http://blog.tiching.com/ https://www.educatribu.net/
Mapas conceptuales	Son recursos gráficos que facilitan las conexiones entre los conocimientos previos y aquellos recién adquiridos. Proporcionan las herramientas para la creación, modificación y visualización de mapas, por medio de herramientas virtuales que permiten el manejo de todo tipo de formatos, (imagen, audio y video).	<ul style="list-style-type: none"> • Permiten establecer relaciones entre conceptos de forma creativa. • Admiten diferentes niveles de profundidad, ya que pueden incluir conexiones indefinidas. • Permiten organizar la información con libertad. • Posibilitan el trabajo colaborativo de varios compañeros sobre un mismo contenido. 	Mindmeister https://www.mindmeister.com/ Goconqr https://www.goconqr.com/ Lucidchart https://www.lucidchart.com/ Canva https://www.canva.com/
Nubes de palabras	Son conjuntos de palabras que representan un texto o una información determinada por medio de diferentes colores, tamaños y formatos. Ofrecen la posibilidad de conectar dichas palabras a direcciones Web con contenido sobre un tema específico por lo que también representan una fuente de información.	<ul style="list-style-type: none"> • Permiten descubrir nuevos conceptos y sugerir temas de debate. • Posibilitan representar ideas gráficamente. • Permite proponer actividades diferenciadas. • Permite la expresión artística y creativa. 	Tagxedo http://www.tagxedo.com/ Wordle http://www.wordle.net/ "Word it Out" http://worditout.com/
Infografías	Son representaciones gráficas de palabras y elementos visuales que enriquecen la información contenida en un artículo periodístico. Permiten resaltar y explicar los elementos claves y responder a preguntas como ¿Qué? ¿Cuándo? ¿Dónde? ¿Por qué? ¿Quién?	<ul style="list-style-type: none"> • Su carácter abierto supone un desafío ya que no son actividades con una única respuesta. • Sus múltiples posibilidades permiten la exploración y la indagación. • Permite profundizar en los contenidos, y desarrollar la creatividad. 	Charts Bin http://chartsbin.com/ Creately http://createlly.com/ Dipity http://www.dipity.com/ Visual.ly http://visual.ly/
MOOC's	Son cursos gratuitos sobre gran variedad de temas, abiertos a la participación de cualquier potencial estudiante, que únicamente requieren una conexión a Internet. Existen tres tipos: <ul style="list-style-type: none"> • xMOOCs (centrados en los contenidos) 	<ul style="list-style-type: none"> • Son contenidos de calidad, con reconocimiento universitario y coste gratuito. • Permiten el trabajo autónomo. • Se adaptan al nivel del estudiante. • Existen infinidad de temáticas. 	Edx https://www.edx.org/ Stanford Online http://online.stanford.edu/ Unx http://www.redunx.org/ UniMOOC http://unimooc.com/

	<ul style="list-style-type: none"> • cMOOCs (construcción del aprendizaje) • tMOOCs (centrados en las tareas) 	<ul style="list-style-type: none"> • Permite el intercambio de ideas con compañeros y expertos. 	
Portafolios electrónicos	Es una herramienta online que permite agrupar contenido personalizado en diferentes formatos multimedia.	<ul style="list-style-type: none"> • Facilita la organización clasificación y el manejo de la información. • Permite la creación de contenido propio. • Permite indagar en las creaciones de otros. 	https://www.portfoliobox.net
APPS educativas	En la actualidad el mercado de las Apps educativas está en auge. Existen gran cantidad de aplicaciones móviles que permiten complementar el aprendizaje del estudiante con acceso a contenido especializado, actividades sobre infinidad de temas, y juegos de expresión creativa.	<ul style="list-style-type: none"> • El alumnado domina el formato. • Resultan muy motivantes. • La variedad es casi ilimitada. • Proporcionan retos y desafíos. • Permiten la expresión creativa. 	Khan academy El restaurante del Dr. Panda Tangram Moster band Agnitius Minecraft
Google Earth y Google Sketch Up	Google Earth permite viajar a cualquier lugar del mundo a través de la pantalla de un dispositivo móvil y así descubrir monumentos, calles, eventos, etc. Google Sketch Up posibilita crear un mundo en tres dimensiones.	<ul style="list-style-type: none"> • Permiten explorar y crear sin límites. • Estimulan la curiosidad y la indagación. • Fomentan el aprendizaje autónomo y autorregulado. • Proporcionan multitud de posibilidades. 	https://app.sketchup.com/ https://earth.google.com/web/
Blogs y Wikis	Son espacios interactivos que pueden ser usados por varios usuarios de forma simultanea para generar material relacionado a una temática particular. Todos los usuarios pueden acceder y modificar la información simultáneamente.	<ul style="list-style-type: none"> • Permiten el trabajo colaborativo. • Favorecen la investigación. • Fomenta la participación en proyectos. • Permite la creación de material propio. • Fomenta el aprendizaje autorregulado. 	http://es.padeprueba.wikia.com/ https://www.wikispaces.com/ https://es.wikipedia.org/ https://es.wordpress.com/
Video conferencias	Son herramientas de segunda generación que permiten realizar videollamadas a otros usuarios en diferentes puntos del planeta. También proporcionan acceso a conferencias de expertos sobre cualquier tema de forma instantánea.	<ul style="list-style-type: none"> • Permiten el acceso a cursos o tutorías con mentores especializados. • Permiten la exploración de temas de interés. • Permiten conectar a estudiantes de diferentes partes del mundo. 	https://www.skype.com/es/ https://hangouts.google.com/ https://ed.ted.com/
Comunidades de aprendizaje	Son herramientas diseñadas específicamente para uso educativo. Proporcionan acceso mediante un código o contraseña a un espacio multimedia que los estudiantes de un curso determinado comparten entre ellos, con el profesorado y/o con las familias. Los estudiantes pueden personalizar su perfil y acceder a todo tipo de recursos que proporcione el docente, así como preguntar dudas o intercambiar impresiones con compañeros/as.	<ul style="list-style-type: none"> • Permiten crear un perfil personalizado. • Contribuyen a personalizar el aprendizaje. • El estudiante puede acceder a la comunidad desde cualquier dispositivo móvil en cualquier momento. • El profesor puede desafiar al alumnado por medio de retos a cumplir. • Favorece el aprendizaje autónomo y colaborativo. 	https://www.edmodo.com/ https://classroom.google.com/ https://www.classdojo.com/ https://game.classcraft.com https://www.toovari.com/

6.5. La Gamificación como estrategia educativa en el alumnado con AACCCII

La gamificación es un anglicismo proveniente del vocablo inglés *gamification*. El término gamificación o ludificación, surgió a principios del siglo XXI (Marczewski, 2013), sin embargo, no fue hasta el año 2010 que comenzó a cobrar importancia a nivel internacional debido a las múltiples posibilidades que representa para el mundo de la industria, la educación o el comercio (Werbach y Hunter, 2012).

Con el fin de aprovechar el potencial motivador de los videojuegos, la gamificación ofrece la posibilidad de trasladar sus virtudes a entornos no relacionados con el juego (Zichermann y Linder, 2013), como pueden ser: salud (Jones et al., 2014), redes sociales (Farzan y Brusilovsky, 2011), trabajo (Arai et al., 2014), educación (Shi et al., 2014), o comercialización (Hamari y Koivisto, 2013). Debido a su capacidad para generar una respuesta subconsciente en el usuario, la gamificación también se utiliza hoy en día para incentivar todo tipo de comportamientos en gran cantidad de actividades de la vida cotidiana, como pueden ser los cupones del supermercado, los descuentos en tarifas telefónicas o el carnet de conducir por puntos (Fanego 2011).

Figura 47.

Uso de las dinámicas del juego en contextos cotidianos (Fanego, 2011)



El término gamificación ha sido definido por múltiples autores durante la última década (eg., Costa et al., 2013; Kapp, 2012; Mediavilla, 2016; Seaborn y Fels, 2015; Werbach y Hunter, 2015), no obstante, aún no existe una definición comúnmente aceptada por la comunidad científica (Seaborn y Fels,

2015). Zichermann y Cunningham (2011) en su obra *Gamification by Design* ofrecen la siguiente definición: “un proceso relacionado con el pensamiento del jugador y las técnicas de juego para atraer a los usuarios y resolver problemas” (p.11). Por otro lado, Kapp (2012), en su obra “*The Gamification of Learning and Instruction: Game-based Methods and Strategies for Training and Education*”, define la gamificación como “la utilización de mecanismos, la estética y el uso del pensamiento, para atraer a las personas, motivar, incitar a la acción, promover el aprendizaje y resolver problemas” (p.9). Finalmente, Deterding et al., (2011), proponen la definición más ampliamente aceptada hasta la fecha: “el uso de elementos de diseño de juegos en contextos no relacionados con juegos” (p.1).

El juego representa de algún modo un espacio separado del mundo real, donde el individuo puede divertirse, interactuar y retarse a sí mismo. El objetivo de la gamificación es lograr que el “jugador” desee entrar en ese espacio, sea cual sea el contexto en el que se encuentre. Según Borrás Gené (2015), es fundamental comprender bien la dinámica del juego para lograr que los usuarios decidan involucrarse en la actividad y perseguir unas metas o resultados específicos. Antonaci et al., (2019) realizan una revisión de las investigaciones más recientes que estudian los principales elementos para el diseño de la metodología gamificadora en el aula, en la que destacan que algunos de los elementos más estudiados por los autores son: puntos, niveles, insignias, clasificación, avatares, narrativa o trofeos, entre otros (véase Tabla 48).

Figura 48.

Elementos característicos de la gamificación (Deterding et al., 2011)

Puntos	Son un componente básico del juego. Sirven para recompensar los logros y para aportar <i>feed back</i> al usuario. Existen diferentes tipos de puntos para diferentes propósitos: experiencia, canjeables, reputación, entre otros.
Niveles	Indican progreso. Se otorgan cada vez que el usuario alcanza un rango de puntos determinado. Subir de nivel supone un éxito por lo que se puede considerar como una recompensa o un premio al esfuerzo.
Insignias	Son representaciones visuales de ciertos logros que el usuario puede conseguir al cumplir los objetivos que el juego le plantea. Son méritos o trofeos que reconocen su labor y lo motivan para seguir en el proceso.
Clasificación	Representan el progreso del usuario por medio de una lista que sirve de comparación con el resto de participantes. Tiene un componente competitivo que bien orientado, puede servir como elemento motivador.

Gráficos de rendimiento	A diferencia de la clasificación, representan el progreso individual del usuario desde el comienzo de su participación en el proceso. Aportan <i>feed back</i> sobre su rendimiento o su interacción con el juego.
Narrativa	Es el hilo conductor que guía al usuario por los retos o tareas que se le plantean. Es un componente motivador que se utiliza para estimular al jugador más allá de la mera búsqueda de puntos e insignias.
Avatares	Son la representación visual del usuario dentro del juego. Son elegidos o creados por el jugador. Permiten formar una identidad digital propia.

Autores como Karl. M. Kapp (2012) indican que los elementos comentados en la (Tabla 18) buscan influir en la conducta psicológica y social de los usuarios para que estos incrementen tanto su tiempo en el juego, como su predisposición psicológica a seguir comprometidos con el mismo. En la misma línea, Schindler et al. (2017), defienden que los juegos digitales, así como las metodologías gamificadoras resultan divertidas, atractivas e interesantes para el alumnado, llegando incluso a establecer una relación entre dichas didácticas de aula y el estado de *flow* (Csikszentmihalyi, 1990) que ocurre cuando los estudiantes se encuentran totalmente implicados en una tarea. Para ello, es esencial que se gestione el nivel de reto que encuentra el alumnado, con el fin de lograr un equilibrio entre la ansiedad que genera el exceso de dificultad y el aburrimiento que genera el exceso de sencillez, ya que dichos extremos provocan que el jugador cambie a otra actividad (Aldemir et al., 2018). Csikszentmihalyi (1990) explica este complejo equilibrio entre la ansiedad y el aburrimiento, en la Teoría del *Flow*, comentada en capítulos anteriores (véase Figura 49):

Figura 49.

Experiencia de flujo (Csikszentmihalyi, 1990)



La gamificación combina la motivación extrínseca e intrínseca en un continuum que motiva al individuo. Por un lado, se sirve de retos adaptados al nivel del usuario para que este se motive de forma intrínseca, y por otro, utiliza recompensas extrínsecas como puntuaciones, insignias, niveles y trofeos para lograr que se comprometa con las tareas y disfrute al ver que se logran sus objetivos. De este modo, las dinámicas propias del proceso gamificador guardan una estrecha relación con la Teoría de Orientación al Logro de Siegle y McCoach (2005) y con la Teoría de los tres anillos de Renzulli (2012), ya que ambos modelos destacan la importancia de la implicación del estudiante, como factor motivacional imprescindible para que este pueda alcanzar las metas que se propone.

Sin lugar a dudas, la gamificación tiene un gran potencial para fomentar la motivación en el contexto educativo. Los estudiantes del S. XXI encuentran en las dinámicas de juego un patrón que conocen y dominan, por lo que su integración en los procesos de aprendizaje ocurre de forma natural. Por otro lado, la estructura de los sistemas educativos actuales se puede adaptar fácilmente al formato que propone la gamificación, ya que las notas, graduaciones, diplomas y actividades pueden replantearse como puntos, niveles, insignias y retos.

Al incorporar la dinámica gamificadora al proceso educativo, se busca adaptar el componente “adictivo” del juego al proceso de enseñanza, con el fin de atraer el interés del alumnado y lograr que este participe de manera activa y satisfactoria en su propio aprendizaje. El estudiante se convierte en un jugador más de su clase, el cual debe colaborar y/o competir con sus compañeros y consigo mismo para avanzar en el “juego”. De este modo, se difuminan los límites entre el aprendizaje formal e informal, estimulando a los estudiantes a aprender de una forma más profunda. Además, la naturaleza interdisciplinar de la gamificación permite adaptar su dinámica a cualquier asignatura, por lo que puede ser de gran utilidad para lograr que los estudiantes se impliquen en aquellas áreas que les resultan más difíciles o menos motivantes.

Numerosas investigaciones (Karamert y Vardar, 2021; Sánchez Medina, 2021; Shi et al., 2014, entre otros) han reportado que la integración de la gamificación en el proceso educativo repercute en una mejora en el rendimiento, incremento de la participación, aumento de la atención en clase, reducción del absentismo escolar, mejora del comportamiento o aumento de la motivación académica.

En relación al alumnado con AACCCII, los planteamientos expuestos invitan a pensar que las dinámicas gamificadoras basadas en el reto, en la cooperación, en el trabajo autónomo, en la personalización de la enseñanza, en la graduación de la dificultad o en la búsqueda del desafío, puedan

resultar beneficiosas para el desempeño académico de un alumnado que, de forma particular, requiere de motivación y de implicación en las tareas para poder desarrollar sus talentos.

Así mismo, se propone que la gamificación como estrategia educativa dispone de los medios para responder a cada una de las necesidades previamente comentadas que caracterizan al alumnado con AACCCII:

- Enseñanza diferenciada.
- Implicación en las tareas.
- Entorno dinámico y motivante.
- Participación activa en el proceso de aprendizaje.
- Retos y desafíos.
- Graduación de las actividades.
- Aprendizaje autónomo.
- Autorregulación de los procesos de aprendizaje.
- Retroalimentación.
- Relaciones sociales con compañeros dentro y fuera del aula.
- Reconocimiento al esfuerzo.
- Expresión creativa.

Para el alumnado con AACCCII, es especialmente importante que los sistemas gamificados sean suficientemente atractivos, proporcionen un nivel de reto y de recompensa adecuado a sus capacidades y tengan la suficiente flexibilidad para generar un contexto motivante. Por medio de las nuevas tecnologías, dicho contexto puede ampliar sus horizontes más allá de los muros de la escuela, ya que las premisas teóricas de la gamificación pueden ser empleadas en el diseño de ambientes virtuales de aprendizaje (García-Velasco y Zambrano-Montes, 2021).

Recientemente se ha incrementado el número de estudios que realizan una revisión sistemática sobre los efectos de la gamificación en entornos virtuales de aprendizaje (Hamari et al., 2014). Un ejemplo es el estudio realizado por Pennington y McComas (2016), los cuales destacan que los videojuegos educativos, acompañados de la metodología oportuna, fomentan que los estudiantes trabajen la resolución de problemas, creen condiciones para desarrollar la independencia y la responsabilidad en el aula, mejoren la relación profesor-estudiante, desarrollen la creatividad, entrenen la toma de decisiones, aprendan a tratar y compartir información y obtengan feedback inmediato.

El ambiente virtual de aprendizaje (AVA) puede entenderse como un espacio de aprendizaje mediado por la tecnología que extiende los límites de la comunidad educativa más allá de los muros de la escuela y facilita las interacciones entre sus participantes. Gracias a la facilidad de comunicación, de acceso a la información y de gestión de tareas que ofrecen los AVA, es posible crear espacios de aprendizaje alternativos donde no existan horarios establecidos ni espacios concretos donde aprender. El estudiante acepta el rol de protagonista, a la vez que acepta su responsabilidad en el proceso. Esto beneficia la capacidad del alumno/a para autorregularse, ya que este debe aprender a trabajar de forma autónoma y a gestionar su tiempo para poder lograr sus metas. Los AVA proporcionan un ambiente de aprendizaje interactivo que es visualmente atractivo para los estudiantes, ya que le permiten la libertad suficiente para ver su progreso en el sistema, acceder a actividades o tareas cuando lo desee, crear su propio perfil, avatar, tareas, e incluso, pueden participar como jugadores en una experiencia gamificada que se sirva de un AVA para sus dinámicas de aprendizaje.

Para construir un ambiente virtual de aprendizaje con la tendencia educativa de gamificación, su diseño debe considerar aspectos tanto de funcionalidad técnica como pedagógicos: el primer punto alude a las configuraciones de plataformas educativas; involucra compartir información del curso, contenidos, privilegios de los usuarios, realizar actividad, interactuar con el docente y compañeros de estudio a través de foros, chat, mensajería, así como brindar seguimiento académico a los aprendices (Proenca et al., 2017), en cuanto al aspecto pedagógico, se requiere tener clara la estrategia educativa que permitirá el desarrollo de la gamificación en el ambiente virtual de aprendizaje; como señala García-Velasco y Zambrano-Montes (2021): la estrategia pedagógica es la que debe guiar el proceso de implementación de una herramienta tecnológica.

En la actualidad existe una diversidad de Sistemas de Gestión de Aprendizaje o plataformas educativas, tanto privadas como de código abierto, que posibilitan el cumplimiento de las características para el diseño de un ambiente virtual de aprendizaje (Edmodo, Google Classroom, Classcraft, Class Dojo o Toovari, entre otras). Todas ellas están diseñadas para ofrecer un espacio personal al estudiante, que este pueda modificar o adaptar a su gusto, con el fin que decida comprometerse a interactuar en él. A la vez, la mayoría de ellas disponen de las herramientas necesarias para gamificar la experiencia de aprendizaje y así, motivar la participación del alumnado. Para incluir principios de gamificación en el ambiente virtual de aprendizaje dinámico e interactivo, se consideran los siguientes aspectos (Zichermann y Cunningham, 2011):

- Progresión. Indicar al usuario el avance que tiene en el desarrollo de las actividades y recursos que revisa.

- Sistema de clasificación. Indicar el posicionamiento del estudiante en cuanto su participación activa en la interacción con el ambiente virtual de aprendizaje.
- Diseño de ejercicios basados en el juego. Proponer el diseño instruccional de ejercicios que consideren meta, reglas, reto y puntos a ganar al concluir el ejercicio.
- Sistema de insignias, logros y recompensas. Incentivar al estudiante en continuar participando a través de insignias que se pueden cambiar para ofrecer otros servicios de tipo académico.

Los principios propios de los ambientes virtuales de aprendizaje deben contribuir a mejorar los procesos de aprendizaje de los estudiantes con AACCCII, ya que estos eliminan las barreras espaciotemporales de la escuela y proporcionan un espacio facilitador de experiencias enriquecedoras en el que el alumnado con capacidades excepcionales puede probar sus talentos y desafiar sus habilidades. Además, los AVA pueden facilitar las interacciones entre el alumno/a con AACCCII y otros estudiantes o expertos de diferentes partes del mundo, por lo que pueden ofrecer una solución a las necesidades socio-afectivas que caracterizan a este tipo de estudiantes.

7. EL PROGRAMA “MINITEACHERS” PARA EL DESARROLLO DE LA MOTIVACIÓN Y LA CREATIVIDAD EN ALUMNADO CON ALTAS CAPACIDADES INTELECTUALES

7.1. Introducción

Minitachers es un programa de actividades multimedia diseñado para estimular la creatividad y mejorar la motivación del alumnado con alta capacidad. Se puede considerar como un programa de enriquecimiento globalizado y transversal, ya que las actividades que se proponen son adaptables a cualquier área del currículo.

El programa de actividades *Minitachers* trata de ofrecer un espacio de aprendizaje atractivo que sirva para dar respuesta a las necesidades de motivación, diferenciación, autonomía y de relaciones interpersonales que caracterizan a los estudiantes con AACCCII. Gracias a las dinámicas de juego propias de la Gamificación, los estudiantes tienen la posibilidad de convertirse en “jugadores” dentro del proceso de aprendizaje, lo que les motiva a participar de forma activa en las actividades y a mejorar su desempeño para lograr buenos resultados. A su vez, el programa *Minitachers* favorece el desarrollo del pensamiento creativo por medio de retos que lo desafían a usar su creatividad y su imaginación.

El programa *Minitachers* pretende que los estudiantes utilicen su creatividad para generar material educativo por medio de herramientas TIC, que puedan servir a otros compañeros como recursos

de aprendizaje para aprender temas nuevos o profundizar sobre los que ya conocen. En otras palabras, los retos fomentan que el estudiante investigue sobre un tema que le interesa o le motiva, y que más tarde lo presente al resto de compañeros posibilitando que todos puedan aprender sobre ello. Sin embargo, en lugar de hacerlo por medio de una exposición tradicional, se proponen diferentes recursos multimedia que sirvan para transmitir el contenido de una forma divertida (comics, cuentos, galerías de arte, videojuegos, entre otros). De este modo, los estudiantes deben cambiar el enfoque con el que se enfrentan a las actividades, lo que les lleva a aprender a pensar de una forma más práctica y creativa. El principal objetivo del programa es contribuir a crear personas productoras de conocimiento, en lugar de consumidoras de información.

Por otro lado, el programa *Miniteachers* permite que el estudiante interactúe con la plataforma online por medio de la personalización de un usuario, del chat con los demás miembros de la página y de la publicación de sus creaciones. Además, el programa *Miniteachers* ofrece la posibilidad, tanto a estudiantes como a maestros/as, de participar en la comunidad educativa EDMODO, lo que les permitirá relacionarse con otros estudiantes de diferentes colegios.

7.2. Objetivos

Los objetivos principales que el programa *Miniteachers* pretende alcanzar son:

- Motivar la motivación académica de los alumnos/as con AACCCII.
- Favorecer la implicación académica de los alumnos/as con AACCCII.
- Fomentar el desempeño creativo de los alumnos/as con AACCCII.
- Lograr que el alumnado participe en la plataforma.
- Exponer los trabajos creativos del alumnado.
- Conectar al alumnado con AACCCII entre sí.
- Trabajar los contenidos propios de las diferentes áreas del currículo de forma motivante.
- Fomentar el aprendizaje autónomo del alumnado.
- Lograr que el alumnado lleve a cabo procesos de indagación, análisis de información, síntesis y transmisión de la información por medio de mini proyectos de investigación o retos.
- Lograr que el alumnado tome responsabilidad sobre su propio aprendizaje.
- Ofrecer al profesorado y a las familias diferentes recursos para utilizar con el alumnado con AACCCII.
- Crear una comunidad de aprendizaje virtual.

7.3. Metodología del programa

Se presenta el programa por medio de una plataforma online que desafía a los estudiantes con AACCI a aceptar 7 retos, los cuales pretenden probar sus habilidades creativas durante el plazo de 3 meses aproximadamente. En la plataforma *Minteachers* <https://vicillo.wixsite.com/profevicen> se exponen todos los retos codificados con una contraseña que los estudiantes deben averiguar superando los retos anteriores. Cada reto conlleva el uso didáctico de una página web o App determinada. Los estudiantes pueden adaptar sus creaciones al contenido de la asignatura que deseen, con el único requisito de que debe servir como material de aprendizaje para sus compañeros/as.

Cada reto debe entenderse como una mini-investigación en la que los estudiantes cuentan con autonomía para elegir los temas sobre los que quieren trabajar. Tras elegir un tema, el estudiante debe investigar sobre él y anotar la información más relevante para incluirla posteriormente en la aplicación que corresponda a cada uno de los retos.

La colaboración del profesorado de atención específica es fundamental para asegurar la implicación de los estudiantes con AACCI. Un día determinado de la semana, los alumnos/as presentan sus creaciones al resto de sus compañeros. De este modo, se aspira a lograr una mejora en la motivación de los estudiantes, en su creatividad y en su desempeño académico.

7.4. Gamificación como estrategia

Con el fin de aprovechar el potencial motivador de los videojuegos, la gamificación ofrece la posibilidad de trasladar sus virtudes a diferentes tipos de entornos. En el programa *Minteachers*, se ha llevado a cabo una estructura gamificadora basada en los siguientes apartados:

- Puntuaciones.

Cada vez que un estudiante complete un reto ganará puntos de ingenio. Los puntos que puede ganar por cada reto varían. Cada vez que los retos avanzan las puntuaciones a conseguir son mayores. Los estudiantes que completen un reto cuentan con un mínimo de 100 pts. La cantidad total depende de su originalidad, su creatividad, los detalles y lo más importante, que sean capaces de explicar algo a través de su creación. Los estudiantes comienzan a ganar puntos desde que empiecen a realizar los retos. Los puntos se actualizan cada 2 semanas en el leaderboard.

- **Niveles.**

Existen 9 niveles que rigen la tabla de clasificación o el Leaderboard. Cada uno de los niveles representa a un genio creativo de la historia, el cual, viene determinado por una puntuación concreta. Al pinchar sobre cada uno de los personajes, la plataforma redirige al estudiante a un video didáctico en el que se explica quién fue dicho genio. Los niveles son:

Figura 50.

Niveles del programa Miniteachers

NIVEL 1	Thomas Edison 	0-250 pts de ingenio 
NIVEL 2	J.K. Rowling 	250-500 pts de ingenio 
NIVEL 3	Nikola Tesla 	500-750 pts de ingenio 
NIVEL 4	Rosalía de Castro 	750-1000 pts de ingenio 
NIVEL 5	Pablo Picasso 	1000-1500 pts de ingenio 
NIVEL 6	Marie Curie 	1500-2000 pts de ingenio 
NIVEL 7	W. A. Mozart 	2000-2500 pts de ingenio 

NIVEL 8	Frida Kahlo 	2500-3000 pts de ingenio 
NIVEL 9	Leonardo Da Vinci 	> 3000 pts de ingenio 

- **Insignias.**

Las insignias son medallas o premios que el alumno/a consigue por su trabajo y que le suponen puntos extra. Las insignias se otorgan al finalizar cada reto. Se cuelgan en EDMODO y en el Leaderboard que se publica en la plataforma. Existen 5 tipos de insignias diferentes:

Figura 51.

Insignias del programa Miniteachers

RÁPIDO		Los tres primeros en completar el reto logran 100 pts de ingenio extra.
ORIGINAL		La creación más original logra 100 pts de ingenio extra.
COMPAÑERO		El que más participe en la plataforma animando o ayudando a sus compañeros/as logrará 100 pts de ingenio extra.
DETALLISTA		Se otorga al que aporte más detalles a sus creaciones. 100 pts de ingenio extra.
PRO		Se otorga a aquel que mejor consiga enseñar algo a los demás mediante su creación. 200 pts de ingenio extra.

- **El Leaderboard.**

Representa el proceso de todos los participantes por medio de una clasificación en la que los estudiantes pueden compararse entre ellos. En el Leaderboard aparece la información básica de cada participante, las puntuaciones, el nivel en el que están y las insignias que se han otorgado. El leaderboard se actualiza cada vez que acaba el plazo para un reto. A continuación, se expone un ejemplo de Leaderboard:

Figura 52.

Clasificación del programa Miniteachers

RANKING	NOMBRE	CURSO	COLEGIO		NIVELES	INSIGNIAS
1	PABLO	5A	FUENTENUEVA	3100		
2	ARIANA	6B	LAS MARINAS	2700		
3	LAURA	6A	SAN FELIPE	2150		
4	SAM	5A	LAS MARINAS	2050		
5	ÁNGEL	6C	SAN AGUSTÍN	1800		
6	FERNANDO	5A	CAMPANILLAS	1800		
7	MARIA	6A	VICTORIA	1150		
8	LUCIA	6B	FUENTENUEVA	1400		
9	DAVID	6B	LAS MARINAS	1250		
10	SARHA	5A	LAS MARINAS	1200		
11	CHARLIE	5B	SAN FELIPE	950		
12	CARLOS	5B	SAN AGUSTÍN	900		
13	MARIO	5A	SAN AGUSTÍN	450		
14	BEA	6A	CAMPANILLAS	200		

- Retos.

Existen 7 retos que el estudiante debe enfrentar para lograr la Copa *Miniteacher*. Todos los retos aparecen codificados en la página, por lo que es imposible acceder sin la contraseña. El profesor contará con las 7 contraseñas y las irá suministrando individualmente a los estudiantes en la medida que estos vayan completando los retos planteados.

En cada reto los estudiantes se encuentran con un personaje determinado que les desafía a completar la tarea y les muestra un tutorial en el que aprenden a utilizar una aplicación específica. En el caso de que los estudiantes tengan dudas, pueden utilizar el chat de la plataforma o EDMODO para consultarlas directamente al especialista.

A excepción del primer reto (creación de avatar y presentación), es importante que los estudiantes sigan una serie de pasos para completar cada uno de los desafíos, ya que no solo se pide que estos usen las herramientas tecnológicas para crear un videojuego, un comic o un cuento, sino que se pide que su creación logre enseñar algo a los demás.

De esta forma, cada reto representa un mini-proyecto de investigación en el que los estudiantes deben indagar sobre el tema de su elección y diseñar estrategias para transmitir esa información usando las diferentes herramientas digitales que se disponen en la plataforma. Por ello, el plazo estimado para completar cada reto es de 2 semanas, contando con que cada profesor pueda tener una media de dos sesiones con los estudiantes cada semana. El **nivel de la complejidad** exigido en cada reto puede variar considerando las características del alumnado. Así mismo, las puntuaciones otorgadas a cada estudiante dependen de la complejidad de su producto final. Se recomienda establecer 3 niveles de dificultad para cada actividad:

- **NIVEL 1 (principiante):** Utilizar la Aplicación de forma libre.
- **NIVEL 2 (intermedio):** Utilizar la Aplicación introduciendo algún tema estudiado en clase (sustantivos, etapas de la historia, la multiplicación...) Puede servir como actividad de clase.
- **NIVEL 3 (experto):** Utilizar la Aplicación para crear un material didáctico que sirva a los demás para aprender algún contenido determinado.

- **Actividades.**

Las actividades y los recursos TIC que se utilizan son los siguientes:

Figura 53.

Retos del programa Miniteachers

ACTIVIDAD	RECURSO	USO PEDAGÓGICO
Participar en un espacio virtual de aprendizaje	EDMODO	Crear una comunidad educativa con estudiantes de diferentes centros.
Crear un avatar	AVACHARA	Personalizar el perfil digital del estudiante.
Crear un cuento	STORYBIRD	Crear un cuento que enseñe algo a los demás a través del relato.
Crear un comic	PIXTON	Crear un comic que transmita una enseñanza a través de los diálogos y las viñetas de los personajes.
Crear un avatar animado	VOKI	Contar, explicar, narrar o describir algún tema concreto a través del avatar animado.
Crear un perfil falso de facebook	FAKEBOOK	Crear un perfil que sirva para explicar quién fue un personaje histórico importante, un personaje de un libro o algún protagonista interesante.
Crear una nube de palabras	WORDART	Crear una exposición virtual con la que enseñar y explicar las obras de un artista, presentar un personaje, una zona del mundo o cualquier otro tema.
Dar una clase virtual	TESTEACH	Crear una clase a partir de un video en el que se muestre un tema interesante, expongan un problema, un acertijo...

7.5. Evaluación

La evaluación es una de las partes más relevantes del programa ya que sirve para comprobar si las actividades, la metodología y la labor docente está siendo la indicada. Esta se lleva a cabo de forma compartida entre el alumnado, el conjunto de especialistas involucrados en el desarrollo del Programa y las familias. Para realizar dicha evaluación, por un lado, se mide la implicación académica del alumnado, y por otro, se mide el grado de satisfacción de familiares, alumnado y docentes con el programa.

Para medir la implicación académica de los estudiantes se ha utilizado una rúbrica *ad hoc* (Anexo 1), diseñada atendiendo a las fases propuestas por Blanco (2008) y validada por juicio de expertos. ste

instrumento mide siete dimensiones relacionadas con el compromiso e implicación que el alumnado muestra frente a las tareas. La implicación académica fue evaluada por el profesorado a través de las siguientes dimensiones: motivación intrínseca, interés, perseverancia, esfuerzo, autoconfianza, actitud y calidad en los trabajos. Cada dimensión posee cuatro descriptores o niveles de desempeño graduados de menos a más

Para medir la satisfacción con el programa se utilizan unas escalas *ad hoc* para alumnado (Anexo 4), docentes (Anexo 5) y familias (Anexo 6). Estos instrumentos consultan sobre el grado de satisfacción con las actividades, recursos utilizados, retos, y demás aspectos relativos a la aplicación del programa.

PARTE 2
ESTUDIO EMPÍRICO

CAPÍTULO V. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA E HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Como se ha venido comentando en capítulos anteriores, el alumnado con AACCCII requiere de programas de intervención que le proporcionen desafíos, ofrezcan la oportunidad de profundizar en aquellos aspectos que le interesen y orienten su capacidad hacia el autodescubrimiento y el pensamiento creativo (Landau, 2003). Sin embargo, la realidad con respecto a la educación que recibe este colectivo está lejos de los ideales y principios de atención a la diversidad que los investigadores y las administraciones promueven.

Recientes estudios, como el llevado a cabo por Hernández (2018) y Moreno (2020) han demostrado como la mayoría de las escuelas carecen de los medios y conocimientos necesarios para atender las diferencias individuales de forma eficiente, y más concretamente, a las necesidades del alumnado con AACCCII. Esta circunstancia es preocupante si tenemos en cuenta que el desarrollo de sus talentos y habilidades depende, en gran parte, de que el entorno educativo sepa estimular su enorme potencial creativo-productivo. Para Renzulli (2010), existe una tendencia a premiar a discentes exitosos en términos académicos, mientras que se excluye a aquellos que demuestran su potencial de formas menos tradicionales, obligándoles a adaptarse a un sistema que no favorece sus talentos ni potencia su capacidad creativa. Diversos estudios como el llevado a cabo por Matas (2019) señalan fracasos en el sistema educativo en cuanto a la promoción de la creatividad en los diferentes niveles de enseñanza. En consecuencia, autores como Tourón (2021), afirman que, a día de hoy, en España, la mayoría de las escuelas están fallando en ofrecer una atención de calidad a este segmento del alumnado, insistiendo en una educación sistemática y normalizada que obliga al estudiante con AACCCII a encajar en un ambiente escolar rígido y falta de estímulos motivantes.

A partir de dicha problemática en torno al alumnado con AACCCII, surgen las siguientes preguntas de investigación:

1. ¿Es posible incrementar la creatividad del alumnado con AACCCII a partir de un programa de intervención?
2. ¿Es posible aumentar la motivación del alumnado con AACCCII a partir de la Gamificación y de las TIC?

En relación a la primera pregunta de investigación, existen controversias en la bibliografía científica en cuanto a la posibilidad de desarrollar la creatividad a través de programas de intervención. Sin embargo, la mayoría de los investigadores (Nickerson, 1999; Mayer, 1986; Gervilla, 2003; Cskiszentmihalyi, 1999; Sternberg y Lubart, 1997) defienden que la creatividad pueda ser mejorada en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Esta afirmación se afianza al revisar investigaciones como la llevada a cabo por Sánchez et al., (2002), la cual muestra mejoras a través de la evaluación de un programa de desarrollo de la creatividad, puesto en marcha en el contexto normal de la clase y del curriculum ordinario en los niveles de educación infantil y primer ciclo de educación primaria. Por otro lado, estudios longitudinales como los realizados por Nickerson (1999) y Plucker y Renzulli (1999) demuestran que las prácticas creativas durante los años preescolares influyen en el desarrollo del potencial creativo.

En relación a la segunda pregunta de investigación, la gran mayoría de investigadores están de acuerdo en reconocer el valor del proceso motivador, como pieza básica en el desarrollo académico de las AACCI (Mönks y Van Boxtel, 1986; Pérez et al., 1998; Renzulli, 2021; Runco, 2005; Siegle 2013). Autores como Schindler et al., (2017), han defendido que incluir la tecnología en el proceso de enseñanza-aprendizaje no solo repercute en una mejora de la motivación del alumnado, sino también de su implicación académica en las tareas que se les proponen. Investigaciones como la llevada a cabo por Wighting (2006), muestran que los estudiantes que usan tecnología están más motivados para aprender y creen que aprenden más, acerca de un área de un contenido concreto, que aquellos que no usan la tecnología.

Por otro lado, autores como Cruzado y Troyano (2013) afirman que para incrementar la motivación en el aula se requiere de estrategias innovadoras que cambien la estructura tradicional de la lección, en favor de metodologías activas que favorezcan el desarrollo de habilidades de búsqueda, investigación, trabajo en equipo, toma de decisiones y creación por parte del estudiante. Como se ha comentado anteriormente, una de las opciones más destacadas al respecto es la gamificación o ludificación, ya que esta metodología innovadora no solo permite incorporar la tecnología en el aula, sino que, al mismo tiempo, promueve el desarrollo de las habilidades cognitivas y el aumento de la motivación entre el alumnado (Deterding et al., 2011). Hakulinen et al., (2015) llevaron a cabo un estudio con alumnado universitario, el cual muestra que la mayoría de los mismos se vieron motivados por la mecánica gamificadora. Este efecto positivo fue confirmado por Gooch et al., (2016), los cuales realizaron un estudio con un pequeño grupo de estudiantes escolares con dificultades de aprendizaje.

Como se puede observar, la problemática planteada, así como las preguntas de investigación, invitan a desarrollar propuestas de programas de intervención basados en las TIC y en la Gamificación como estrategia educativa, que busquen desarrollar la creatividad y la motivación del alumnado con AACCCII. Dicha afirmación se ve reforzada por la actualidad legislativa española, ya que la LOMLOE, nueva ley orgánica de educación 3/2020 de 29 de diciembre, por la que se modifica la ley orgánica 2/2006 de 3 de mayo de educación, en su Título 2, Capítulo 1, Art. 76, menciona de forma específica la necesidad de adoptar planes de actuación, así como programas de enriquecimiento curricular adecuados al alumnado con AACCCII, que permitan desarrollar al máximo sus capacidades. Por otro lado, en su Título 1, Capítulo 2, Art. 16, afirma que la finalidad de la Educación Primaria es facilitar aprendizajes afines a la creatividad, con el fin de garantizar una formación integral del alumnado. Finalmente, en su Título 1, Capítulo 2, art. 19, afirma que se favorecerá tanto el uso de las TIC como de alternativas metodológicas con el fin de personalizar y mejorar la capacidad de aprendizaje y los resultados de todo el alumnado.

2. OBJETIVOS E INVESTIGACIÓN

En relación a la justificación del problema expuesto anteriormente, a continuación, se presentan los objetivos generales y específicos que contextualizan las metas a alcanzar de la presente investigación:

2.1. Objetivos generales

- Diseñar, implementar y evaluar el programa de intervención.
- Analizar el incremento de la motivación académica de los alumnos/as con AACCCII que participan en el programa *Miniteachers*.
- Analizar el incremento del desempeño creativo de los alumnos/as con AACCCII que participan en el programa *Miniteachers*.
- Analizar el grado de implicación académica de los alumnos/as con AACCCII que participan en el programa *Miniteachers*.
- Analizar el grado de satisfacción de las familias, el profesorado y el de los alumnos/as con AACCCII que participan en el programa *Miniteachers*.
- Difundir y transferir los recursos y resultados elaborados tras la aplicación del programa *Miniteachers*.

2.2. **Objetivos específicos**

- Diseñar, implementar y evaluar un estudio piloto que sirva como base para el desarrollo del programa *Miniteachers*.
- Elaborar retos basados en el diseño de juegos y actividades multimedia.
- Implementar el programa *Miniteachers*.
- Analizar las diferencias en el desempeño creativo de los alumnos/as con AACCCII antes y después de la intervención
- Analizar las diferencias en el desempeño creativo según el centro educativo.
- Analizar el cambio en el grado de Creatividad tras la intervención del programa *Miniteachers*.
- Analizar las diferencias en la motivación de los alumnos/as con AACCCII antes y después de la intervención.
- Analizar las diferencias en motivación según el centro educativo.
- Estudiar la implicación académica de los alumnos/as con AACCCII tras el programa.
- Estudiar el grado de satisfacción de estudiantes, familias y profesorado tras la aplicación del programa.
- Editar, publicar y difundir los resultados del programa de intervención.
- Ofrecer al profesorado y a las familias diferentes recursos para utilizar con el alumnado con AACCCII.
- Crear una comunidad de aprendizaje virtual.

3. **HIPÓTESIS E INVESTIGACIÓN**

Atendiendo al planteamiento del problema y los objetivos de esta investigación, se plantean las siguientes hipótesis:

- A. Los alumnos/as con AACCCII que participan en el programa *Miniteachers* demostrarán una capacidad para el desempeño creativo mayor al finalizar el programa.
- B. Los alumnos/as con AACCCII que participan en el programa *Miniteachers* demostrarán un mayor nivel de motivación académica al finalizar el programa.
- C. Los alumnos/as con AACCCII que participan en el programa *Miniteachers* demostrarán un alto nivel de implicación académica al finalizar el programa.

D. Tanto el profesorado, como las familias del alumnado y el alumnado con AACCI que participan en el programa *Minteachers* demostrarán un alto nivel de satisfacción con el desarrollo del mismo.

CAPÍTULO VI. METODOLOGÍA

La presente tesis doctoral incluye dos investigaciones correspondientes al estudio piloto y al estudio final. Ambas investigaciones muestran diferencias en la metodología y diseño, en consecuencia, se explicitan las diferentes características de cada estudio en los apartados que describen la metodología de la tesis doctoral.

1. PARTICIPANTES.

1.1. Participantes del estudio piloto

En el estudio piloto participaron 59 alumnos y alumnas con edades comprendidas entre los 10 y 11 años. Los estudiantes pertenecen al Colegio San Felipe, ubicado en la zona urbana de la ciudad de Lima (Perú). Se ha procedido a dividir la muestra en dos grupos de 30 y 29 participantes, correspondientes al grupo control y al grupo experimental, de los cuales, el 51,7% han sido niñas y el 48,3% niños.

Tabla 1.

Participantes estudio piloto según grupo y género

Grupo	Género		Total
	Alumnas	Alumnos	
Control	17 (56,7%)	13 (43,3%)	30 (100%)
Experimental	14 (48,27%)	15 (51,72%)	29 (100%)

1.2. Participantes del estudio final

En el estudio final participaron 40 alumnos/as diagnosticados con AACCCII de dos colegios públicos de la Comunidad Autónoma de Andalucía, uno de Granada (CEIP 1) y otro de Jaén (CEIP 2). Las edades de los participantes están comprendidas entre los 7 y los 12 años, correspondientes a los cursos de 3º, 4º, 5º y 6º de Educación Primaria, donde el 50% (n=20) son chicos y el 50% (n=20) son chicas.

El muestreo corresponde a un procedimiento no probabilístico de tipo accidental o causal; es decir; la selección de los participantes ha dependido de la posibilidad de acceder a ellos.

Tabla 2.

Participantes estudio final según curso, género y centro educativo

Datos del alumnado		Número total de alumnos/as	Tanto por ciento
CURSO	3º E.P.	n= 7	17,5 %
	4º E.P.	n= 12	30 %
	5º E.P.	n= 10	25 %
	6º E.P.	n= 11	27,5 %
SEXO	Femenino	n= 20	50 %
	Masculino	n= 20	50 %
COLEGIO	CEIP 1	n= 26	65 %
	CEIP 2	n= 14	35 %

2. INSTRUMENTOS Y VARIABLES

2.1. Variables

2.1.1. VARIABLE INDEPENDIENTE:

Programa *Minteachers*: El programa *Minteachers* pretende proporcionar herramientas motivantes a los alumnos/as para que estos generen su propio material de aprendizaje, adaptado a su nivel y acorde a sus propios intereses. El propósito principal del programa es lograr que los estudiantes se impliquen en el proceso educativo, animándoles a usar su creatividad para crear herramientas de aprendizaje útiles, para sí mismos y para sus compañeros/as. Teniendo en cuenta los resultados obtenidos durante la aplicación de su versión inicial en el estudio piloto, el programa definitivo se ha modificado y mejorado.

2.1.2. VARIABLES DEPENDIENTES:

Las variables dependientes que se estudiaron durante el estudio piloto fueron la Motivación y la Implicación académica de los estudiantes. Sin embargo, en el programa definitivo se sumaron las

variables independientes de Creatividad y Satisfacción con el programa a las ya propuestas en el estudio piloto.

Desde el punto de vista de la motivación, la presente Tesis doctoral se fundamenta en el Modelo de Orientación al logro presentado por Siegle y McCoach (2005) y reformulado por Siegle (2013). El Modelo de Orientación al logro trata de ofrecer explicación al fenómeno de la motivación del estudiante con AACCI, centrando sus esfuerzos en aquellos aspectos que llevan a algunos discentes a lograr sus metas mientras que otros igualmente capaces no las alcanzan. Según el Modelo de Orientación al Logro de Siegle y McCoach (2005), los estudiantes AACCI y exitosos muestran habilidades para alcanzar un gran nivel de competencia en la escuela, valoran las metas escolares, muestran autoeficacia, sienten que el ambiente escolar les apoya y son capaces de autorregularse para lograr los retos escolares que se proponen.

En relación a la variable de implicación académica, Renzulli (2012) la define como la motivación aplicada a un problema o tarea específica, que manifiesta un sujeto con confianza en su propia habilidad, con perseverancia para perseguir sus objetivos a largo plazo y voluntad para pulir su talento hasta el logro de sus metas. Cuando un sujeto mantiene competencia y confianza para llevar a cabo una tarea determinada, dicha forma de motivación se activa y dirige la acción. Los componentes de dicha variable son la motivación intrínseca, el interés, la perseverancia, el esfuerzo, la autoconfianza, la actitud y la calidad en los trabajos.

Desde el punto de vista de la creatividad, la presente Tesis doctoral se fundamenta en la teoría de la Inteligencia Creativa de Sternberg y Lubart (1993). Según los autores, la creatividad sucede cuando una persona es capaz de transformar sus ideas llamativas y poco comunes en productos creativos útiles por medio de su capacidad creativa. Para ello, se debe, por un lado, generar ideas creativas constantemente, y por otro, mostrar compromiso y perseverancia con el fin de darle utilidad a dichas ideas.

Por último, se estudia el grado de satisfacción del alumnado, las familias y el profesorado, en relación a la aplicación y la calidad del programa definitivo.

2.2. Instrumentos

Los instrumentos utilizados durante el estudio piloto fueron el SAAS-R (*School Attitude Assessment-Revised*), para medir la motivación y una Rubrica *ad hoc*, revisada por expertos para medir

la Implicación académica de los estudiantes. Dichos instrumentos también se utilizaron en el estudio final, en adición al test CREA para medir la creatividad y cuestionarios *ad hoc* para medir el grado de satisfacción de las familias, alumnado y profesorado. A continuación, se detallan las características de todos los instrumentos utilizados en ambos estudios.

- **Motivación:** Para medir la motivación se ha aplicado el cuestionario SAAS-R (*School Attitude Assessment-Revised*), elaborado por Siegle y McCoach (2005) y traducido por Pérez, et al., (2014). Usa 35 ítems divididos en cinco factores, de los cuales solo se usan cuatro factores, con un total de 30 ítems, por ser los relacionados con las hipótesis de la presente Tesis doctoral: la autoeficacia (7 ítems; e.g. “Soy inteligente”; $\alpha = .85$), la actitud ante el profesorado (7 ítems; e.g. “Mi profesor hace que aprender sea interesante” $\alpha = .94$), el valor que se le da a la tarea (6 ítems; e.g. “Me esfuerzo mucho en mis tareas” $\alpha = .86$) y el grado de motivación/autorregulación (10 ítems; e.g. “Quiero hacerlo lo mejor posible” $\alpha = .92$). Esta variable es analizada en el estudio piloto y final.
- **Implicación académica:** Para medir la implicación académica de los estudiantes se ha utilizado una rúbrica *ad hoc*, diseñada atendiendo a las fases propuestas por Blanco (2008) y validada por juicio de expertos. Este instrumento mide siete dimensiones relacionadas con el compromiso e implicación que el alumnado muestra frente a las tareas. La implicación académica fue evaluada por el profesorado a través de las siguientes dimensiones: motivación intrínseca, interés, perseverancia, esfuerzo, autoconfianza, actitud y calidad en los trabajos. Cada dimensión posee cuatro descriptores o niveles de desempeño graduados de menos a más.

En el proceso de validación de la rúbrica participan cuatro personas expertas en motivación de la Universidad de Granada y comprende dos fases. En la primera fase, se usa el método de agregados individuales para la obtención del juicio de tres personas expertas, siguiendo una plantilla (Anexo 1) en la que se valoran la claridad, coherencia, relevancia, distinción y continuidad de estas dimensiones y sus cuatro descriptores (Escobar-Pérez y Cuervo-Martínez, 2008). En la valoración se usa una escala Likert desde 1 (deficiente) hasta 4 (excelente). El análisis de la concordancia entre jueces usando el coeficiente W de Kendall (Siegel y Castellan, 1995) mostró un acuerdo significativo, pero con un valor bajo ($W(2) = .57$; $p = .018$) y con una valoración media de aceptable. En consecuencia, a partir de las valoraciones y comentarios de las personas expertas se modifican algunas dimensiones y descriptores. En la segunda fase, la nueva versión del instrumento se somete a valoración por el cuarto experto. En esta valoración se toma en consideración los objetivos del instrumento, el concepto de

implicación académica y las tres primeras valoraciones. Finalmente, se obtiene como resultado la rúbrica de implicación académica usada en esta investigación (Anexo 1).

La variable implicación académica se analiza en los momentos pre-test y pos-test del estudio final, pero tras el estudio piloto, se decide analizar esta variable solo en el momento pos-test, como variable, junto a la satisfacción, de valoración de la intervención.

- **Creatividad.** Para medir la Inteligencia Creativa se ha utilizado el test CREA. Mide la Inteligencia creativa a través de una evaluación cognitiva de la creatividad individual. Contiene tres láminas que pretenden medir la creatividad del sujeto por medio de la elaboración de preguntas. Las láminas evalúan la capacidad de elaborar preguntas a partir de un material gráfico suministrado, el cual se administra y corrige conforme a las pautas de su manual. Este test muestra adecuadas propiedades psicométricas en muestra española (Corbarán y Limiñana, 2010; Corbalán et al., 2003; López y Navarro, 2008). Esta variable solo se analiza en el estudio final.
- **Satisfacción con el programa.** Para medir la satisfacción de las familias, alumnado y profesorado, se han utilizado escalas *ad hoc* para alumnado (Anexo 4), docentes (Anexo 5) y familias (Anexo 6). Estos instrumentos consultan sobre el grado de satisfacción con las actividades, recursos utilizados, retos, y demás aspectos relativos a la aplicación del programa. La prueba Tau-b de Kendall muestra una asociación significativa entre la satisfacción del alumnado y su docente: $r(40)=.35, p=.014$, pero no fue significativo entre este alumnado y sus familias ($r(40)=.08, p>.05$), ni entre profesorado y familias del alumnado ($r(40)=.03, p>.05$). Estas variables solo se analizan en el estudio final.

La Figura 54 muestra información sobre los instrumentos, tiempos y agentes involucrados en la medición de las variables dependientes:

Figura 54.

Instrumentos, tiempos y agentes involucrados en la medición de las variables dependientes

VARIABLES DEPENDIENTES	INSTRUMENTOS	TIEMPOS	¿QUIÉN LO REALIZA?
Motivación	<i>School Attitude Assessment- Revised (SAAS-R)</i> (McCoach y Siegle, 2003) Trad. por Pérez, et al., (2014).	Pre-test y post-test en ambos estudios (piloto y final)	Alumnado
Implicación académica	Rubrica <i>ad hoc</i> revisada y aprobada por comité de expertos de la Universidad de Granada.	Pre-test y pos-test (estudio piloto) Post-test (estudio final)	El profesorado
Creatividad	CREA (Corbalán, Martínez y Donolo, 2003).	Pre-test y post-test (estudio final)	Alumnado
Grado de satisfacción con el programa	Escalas	Post-test (estudio final)	Profesorado, familiares y alumnado

3. PROCEDIMIENTO

Una vez realizada la revisión bibliográfica y redactada la fundamentación teórica de la Tesis, se ha llevado a cabo un estudio piloto previo a la aplicación del programa, con el objetivo de comprobar la fiabilidad de los métodos, instrumentos y procedimientos que se plantean antes de su aplicación en la propuesta de intervención definitiva. El estudio piloto fue llevado a cabo durante el transcurso del curso escolar 2018/2019.

El programa *Miniteachers* se elabora al mismo tiempo que la fundamentación teórica de la presente tesis doctoral, sin embargo, gracias a los resultados obtenidos en el estudio piloto, se modifican algunas partes del programa definitivo, con el objetivo de garantizar el máximo rendimiento de la propuesta de intervención que forma parte del estudio final.

Al igual que se hizo en el estudio piloto, previamente a la aplicación del estudio final, se ha contactado con los responsables provinciales de AACCII de las provincias de Jaén y Granada, así como con los responsables de los equipos directivos de los colegios implicados, con el propósito de presentar el programa y plantear su aplicación durante el desarrollo escolar del curso 2019/2020.

La tesis cuenta con el certificado del comité de ética de investigación humana de la Universidad de Granada con la referencia 665/CEIH/2018 (Anexo 3). Con objeto de cumplir respetuosamente todos los trámites referidos a la ética de la investigación, se han solicitado todos los permisos, autorizaciones y consentimientos oportunos (contacto y negociación con organismos y centros educativos), tanto a las entidades académicas pertinentes (Vicerrectorado de investigación y centros educativos), como a las personas físicas (profesorado y familiares) relevantes en el transcurso de la presente investigación.

Previamente a la aplicación del programa, se han llevado a cabo las reuniones oportunas con el profesorado implicado, con el objetivo de garantizar su correcta formación sobre los cuestionarios, actividades, recursos TIC y metodología necesarios para la correcta aplicación del programa definitivo. Para ello, se ha elaborado una guía para el profesorado en la que se detalla todo el funcionamiento del programa, la cual se ha hecho llegar a los maestros/as correspondientes antes del comienzo de la intervención. La guía usada para el estudio final puede consultarse en el Anexo 4.

A continuación, se han configurado los grupos y se ha realizado la evaluación pre-intervención de las variables dependientes a cada uno de los sujetos de la muestra del estudio final. Posteriormente, y bajo la continua supervisión del autor de la presente investigación, se ha presentado el programa definitivo por medio de una plataforma online (<https://vicillo.wixsite.com/profevicen>) que desafía a los estudiantes a aceptar un total de siete retos, los cuales pretenden desarrollar sus habilidades creativas durante el plazo de 90 días. Para la realización de cada reto se ha contado con 2-3 sesiones en horario escolar. Así mismo, cada reto ha conllevado el uso didáctico de una página web o App determinada (Storybird, Pixton, Voki, entre otros) que ha permitido crear material didáctico como comics, cuentos o juegos online, orientados a reforzar los contenidos vistos en clase y a la exposición de temas de interés para el alumnado. La información relativa al funcionamiento de dichas Webs fue proporcionada por medio de video tutoriales, compartidos de forma escalonada en la plataforma virtual de aprendizaje “EDMOD0”, la cual también se ha utilizado para tutorizar el progreso del alumnado durante el transcurso del programa. Una vez finalizado el plazo para la entrega del reto, los alumnos/as presentaron sus creaciones al resto de sus compañeros, por lo que la colaboración con el profesorado implicado ha sido fundamental. Las

características de la metodología utilizada para el estudio final se presentan a modo de resumen en la Figura 55, la cual puede apreciarse a continuación.

Figura 55.

Metodología y características del programa Minitachers

Duración	90 días
Sesiones	2 por reto
Retos	7
Recursos TIC	<ul style="list-style-type: none"> - Plataforma Minitachers y Edmodo. - Videos tutoriales - Webs: Storybird, Pixton, Voki, entre otras.
Metodología	Gamificadora
Organización de clase	Individual, pequeño grupo y gran grupo.

En relación a las modificaciones del estudio final con respecto al estudio piloto, se modificaron algunos aspectos como: los retos planteados, el número de retos que el alumnado debe resolver, el número de sesiones dedicadas a cada reto y el tiempo dedicado a los mismos.

Una vez finalizados los retos del programa, se ha realizado la evaluación post-intervención de las variables dependientes, se han analizado los datos recogidos elaborando las conclusiones pertinentes y finalmente se ha redactado el informe de la investigación. En cuanto a la redacción del informe del estudio piloto, este se ha realizado a modo de artículo de investigación, el cual ha sido publicado en la revista de Psicología de la PUCP (SJR=0,18, Q4).

4. DISEÑO Y ANÁLISIS DE DATOS

En el estudio piloto se utilizó un diseño cuasi-experimental (Ato, López y Benavente, 2013; Cook y Campbell, 1979) con dos grupos no equivalentes, grupo control sin intervención “en lista de espera” y grupo experimental expuesto al programa de actividades, con medidas pre-test y post-test en ambos grupos. En cambio, en el estudio final, se realiza un diseño cuasi experimental de tipo pre-experimental (Ato, López y Benavente, 2013; Cook y Campbell, 1979) con un grupo y medida pre-test pos-test, debido a la imposibilidad para encontrar un grupo control con características similares al grupo experimental.

Cuando los datos de las variables se ajustan a la normal (Kolmogorov-Smirnov o Shapiro-Wilk), en ambos estudios se utilizó la prueba t-student para muestras relacionadas en el análisis intra grupos, en dos momentos de evaluación (pre-intervención y post-intervención). En el estudio piloto también se realiza la prueba t-student para muestras independientes según la condición experimental (grupo control vs. experimental) en ambos momentos de evaluación. El tamaño del efecto se calculó con la prueba d-Cohen, cuando los valores de esta prueba son $d = .20$ se interpreta como un efecto pequeño, un efecto medio con valor $d = .50$ y grande cuando el valor es $d = .80$ o superior (Cohen, 1988). En el caso de las variables que no se ajustan a la normal se usa la prueba no paramétrica U de Mann-Whitney para muestras independientes según el centro educativo. El tamaño del efecto se calculó mediante la correlación de rango biserial, siendo un efecto pequeño cuando $r_{bis} = .20$, un efecto medio con valor $r_{bis} = .50$ y grande cuando el valor es $r_{bis} = .80$ o superior (Coolican, 2017). Para el análisis de los datos se usan paquetes estadísticos diferentes: en el estudio piloto se utiliza el SPSS v.22, en cambio en el estudio final se usa el paquete estadístico JASP v.0.16.2. Este último permite analizar la normalidad y el tamaño del efecto con las pruebas estadísticas usadas en cada caso.

Por otra parte, se realizan análisis descriptivos en ambos estudios, así como análisis de frecuencias en el estudio final para analizar el grado de satisfacción de las familias, alumnado y profesorado en relación a la calidad del programa definitivo.

CAPÍTULO VII. RESULTADOS

1. RESULTADOS DEL ESTUDIO PILOTO

En la interpretación del análisis descriptivo (Tabla 3) debe considerarse que las variables que definen la motivación y la puntuación total de implicación académica poseen rangos de valores diferentes. Los valores de la implicación académica, medida en el momento post-intervención, pueden oscilar entre 8 y 36. En cuanto a las variables de la motivación, la autoeficacia y actitud ante el profesorado oscilaron en un rango de 7 a 35. En cambio, el grado de motivación se valoró desde 10 a 50 y el valor de las tareas entre 6 y 30.

Tabla 3.

Estadísticos descriptivos de las variables dependientes del estudio piloto

	Mín.	Máx.	M	D.T.	asimetría	curtosis
Implicación académica	20	32	27,56	3,23	-,58	-,41
Autoeficacia pretest	10	35	24,61	5,68	-,18	-,09
Actitud ante docente pretest	9	35	23,85	7,30	-,17	-,94
Valor de la tarea pretest	8	30	20,88	5,36	-,09	-,38
Motivación-autorregulación pretest	18	50	34,83	8,92	,06	-1,16
Autoeficacia post-test	10	35	25,41	5,82	-,45	-,04
Actitud ante docente post-test	8	35	24,81	7,16	-,48	-,57
Valor de la tarea post-test	8	30	21,61	5,32	-,16	-,78
Motivación-autorregulación post-test	22	50	36,49	8,16	,09	-1,11

Los estadísticos de asimetría y curtosis (Tabla 3), así como el análisis de la normalidad a través de la prueba Kolmogorov-Smirnov mostraron el ajuste a la curva normal de todas las variables dependientes.

1.1. Diferencias intra-grupo en motivación

Los análisis para detectar las diferencias en las variables de motivación antes y después de la intervención se agrupan según la condición experimental: grupo control (Tabla 4) y grupo experimental

(Tabla 5). En cuanto al grupo control, los resultados mostraron que no existen diferencias significativas de las variables de motivación tras el tiempo que duró la intervención.

Tabla 4.

Diferencias pre-intervención y post-intervención en el grupo control

Motivación	Pretest		Posttest		<i>t</i> (29)	<i>d-cohen</i>
	M	D.T.	M	D.T.		
Autoeficacia	24.53	5.99	24.37	5.70	.52	0.02
Actitud ante profesor	23.10	8.06	23.17	8.03	-.14	0.01
Valor de la tarea	21.07	5.58	21.13	5.55	-.13	0.01
Motivación-autorregulación	34.53	8.59	34.90	8.10	-.71	0.04

El análisis de las diferencias entre los estudiantes del grupo experimental antes y después de la intervención mostró diferencias significativas en todas las variables de motivación. De este modo, parece que tras la intervención los estudiantes mejoraron estas variables, no obstante, el tamaño del efecto de esta intervención fue pequeño (en torno a 0.20).

Tabla 5.

Diferencias pre-intervención y post-intervención en el grupo experimental

Motivación	Pretest		Posttest		<i>t</i> (28)	<i>d-cohen</i>
	M	D.T.	M	D.T.		
Autoeficacia	24.69	5.45	26.48	5.84	-3.28*	0.26
Actitud ante profesor	24.62	6.46	26.52	5.80	-2.80*	0.25
Valor de la tarea	20.69	5.22	22.11	5.12	-4.53**	0.22
Motivación-autorregulación	35.14	9.40	38.14	8.03	-4.26**	0.27

Nota: * = $p < .01$; ** = $p < .001$

1.2. Diferencias inter-grupo en motivación e implicación académica

Los resultados de la prueba *t-student* para muestras independientes fueron similares en el momento pre-intervención, no encontrándose diferencias significativas en ninguna de las variables de motivación. En cuanto al tamaño del efecto fue muy pequeño en todas las variables, excepto para la actitud del alumnado que mostró un efecto pequeño (Tabla 6).

Tabla 6.*Motivación según condición experimental en momento pre-intervención*

Motivación	Control		Experimental		<i>t</i> (57)	<i>d-cohen</i>
	M	D.T.	M	D.T.		
Autoeficacia	24.53	5.99	24.69	5.45	-0.11	0.03
Actitud ante profesor	23.10	8.06	24.62	6.46	-0.80	0.21
Valor de la tarea	21.07	5.58	20.69	5.22	0.27	0.07
Motivación-autorregulación	34.53	8.59	35.14	9.40	-0.26	0.07

Por otra parte, se analizan las diferencias entre los grupos control y experimental en el momento post-intervención (Tabla 7). El grupo experimental mejoró en las variables de la motivación después de la intervención, no obstante, no existió mejora en la implicación académica de los estudiantes, valorada por sus docentes. En cualquier caso, ninguna de las diferencias fue significativa.

Tabla 7.*Motivación e implicación académica según condición experimental en momento post-intervención*

	Control		Experimental		<i>t</i> (<i>gl</i>)	<i>d-cohen</i>
	M	D.T.	M	D.T.		
<u>Motivación</u>						
Autoeficacia	24.36	5.70	26.48	5.84	-1.41(57)	0.37
Actitud ante profesor	23.17	8.03	26.52	5.80	-1.84(52.82)	0.48
Valor de la tarea	21.13	5.55	22.10	5.11	-0.70(57)	0.18
Motivación-autorregulación	34.90	8.10	38.14	8.02	-1.54(57)	0.40
Implicación académica	27.37	2.68	27.76	3.76	-0.46(50.56)	0.12

Finalmente, el tamaño del efecto de la diferencia entre ambos grupos mostró valores muy pequeños en el valor de la tarea y la implicación académica, siendo pequeños para la autoeficacia ($d=.37$) y tendentes a un efecto medio para la motivación-autorregulación ($d=.40$) y actitud ante el profesor ($d=.48$).

2. RESULTADOS DEL ESTUDIO FINAL

En la interpretación del análisis descriptivo (Tabla 8) debe considerarse que las variables que definen la creatividad, motivación y la puntuación total de implicación académica poseen rangos de valores diferentes, siendo estos iguales a las variables descritas para el estudio piloto.

Tabla 8.

Estadísticos descriptivos de las variables dependientes del estudio final

	Mín.	Máx.	M	D.T.	asimetría	curtosis
Creatividad pretest	4	28	12.55	5.77	.59	-.08
Autoeficacia pretest	24	35	30.2	2.45	-.10	-.07
Actitud ante docente pretest	22	35	30.47	3.46	-.88	.01
Valor de la tarea pretest	20	30	26.77	2.24	-.58	1.01
Motivación-autorregulación pretest	32	50	42.47	4.95	-.47	-.50
Creatividad post-test	6	23	14.53	4.96	-.10	-.96
Autoeficacia post-test	26	35	32.7	2.12	-.93	-.96
Actitud ante docente post-test	26	35	32.82	2.11	-1.29	1.75
Valor de la tarea post-test	22	30	28.2	2.07	-1.4	2.17
Motivación-autorregulación post-test	40	50	46.87	2.76	-.75	-.08

2.1. Diferencias intra-grupo en motivación y creatividad

La prueba de Shapiro-Wilk mostró el ajuste de los datos a la normal al analizar las diferencias entre los momentos pre-intervención y post-intervención. En cuanto a los resultados de la prueba *t-student* (Tabla 9), las diferencias en las variables de motivación y creatividad antes y después de la intervención reflejaron una mejora significativa en el post-test. El tamaño del efecto del programa definitivo mostró valores con un efecto medio en la creatividad, actitud ante el docente y el valor que el alumnado le da a la tarea. Por último, los resultados mostraron un efecto alto en la autoeficacia y motivación-autorregulación, lo cual se puede interpretar, por un lado, como que el nivel de complejidad de los retos ha fomentado la confianza del alumnado en sus posibilidades para superar los desafíos, y por otro lado, que estos han sabido autorregular sus emociones y conocimientos para lograr alcanzar los objetivos que se proponen

Tabla 9.*Diferencias en motivación y creatividad pre-intervención y post-intervención*

Variables	Pretest		Posttest		t(gl=39)	d-cohen	
	M	D.T.	M	D.T.		d	95% IC
Autoeficacia	30.2	2.45	32,7	2.12	-5.19**	0.82	.45-1.17
Actitud ante el docente	30.47	3.46	32.82	2.11	-4.02**	0.64	.97-.29
Valor de la tarea	26.77	2.24	28.2	2,07	-3.29*	0.52	.85-.19
Motivación-Autorregulación	42.47	4.95	46.87	2,76	-5.73**	0.91	1.27-.53
Creatividad	12.55	5.77	14.53	4,96	-4.52**	0.72	1.06-.36

Nota: *= $p < .01$; **= $p < .001$

2.2. Diferencias en motivación y creatividad según centro educativo

El análisis del ajuste a la normal de los datos (Shapiro-Wilk) de las variables motivación y creatividad según el centro educativo antes de la intervención mostró dos variables que no se ajustan a la normal: actitud hacia el docente y valor de la tarea. En consecuencia, se realizaron tanto pruebas paramétricas (*t-student*) como no paramétricas (*Mann-Whitney*).

Tabla 10.*Diferencias en motivación y creatividad pre-intervención según centro educativo del estudio final*

Variables normales	Pretest				t(38)	Cohen	
	CEIP 1		CEIP 2			d	95%IC
	M	DT	M	DT			
Autoeficacia	29.92	2.33	30.7	2.67	-.97	0.32	.97-.33
Motivación-Autorregulación	43.5	4.05	40.5	6	1.83	0.61	.06-1.27
Creatividad	12.73	6.103	12.21	5.323	.26	0.09	.56-.79
Variables no normales	Md	n	Md	N	U	R _b	95%IC
Actitud hacia el docente	31.50	26	31.00	14	240.50	0.12	.25-.46

Valor de la tarea	26.00	26	28.00	14	109.50*	0.40	.66-.04
-------------------	-------	----	-------	----	---------	------	---------

Nota: *= $p < .05$; U = Mann-Whitney; R_b = correlación de rango biserial

Los resultados mostraron que las medias en la Actitud hacia el docente, la Motivación-autorregulación y la creatividad fueron mayores en el Centro 1, sin embargo, las diferencias inter-centros en el pre-test no fueron significativas. La d -cohen arrojó un tamaño del efecto medio en la Motivación-autorregulación y un tamaño del efecto bajo en la Actitud hacia el docente. Por otro lado, los resultados reflejaron que las medias en la Autoeficacia y el Valor que se le da a la tarea fueron mayores en el Centro 2. Estas diferencias tampoco fueron significativas, aunque el tamaño del efecto fue medio en ambas variables (Tabla 10).

El análisis de las diferencias en motivación y creatividad entre los centros educativos tras la intervención mostró que solo la variable creatividad se ajusta a la normal. Según la prueba t -student, la creatividad no fue estadísticamente diferente según el centro educativo ($t(38) = .15$; $p = .87$; C1: $M = 14.61$ y $DT = 5.54$; C2: $M = 14.35$ y $DT = 3.83$; d -cohen = .05; 95%IC = .59-.70). A diferencia de la creatividad, ninguna de las variables de motivación se ajustó a la normal, usando la prueba de Mann-Whitney para estudiar las diferencias en la motivación del alumnado según el centro educativo tras la intervención (Tabla 11).

Tabla 11.

Diferencias en motivación post-intervención según centro educativo del estudio final

Variables	Post-test				U	R_b	95%IC
	CEIP1		CEIP2				
	Md	n	Md	n			
Autoeficacia	33.50	26	32.00	14	230.50	.27	.11-.57
Actitud hacia el docente	34.00	26	32.50	14	257.50*	.41	.06-.67
Valor de la tarea	29.00	26	28.00	14	234.50	.29	.08-.59
Motivación-Autorregulación	48.00	26	46.50	14	240.50	.32	.05-.61

Nota: *= $p < .05$

A diferencia de los resultados obtenidos en el momento pre-intervención, el análisis de diferencias entre variables en el momento post-intervención, arrojó mejores resultados para el Centro 1 que para el

Centro 2 en todas las variables. Aunque solo fue significativa la diferencia en la Actitud que el alumnado muestra hacia el docente, siendo el tamaño del efecto pequeño para todas las variables.

Tabla 12.

Diferencias en motivación pre-intervención y post-intervención según centro educativo del estudio final

Variables normales	Centro 1 (n=26)		t (gl=25)	d-cohen (95%IC)	Centro 2 (n=14)		t (gl=13)	d-cohen (95%IC)
	Pre	Post			Pre	Post		
	M(DT)	M(DT)			M(DT)	M(DT)		
Autoeficacia	29.92 (2.33)	32.96 (2.23)	-5.89 [†]	1.15 (1.65-.65)	30.71 (2.67)	32.21 (1.88)	-1.56	.42 (.99-.14)
Actitud hacia el docente	30.73 (3.47)	33.31 (1.95)	-3.31 ^{**}	.65 (1.07-.22)	30 (3.53)	31.93 (2.16)	-2.24 [*]	.60 (1.16-.02)
Valor de la tarea	26.31 (2.15)	28.53 (1.90)	-4.16 [†]	.82 (1.25-.36)	27.64 (2.24)	27.57 (2.31)	.12	.03 (.49-.56)
Motivación- Autorregulación	43.50 (4.05)	47.54 (2.14)	-5.40 [†]	1.06 (1.53-.57)	40.57 (6.01)	45.64 (3.41)	-2.93 [*]	1.37 (1.37-.17)

Nota: * = $p < .05$; ** = $p < .01$; [†] = $p < .01$

Por otro lado, los resultados en relación a las diferencias en las variables, antes y después de la intervención reflejaron una mejora en el post-test en ambos centros educativos (Tabla 12), a excepción del valor que se le da a la tarea en el Centro 2, el cual no ha incrementado su puntuación. Las diferencias entre las variables también mostraron que en el Centro 1 mejoraron significativamente todas las variables, en cambio en el Centro 2 solo se encontraron mejoras significativas en las variables actitud hacia el docente y motivación-autorregulación. El tamaño del efecto fue alto en todas las variables, excepto en la actitud hacia el docente que fue medio en ambos centros y el valor de la tarea que fue bajo en el Centro 2.

Al analizar los descriptivos inter-centros antes de la intervención, se encontró que los resultados en relación a la Creatividad son bastante similares entre ambos Centros educativos. Los resultados en relación a la Creatividad antes y después de la intervención reflejaron una mejora en el post-test en ambos centros educativos (Tabla 13), con un incremento del 17,5% del alumnado que presentó una Creatividad alta tras la intervención.

Tabla 13.*Descriptivos en creatividad pre-intervención y post-intervención según centro educativo del estudio final*

Creatividad	Pretest			Postest		
	Centro 1	Centro 2	Total	Centro 1	Centro 2	Total
Baja	3.84%	7.14%	5%	0%	0%	0%
	(n=1)	(n=1)	(n=2)	(n=0)	(n=0)	(n=0)
Media	46.15%	42%	45%	38.46%	21.42%	32.5%
	(n=12)	(n=6)	(n= 18)	(n=10)	(n=3)	(n=14)
Alta	50%	50%	50%	61.53%	78.57%	67.5%
	(n=13)	(n=7)	(n=20)	(n=16)	(n=1)	(n=26)
Media Percentil	67.18	66.53	66.92	74.96	75.76	75.47

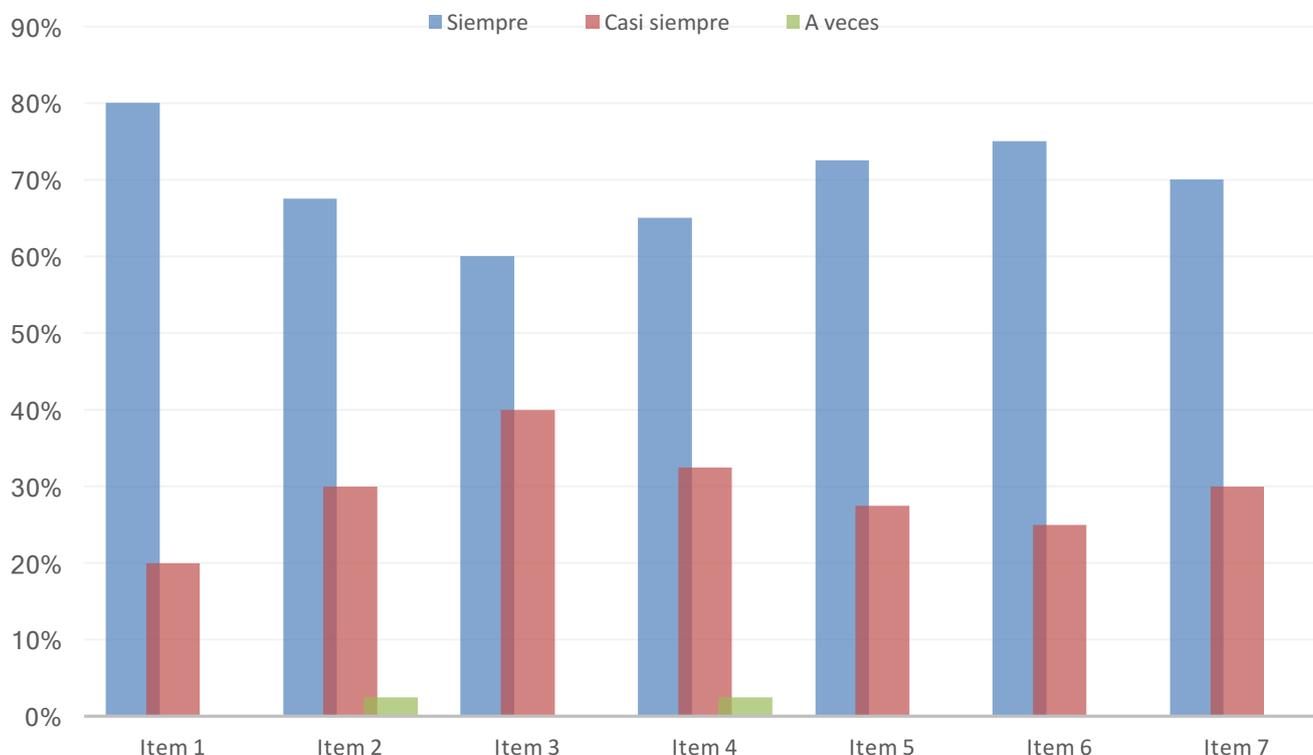
Por otro lado, la Media Percentil y el tanto por ciento del alumnado que dispone de una Creatividad media en el Centro 1 fue ligeramente superior a los resultados obtenidos por el alumnado del Centro 2. Sin embargo, los resultados en el post-test, mostraron que tanto la Media Percentil, como el tanto por ciento del alumnado que dispone de una Creatividad alta en el Centro 2 fueron mayor que la del Centro 1.

2.3. Implicación académica del alumnado tras la intervención

Los resultados en relación a la variable de Implicación académica después de la intervención (Figura 56) reflejaron una valoración alta en todos los aspectos considerados para la evaluación de dicha variable. El profesorado que ha evaluado la variable de Implicación académica ha valorado todos los Items con la máxima puntuación posible entre un 60% y un 80% de los casos. Los Items que han sido valorados más positivamente por el profesorado fueron la Motivación Intrínseca que los estudiantes han encontrado para realizar el estudio (Item 1), la Actitud (Item 6), la Autoeficacia (Item 5) y la Calidad en los trabajos (Item 7). Sin embargo, el valor mínimo se observó en la Perseverancia del alumnado para enfrentarse a las tareas (Item 3). Por otro lado, el profesorado tan solo usó la valoración de “a veces” en los Items de Interés (Item 2) y esfuerzo (Item 4), mientras que el valor “nunca o casi nunca” no se utilizó en ningún caso.

Figura 56.

Frecuencias de la implicación académica



2.4. Satisfacción de los agentes educativos

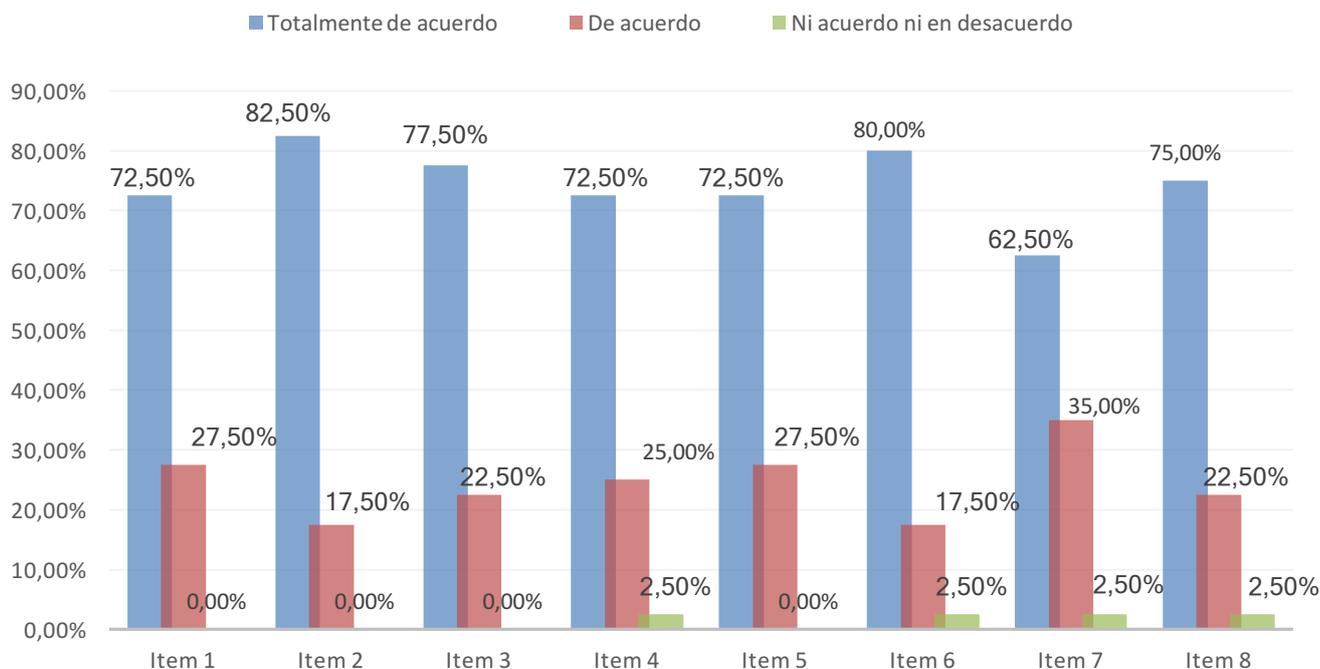
2.4.1. SATISFACCIÓN DE LAS FAMILIAS CON EL ESTUDIO FINAL

Los resultados de la satisfacción de las familias con el estudio (Figura 57) reflejaron una valoración alta en todos los aspectos considerados para la evaluación de dicha variable. La máxima puntuación posible fue otorgada por los familiares para todos los Items, entre el 62,5% ($n= 24$) y el 82,5% ($n= 32$) de los casos. Las familias valoraron más positivamente los Items: Item 2 (Su hijo/a ha encontrado interés por el tema), el Item 6 (El programa ha servido para desarrollar la creatividad de su hijo/a), el Item 3 (El programa ha sido motivador para su hijo/a) y el Item 8 (El programa ha servido para desarrollar los talentos de su hijo/a). Por el contrario, el Item que obtuvo las valoraciones más bajas por parte de las familias fue el Item 7 (Las actividades y los medios han sido los adecuados). Por otro lado, las familias han recurrido a la opción “Ni en acuerdo ni en desacuerdo” en el 2,50% ($n= 1$) de las ocasiones para

cuatro de los ocho Items del cuestionario, mientras que los valores “En desacuerdo” o “Completamente en desacuerdo” no han sido utilizados en ningún caso.

Figura 57.

Satisfacción de las familias

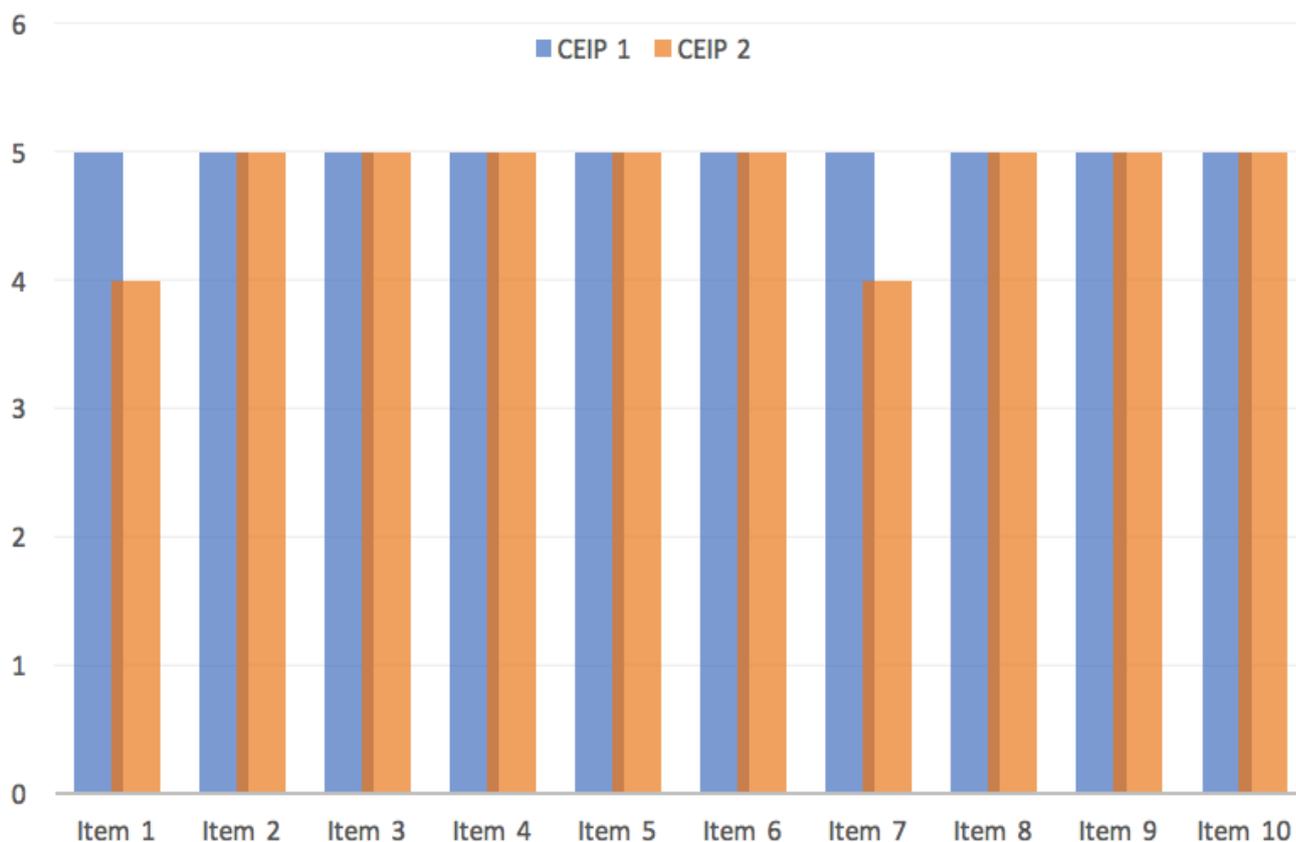


2.4.2. SATISFACCIÓN DEL PROFESORADO CON EL ESTUDIO FINAL

Los resultados de la satisfacción del profesorado con el estudio final (Figura 58) reflejaron una valoración muy alta en todos los aspectos considerados para la evaluación de dicha variable. La escala de valoración contiene cinco puntos de una escala en la que el máximo=5 corresponde al valor Totalmente de acuerdo y el mínimo=1 al valor Totalmente en desacuerdo. Los únicos valores de la escala utilizados por ambos docentes fueron los valores cuatro y cinco. Mientras que el docente del Centro 1 valoró todas las cuestiones del test con la máxima puntuación, el docente del Centro 2 ha considerado valorar con un punto menos el Item 1 (El alumnado se ha implicado) y el Item 7 (La exposición del resultado final ha sido satisfactoria).

Figura 58.

Satisfacción del profesorado



2.4.3. SATISFACCIÓN DEL ALUMNADO CON EL ESTUDIO FINAL

Los resultados de la satisfacción del alumnado con el estudio final mostró una valoración alta en los 10 aspectos considerados en el cuestionario cuantitativo-cualitativo que se ha presentado al alumnado para la evaluación de dicha variable.

Los resultados referidos a la nota que el alumnado le otorga al programa (1-10 puntos) oscilaron entre los siete y los diez puntos de valoración, con un 50% ($n= 20$) del alumnado evaluando el programa con la máxima puntuación posible y tan solo un 2,5% ($n= 1$) evaluándolo con la nota mínima de siete puntos. En relación a la nota que el alumnado le otorga al profesorado, el 62,5% ($n= 24$) ha valorado a sus docentes con un diez, mientras que la nota mínima registrada fue el seis, para un 2,5% ($n= 1$) de los encuestados.

Al solicitar al alumnado que valoren los tres aspectos que han aprendido con el programa, se encontró que en un 35% ($n= 14$) de los casos, se ha destacado el aprendizaje sobre recursos TIC, en un 32,5% ($n= 13$) aspectos relativos a la Creatividad, en un 17,5% ($n= 7$) se ha destacado la motivación y las ganas de aprender y en un 15% la diversión a la hora de enfrentarse a los retos propuestos.

Los resultados también mostraron que las actividades que más han gustado han sido, hacer nubes de palabras con *Wordart* en un 45% de los casos ($n= 18$), hacer cómics con *Pixton* en un 32,5% ($n= 13$) y escribir cuentos digitales con *Storybird* en un 25% ($n= 10$).

Por otro lado, al pedir al alumnado que evalúe las actividades de uno a diez, se obtuvo que el 52,5% ($n= 21$) otorgó el máximo valor posible, mientras que el 30% las valoró con un nueve y el 17,5% ($n= 7$) las calificó con ocho puntos. Así mismo, el 97,5% ($n= 39$) del alumnado ha considerado que repetiría una experiencia similar y que volvería a trabajar con una página Web.

En relación a los aspectos positivos y negativos que el alumnado ha encontrado al realizar el programa, se pueden destacar como aspectos positivos la diversión, el aprendizaje, la creatividad y el trabajo en equipo, mientras que los aspectos negativos más relevantes han sido: problemas derivados con el acceso a la tecnología, el escaso tiempo dedicado a los retos y la poca duración del programa.

CAPÍTULO VIII. CONCLUSIÓN Y DISCUSIONES

1. DISCUSIÓN

El objetivo principal de la presente investigación ha sido encontrar evidencias que permitan aplicar un programa de enriquecimiento *online*, orientado a potenciar la creatividad, motivación y la implicación académica del alumnado con altas capacidades intelectuales (AACCI). Para tratar de lograrlo se ha diseñado e implementado el programa de intervención Minitachers en centros educativos diferentes. El presente programa ha desarrollado una serie de retos los cuales desafían al alumnado a poner a prueba sus habilidades y talentos. Dichos retos se han presentado con una metodología gamificadora, por medio de la web EDMODO. Dicha plataforma ha cumplido el doble objetivo de servir como comunidad de aprendizaje virtual para el alumnado y de banco de recursos dirigido a docentes y familiares.

Para la evaluación de este programa, la presente tesis doctoral incluye dos investigaciones (estudio piloto y estudio final). Ambas investigaciones muestran diferencias en la metodología y diseño, las cuales se han detallado en los apartados que describen la metodología de la presente tesis doctoral. La discusión de los resultados precedentes se comenta a continuación, en relación a los objetivos propuestos y a las hipótesis formuladas en cada una de las dos investigaciones.

1.1. Estudio Piloto

En lo que se refiere a la primera hipótesis, la cual anunciaba una mejora en el grupo experimental, antes y después de la intervención, el análisis de las diferencias entre los estudiantes, mostró diferencias significativas en todas las variables de motivación. Sin embargo, a pesar de que los estudiantes del grupo experimental mejoraron su motivación tras la aplicación del programa, el tamaño del efecto de la intervención fue bajo. Entre las causas que pueden explicar dichos resultados se presumen como las más relevantes: (a) El tiempo dedicado a la aplicación del programa; (b) el horario semanal establecido por los centros educativos para la aplicación del programa; (c) la implicación del profesorado a lo largo del programa, (d) la escasa preparación del profesorado responsable; (e) el tratamiento del programa como una actividad extracurricular; (f) la escasa conectividad, funcionalidad y disponibilidad de medios tecnológicos en los centros educativos; (g) la falta de recursos TIC en el entorno familiar y (h) la implicación familiar.

En cuanto a la segunda hipótesis, la cual anunciaba una mejora significativa de la motivación e implicación académica del grupo experimental con respecto al grupo control, los resultados obtenidos no

arrojaron diferencias significativas entre dichos grupos en el momento post-intervención. No obstante, la intervención mostró un efecto medio en la autoeficacia, la motivación autorreguladora y la actitud hacia el docente. Por otra parte, el grupo experimental mejoró en las variables de la motivación después de la intervención. Sin embargo, la mejora en la implicación académica de los estudiantes, valorada por sus docentes, fue mínima. Investigaciones como las llevadas a cabo por Sánchez y Espada (2018), también encontraron resultados similares en un programa destinado a mejorar la Motivación a través de la aplicación de las TIC en el aula. Por otro lado, en la investigación llevada a cabo por Schindler et al., (2017), los autores concluyen que los estudiantes que participan en estrategias gamificadas tales como tratar de superar retos o conseguir insignias, se encuentran más motivados para completar las tareas de aprendizaje por lo que se puede afirmar que aplicar la metodología gamificadora a través de las TIC puede aumentar la motivación del alumnado

1.2. Estudio final

En relación a la primera hipótesis de investigación, la cual anunciaba una mejora significativa del desempeño creativo del alumnado con AACCI, los resultados del estudio final han reflejado que realmente se produce dicha mejora, con un tamaño del efecto medio por lo tanto se corrobora la hipótesis planteada. Estudios como el llevado a cabo por Kashani-Vahid et al., (2017) encontraron resultados similares al realizar un programa de intervención para incrementar el desempeño creativo en alumnado AACCI, a través de la estrategia de resolución de problemas.

Por otro lado, los resultados también han demostrado que en el Centro 2, ha habido un incremento mayor que en el Centro 1 en relación al número de alumnos/as que han pasado a tener una creatividad alta tras la intervención. Esto ha podido deberse tanto a que el alumnado del Centro 2 no estaba acostumbrado a trabajar la creatividad en un programa de enriquecimiento, como a que el docente del Centro 1 incorporó el programa a la programación del currículum ordinario en mayor medida. Resultados similares se han obtenido en estudios como el llevado a cabo por Sánchez et al. (2002), los cuales establecen que aquellos programas integrados en el currículum ordinario obtienen mejores resultados entre el alumnado. En este sentido, Sternberg y Lubart (1997) proponen la contextualización de los programas de desarrollo de la creatividad en el currículum ordinario.

En relación a la segunda hipótesis de investigación, la cual anunciaba una mejora significativa en la motivación académica del alumnado con AACCI, se ha aceptado la hipótesis ya que la intervención ha tenido un efecto medio-alto en las variables de la motivación. Concretamente, el impacto ha sido alto en las variables Autoeficacia y Motivación-autorregulación, y medio en la Actitud hacia el docente y Valor

de la tarea. Puede observarse que la intervención ha tenido mayor impacto en las variables dependientes del alumnado y menor influencia en aquellas variables que dependen de factores externos como la tarea o el docente.

Por otro lado, antes de la intervención no se encontraron diferencias entre ambos centros educativos, excepto en el valor que se le da a la tarea. Sin embargo, después de la intervención, el valor otorgado a la tarea ha sido similar en ambos centros, por lo que la aplicación del programa podría haber mejorado esta variable en el Centro 1. Esta mejora podría deberse a que el alumnado de dicho centro no estaba realizando tareas motivantes antes de la aplicación del programa. Por otro lado, antes de la intervención no se encontraron diferencias en la Actitud hacia el docente, mientras que sí aparecieron diferencias tras la aplicación del programa. Esto podría significar que la intervención ha tenido más efecto en el Centro 1, el cual contaba con un docente especialista en alumnado AACCCII con experiencia, que en el Centro 2, el cual no contaba con profesorado especializado.

Al estudiar la influencia del programa en el Centro 1 y el Centro 2 por separado, se ha observado que el programa parece tener un mayor impacto en el Centro 1 en todas las dimensiones de la motivación con respecto al Centro 2, que solo mostró una mejora en la actitud hacia el docente y motivación-autorregulación. Observando los resultados comentados anteriormente, esto podría deberse a la mayor experiencia previa en la aplicación de programas de enriquecimiento del maestro especialista del Centro 1.

Estudios similares como el llevado a cabo por Milašinčić et al. (2020) establecen que los estudiantes con AACCCII se encuentran especialmente motivados ante programas que les suponen un reto tecnológico. Así mismo, los resultados obtenidos en la presente investigación son congruentes con los hallazgos de Huertas y Pantoja (2016), quienes realizaron estudios similares y consideran que el bajo nivel de significancia de los resultados puede deberse a los siguientes factores: (a) tamaño pequeño de la muestra, (b) el periodo de tiempo en el que se ha aplicado el programa no sea adecuado o (c) variables imposibles de controlar como los conocimientos pedagógicos o la motivación del profesorado implicado.

En relación a la tercera hipótesis de investigación, la cual anunciaba una valoración alta de la implicación académica del alumnado con AACCCII al finalizar el programa, los resultados han reflejado dicha valoración en todos los aspectos considerados para la evaluación de dicha variable. Los Items que han sido mejor valorados han sido la Motivación Intrínseca, la Actitud, la Autoeficacia y la Calidad en los trabajos, mientras que el valor mínimo se ha observado en la Perseverancia del alumnado para enfrentarse a las tareas. Esto ha podido deberse a que el tiempo proporcionado para resolver los retos

ha resultado insuficiente o a que los medios tecnológicos proporcionados no han resultado ser tan eficientes como el programa requería. Aranguren y Sánchez (2018) encontraron resultados similares en su estudio, el cual establece que, pese a que los programas de intervención con mediación de las TIC pueden incidir positivamente en la implicación académica del alumnado hacia el logro de los objetivos propuestos, existen factores que actúan como atenuantes, tales como la acumulación de la jornada escolar, fallas en la conectividad, falta de equipos en algunas actividades, estrés durante la búsqueda de información y la falta de estructura organizativa de ciertos grupos.

En relación a la cuarta hipótesis de investigación, la cual anunciaba un alto nivel de satisfacción del profesorado, familias y alumnado con respecto a la aplicación del programa, tanto los resultados de las familias, como los del profesorado y los del alumnado, han reflejado una valoración muy alta en todos los aspectos considerados para la evaluación de dicha variable.

En concreto, los resultados mejor valorados por los familiares del alumnado han sido aquellos que guardan relación con el diseño, aplicación y logros del programa de intervención. Por el contrario, el ítem peor valorado en el cuestionario dado a las familias guarda relación con la adecuación de las actividades y recursos planteados. Dichos resultados corroboran un grado de satisfacción alto de los familiares con el programa, a pesar de que los medios tecnológicos disponibles en el centro educativo podrían haber sido más eficientes.

En relación a la valoración realizada por los docentes, podemos corroborar que existe una satisfacción bastante alta en ambos centros educativos, los cuales han otorgado la máxima puntuación a los aspectos valorados. Existe una mínima diferencia en la valoración de la implicación académica y la exposición de resultados finales por parte del docente del Centro 2, el cual valora dichos ítems un poco por debajo que el docente del centro 1. Esta diferencia puede deberse a que el maestro del Centro 2, no solía trabajar programas de enriquecimiento para el alumnado con AACII, mientras que el maestro del Centro 1, sí disponía de la experiencia necesaria.

Por otro lado, los resultados de la satisfacción del alumnado con el programa, las actividades y el profesorado, muestran una valoración muy alta, ya que, la puntuación máxima posible fue otorgada en más de un 50% de los casos, no registrándose ningún valor inferior a 6 en ninguno de los ítems relacionados. Así mismo, el 97,5% ($n= 39$) del alumnado consideró que repetiría una experiencia similar. Esto puede deberse a que la mayoría del alumnado destacó como aspectos positivos del programa la diversión, el aprendizaje, la creatividad y el trabajo en equipo. Por otro lado, los aspectos negativos más relevantes fueron los problemas derivados con el acceso a la tecnología, el escaso tiempo dedicado a los retos y la poca duración del programa. Esto puede ser una consecuencia directa de la falta de recursos

tecnológicos y temporales que los centros educativos públicos disponen para llevar a cabo programas de enriquecimiento dirigidos al alumnado con AACCCII.

En línea con los resultados obtenidos en la presente investigación, estudios similares como el llevado a cabo por Páez (2019), concluye que tanto los estudiantes como los docentes y los familiares manifiestan una disposición dispositiva hacia la aplicación de programas educativos basados en las TIC, ya que estos los consideran como un motor de cambio, por lo que su aplicación debería plantearse de forma más normalizada dentro del contexto escolar.

2. CONCLUSIONES

La presente Tesis doctoral ha tratado de aportar un marco de referencia para la aplicación de programas destinados a desarrollar los talentos del alumnado con AACCCII. Para ello, se ha realizado una investigación basada en los modelos teóricos de autores como Renzulli (2012), Sternberg y Lubart (1993) o Siegle y McCoach (2005), los cuales consideran que la motivación, inteligencia, implicación académica y creatividad son elementos imprescindibles para el desarrollo integral del alumnado con talento. Por otro lado, en dicha investigación se han utilizado dinámicas gamificadoras apoyadas por recursos TIC, con el fin de garantizar la implicación del alumnado en el proceso.

Una vez analizados los datos obtenidos en la investigación, se han observado resultados significativos y con tamaños del efecto moderados a grandes, además de un incremento en las variables creatividad y motivación del alumnado. De dichos resultados se puede concluir que la aplicación de programas de enriquecimiento basados en recursos como las TIC y estrategias como la gamificación, pueden ser de gran utilidad para atender a las necesidades del alumnado con AACCCII (Hertzog, 2017). Por otro lado, los resultados obtenidos al medir el grado de satisfacción del alumnado, profesorado y familias con la aplicación del programa, nos lleva a concluir que las propuestas de intervención destinadas a impulsar los talentos del alumnado con AACCCII mediante las TIC y estrategias motivantes, tienen una gran aceptación por parte de todos los agentes educativos implicados en la comunidad escolar. Esto puede deberse a la carencia y a la necesidad de los mismos en el actual sistema educativo, por lo que se considera de utilidad la aplicación de programas similares que persigan la integración, motivación y desarrollo integral del alumnado con AACCCII.

Los hallazgos realizados en la presente investigación, sugieren que los estudiantes con AACCCII pueden sentirse desafiados por nuevos programas con estrategias pedagógicas diferentes a las ordinarias, ya que esto los ubica en un nuevo escenario de aprendizaje que no es “más de lo mismo”.

Dicha conclusión coincide con la obtenida en el estudio realizado por Gómez-Arizaga et al. (2020), en el cual se añade que, lamentablemente, estas estrategias novedosas no siempre ocurren en las escuelas y no necesariamente reflejan un proceso de enseñanza eficaz para el alumnado AACCCII. En definitiva, podemos decir que el alumnado con AACCCII, debido a sus características diferenciales, requiere de propuestas educativas específicas (Sastre et al., 2019), las cuales permitan enriquecer sus aprendizajes, desarrollar su creatividad y garantizar su implicación en el proceso de enseñanza–aprendizaje (Paez, 2019). Así mismo, la integración de las TIC y de estrategias como la gamificación en dichas propuestas, puede aumentar el interés y la motivación del alumnado por las actividades de aula (Schindler et al. (2017).

3. LIMITACIONES Y DIFICULTADES

A continuación, se establecen las siguientes limitaciones que pudieron influir en los resultados, entre las cuales, destacamos algunas de ellas: (a) un mayor número de participantes hubiera permitido mayor fiabilidad en los resultados; (b) el tiempo que duró la intervención pudo resultar insuficiente para poder apreciar mejoras significativas en algunas variables dependientes del estudio; (c) no haber podido realizar el estudio y comparación con un grupo control; (d) no haber podido realizar el análisis del tamaño del efecto del programa en una fase posterior de seguimiento; (e) no se estudió la relación del programa con el rendimiento académico del alumnado.

Entre las principales dificultades que se han encontrado al llevar a cabo la presente investigación, podemos destacar: (a) la insuficiencia de estudios sobre la utilización de las TIC, así como metodologías gamificadoras para mejorar la motivación del alumnado de tercer ciclo de Educación Primaria; (b) la dificultad de acceso a una muestra amplia de estudiantes con AACCCII para realizar un estudio cuasi-experimental con dos grupos equivalentes; (c) la dificultad de implicar a centros y profesorado para realizar una tarea que excede de sus funciones habituales y a la que han de dedicar un tiempo extraordinario, afectando la colaboración en el estudio; (d) la falta de formación del profesorado en metodologías activas y en la aplicación de recursos TIC orientados a la educación (e) la falta de medios tecnológicos modernos y eficientes que garanticen un acceso a las actividades rápido y sencillo para todo el alumnado.

En esta línea, pese a encontrar dificultades similares, Schindler et al., (2017) señalan que, desde un punto de vista pedagógico, la formación basada en la gamificación (Hew et al., 2016) y en el uso de las TIC (Aguaded y Tirado, 2010), permite que los estudiantes vayan a su propio ritmo de aprendizaje,

contribuye a que las clases se vuelvan más activas y participativas, la motivación del alumnado aumente y se traduzca en una actitud más favorable hacia las tareas y su implicación en el aprendizaje.

4. PROSPECTIVA

A la luz de las conclusiones y a modo de prospectiva, se hace patente la necesidad de continuar investigando de forma rigurosa en la aplicación de programas de intervención que permitan determinar la realidad de la relación entre la incorporación de metodologías gamificadoras a través de las TIC y el aumento de la motivación y la implicación académica entre el alumnado en la Educación Primaria (Pineda y Orozco, 2018). En este sentido, habría que plantearse en futuras investigaciones, la implementación del programa *Miniteachers*[®] durante un espacio de tiempo mayor y con mejores equipamientos tecnológicos, aumentando también el tamaño de la muestra, así como la formación de los maestros/as implicados y la aplicación a un alumnado específico con AACCI. Finalmente, con el objetivo de crear un modelo de aprendizaje compartido escuela-casa que permita profundizar en el concepto ya señalado de e-escuel@ (Pantoja, 2009), se plantea la necesidad de conceder más protagonismo a la figura del maestro/a, así como a su relación con el estudiante y su familia.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acereda, A., & Sastre, S. (1998). *La superdotación*. Editorial Síntesis
- Adda, A., & Catroux, H. (2005). *Niños Superdotados: la inteligencia reconciliada* (Vol. 84). Grupo Planeta (GBS).
- Aguaded Gómez, J. I., & Tirado Morueta, R. (2010). Ordenadores en los pupitres: informática y telemática en el proceso de enseñanza-aprendizaje en los centros TIC de Andalucía. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 2010, (36), 5-28.
- Albornoz Zamora, E. J. (2019). El juego y el desarrollo de la creatividad de los niños/as del nivel inicial de la escuela Benjamín Carrión. *Conrado*, 15(66), 209-213.
- Aldemir, T., Celik, B., & Kaplan, G. (2018). A qualitative investigation of student perceptions of game elements in a gamified course. *Computers in Human Behavior*, 78, 235-254. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.10.001>
- Alencar, E. M. L. S. D. (2007). Características sócio-emocionais do superdotado: questões atuais. *Psicologia em Estudo*, 12(2), 371–378. <https://doi.org/10.1590/s1413-73722007000200018>
- Alexander, P. A., Schallert, D. L., & Reynolds, R. E. (2009). What is learning anyway? A topographical perspective considered. *Educational Psychologist*, 44(3), 176–192. <https://doi.org/10.1080/00461520903029006>
- Allam, C. (2008). Creative activity and its impact on student learning – issues of implementation. *Innovations in Education and Teaching International*, 45(3), 281–288. <https://doi.org/10.1080/14703290802176196>
- Alonso, J. A. (1990). *Bajo rendimiento escolar y/o fracaso escolar. Problemática del niño superdotado*, Amaru.
- Alonso, J. A., & Mate, Y. B. (1996). *Superdotados: adaptación escolar y social en secundaria* (Vol. 11). Narcea Ediciones.
- Álvarez, M. (2003) Situación de los niños con sobredotación intelectual en España. En J.A. Alonso, J.S. Renzulli, & Y. Benito (Eds.), *Manual Internacional de Superdotados: Manual para profesores y padres*. (pp. 221-240). EOS.
- Amabile, T. M. (1983). The social psychology of creativity: A componential conceptualization. *Journal of Personality and Social Psychology*, 45(2), 357–376. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.45.2.357>
- Amabile, T. M. (1985). Motivation and creativity: Effects of motivational orientation on creative writers. *Journal of Personality and Social Psychology*, 48(2), 393–399. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.48.2.393>
- Amabile, T. M. (1996) *Creativity in context*. Westview Press.
- Anderson, H. E., Jr., White, W. F., & Stevens, J. C. (1969). Student creativity, intelligence, achievement, and teachers classroom behavior. *The Journal of Social Psychology*, 78(1), 99–107. <https://doi.org/10.1080/00224545.1969.9922344>

- Antonaci, A., Klemke, R., & Specht, M. M. (2019). The Effects of Gamification in Online Learning Environments: A Systematic Literature Review. *Informatics*, 6(3), 1-22. [32]. <https://doi.org/10.3390/informatics6030032>
- Arai, S., Sakamoto, K., Washizaki, H., & Fukazawa, Y. (2014, November). A gamified tool for motivating developers to remove warnings of bug pattern tools. In *2014 6th international workshop on empirical software engineering in practice* (pp. 37-42). IEEE.
- Chaparro Aranguren, R. L., & Barbosa Sánchez, J. N. (2018). Incidencia del Aprendizaje Basado en Proyectos, implementado con Tecnologías de Información y Comunicación, en la motivación académica de estudiantes de secundaria. *Revista Logos, Ciencia & Tecnología*, 10(4). <https://doi.org/10.22335/rict.v10i4.647>
- Artiles, C. & Jiménez, J.E. (2005). *Introducción a la atención educativa del alumnado con altas capacidades intelectuales. Volumen I*. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.
- Assouline, S. G., Lupkowski-Shoplik, A., & Colangelo, N. (2018). Acceleration and the talent search model: Transforming the school culture. In S. I. Pfeiffer, E. Shaunessy-Dedrick, & M. Foley-Nicpon (Eds.), *APA handbook of giftedness and talent* (pp. 333–346). American Psychological Association. <https://doi.org/10.1037/0000038-022>
- Ato, M., López-García, J. J., & Benavente, A. (2013). Un sistema de clasificación de los diseños de investigación en psicología. *Anales de Psicología / Annals of Psychology*, 29(3), 1038-1059. <https://doi.org/10.6018/analesps.29.3.178511>
- Ausubel, D., Novak, J. Y. H. H., & Hanesian, H. (1976). Significado y aprendizaje significativo. *Psicología educativa: un punto de vista cognoscitivo*, 1(2), 53-106.
- Azevedo, R., Johnson, A., Chauncey, A., Burkett, C. (2010). Self-regulated Learning with MetaTutor: Advancing the Science of Learning with MetaCognitive Tools. In: Khine, M., Saleh, I. (eds) *New Science of Learning*. Springer, New York, NY. https://doi.org/10.1007/978-1-4419-5716-0_11
- Balmes, J. (1973). *El criterio*. Espasa-Calpe.
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84(2), 191–215. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.84.2.191>
- Bandura, A., & National Inst of Mental Health. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Prentice-Hall, Inc.
- Bandura, A. (2001). Social cognitive theory: An agentic perspective. *Annual Review of Psychology*, 52, 1–26. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.52.1.1>
- Bakar, A. Y. A. (2016). “Digital Classroom”: An Innovative Teaching and Learning Technique for Gifted Learners Using ICT. *Creative Education*, 7(1), 55-61.
- Barberá Heredia, E. (2010) *Modelos explicativos en psicología de la motivación*. Revista Electrónica de Motivación y Emoción.
- Bar-On, R. & Maree, J.G. (2009) “In search of emotional–social giftedness: A potentially viable and valuable concept”. Larisa V. Shavinina (ed.), *International handbook of giftedness*. New York. Springer Science, 559–570.

- Barrera-Algarín, E., Sarasola-Sánchez-Serrano, J. L., Fernández-Reyes, T., & García-González, A. . (2021). Déficit en la formación sobre altas capacidades de egresados en Magisterio y Pedagogía: Un hándicap para la Educación primaria en Andalucía. *Revista De Investigación Educativa*, 39(1), 209-226. <https://doi.org/10.6018/rie.422431>
- Barrera Dabrio, Á., Durán Delgado, R., González Japón, J., & Reina Reina, C. L. (2008). *Manual de atención al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo por presentar altas capacidades intelectuales*. Junta de Andalucía, Consejería de Educación, 2008.
- Barron, F. & Harrington, D.M. (1981). Creativity, intelligence, and personality. *Annual Review of Psychology*, 32, 439-476.
- Basadur, M. (1994). Managing the creative process in organizations. *En M. A. Runco (Ed.), Problem finding, problem solving, and creativity* (pp. 237-268)
- Batanero, J. M. F., Rebollo, M. M. R., & Rueda, M. M. (2019). Impact of ICT on students with high abilities. Bibliographic review (2008–2018). *Computers & Education*, 137, 48-58.
- Karaduman, G. B. (2013). Underachievement in gifted students. *International Journal on New Trends in Education and Their Implications*, 4(4), 165-172.
- Baum, S. M., Renzulli, J.S. & Hérbert, T.P. (1995). Reversing underachievement: Creative productivity as a systematic intervention. *Gifted Child Quartely*, 39, 224 – 235.
- Beck, L. A. (1992). Csikszentmihalyi, Mihaly. (1990). *Flow: The Psychology of Optimal Experience*. *Journal of Leisure Research*, 24(1), 93–94. <https://doi.org/10.1080/00222216.1992.11969876>
- Beer, J. (1991). Depression, General Anxiety, Test Anxiety, and Rigidity of Gifted Junior High and High School Children. *Psychological Reports*, 69(3_suppl), 1128–1130. <https://doi.org/10.2466/pr0.1991.69.3f.1128>
- Beguet, B (2001). Factores que intervienen en el rendimiento académico de los estudiantes de psicología y psicopedagogía. *Revista Científica de la Dirección de Evaluación y Acreditación de la Secretaría General de la Universidad del SalvadorUSAL*. Año 1. Número 1. Octubre 2001.
- Beghetto, R. A. (2016). Creative learning: A fresh look. *Journal of Cognitive Education and Psychology*, 15(1), 6–23. <http://dx.doi.org/10>
- Belmonte, M. L., Bernárdez-Gómez, A., & Mehlecke, Q. T. C. (2020). La relación familia-escuela como escenario de colaboración en la comunidad educativa. *Revista valore*, 5, 5025. <https://doi.org/10.22408/reva502020465e-5025>
- Beltrán, J., & Pérez Sánchez, L. F. (2003). ¿A mayor inteligencia menor esfuerzo?: capacidad intelectual, motivación, esfuerzo y disciplina. *Aula de innovación educativa*, 120(1), 33-36.
- Benavides, M. (2004). *La educación de niños con talento en Iberoamérica*. Alianza Editorial.
- Benbow, C. P. (1992). Academic achievement in mathematics and science of students between ages 13 and 23: Are there differences among students in the top one percent of mathematical ability? *Journal of Educational Psychology*, 84(1), 51–61. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.84.1.51>

- Benito, Y. (1994) *Intervención e intervención psicoeducativas en alumnos superdotadis*. Amarú.
- Benito, Y. (1999) *¿Existen los superdotados?* Praxis.
- Berlyne, D. E. (1960). Conflict, arousal, and curiosity. *Conflict, arousal, and curiosity*. <https://doi.org/10.1037/11164-000>
- Berná, J. C., & Gras, R. M. L. (2010). El genio en una botella. El test CREA, las preguntas y la creatividad. Introducción al monográfico “El test CREA, inteligencia creativa”. *Anales de Psicología/Annals of Psychology*, 26(2), 197-205.
- Bernal Vázquez, J. (2006). La Creatividad en la clase de Música: “hacer y expresar música en la escuela”, en Comprender y Evaluar la Creatividad. Un recurso para mejorar la calidad de la enseñanza. *Creatividad y sociedad*, 1(1), 415-425.
- Betts, G. T. Y Neihart, M. (2004) *Profiles of the gifted and talented. R. J. Sternberg: Definitions and conceptions of giftedness*. Corwin Press.
- Biagi, F., & Loi, M. (2013). Measuring ICT Use and Learning Outcomes: evidence from recent econometric studies. *European Journal of Education*, 48(1), 28–42. <https://doi.org/10.1111/ejed.12016>
- Binet, A., Simon, T., & Vaney. (1905). Recherches de pédagogie scientifique. *L'année psychologique*, 12(1), 233–274. <https://doi.org/10.3406/psy.1905.3715>
- Binet, A. & Simon, T. (1916). *The development of intelligence in children*. Williams & Wilkins
- Blanco, A. (2008). Las rúbricas: un instrumento útil para la evaluación de competencias. L. Prieto, A. Blanco, P. Morales y J.C. Torre, *La enseñanza universitaria centrada en el aprendizaje: estrategias útiles para el profesorado*, 19(2), 171-188.
- Bloom, B. S. (1985). *Developing Talent in Young People*. Ballantine.
- Blumen, S. (2008). Motivación, sobredotación y talento: un desafío para el éxito. *Revista de Psicología*, 26(1), 147–184. <https://doi.org/10.18800/psico.200801.007>
- Boal, T. y Expósito, M. (2011). Medidas de intervención específicas para alumnos con altas capacidades en la Comunidad de Madrid: respuestas educativas y programa de enriquecimiento. En J.C. Torrego (Ed.), *Alumnos con altas capacidades y aprendizaje cooperativo*. (pp 9-12)
- Borgstede, S., & Hoogeveen, L. (2014). Una mirada creativa hacia la superdotación. Posibilidades y dificultades en la identificación de la creatividad. *Revista de Psicología*, 32(1), 157–179. <https://doi.org/10.18800/psico.201401.007>
- Borkowski, J. G., & Peck, V. A. (1986). Causes and consequences of metamemory in gifted children. R. J. Sternberg & J. E. Davidson(Eds.), *Conceptions of giftedness Cambridge University Press*. (pp. 182-200).
- Borrás Gené, O. (2015). *Fundamentos de gamificación*. Universidad Politécnica de Madrid.
- Bottino, R. Schools and the digital challenge: Evolution and perspectives. *Educ Inf Technol* 25, 2241–2259 (2020). <https://doi.org/10.1007/s10639-019-10061-x>

- Brevik, L. M., & Gunnulfsen, A. E. (2016). Diferenciado undervisning for høytpresterende elever med stort læringspotensial. *Acta Didactica Norge*, 10(2), 212–234. <https://doi.org/10.5617/adno.2554>
- Bronstein, P., Ginsburg, G. S., & Herrera, I. S. (2005). Parental Predictors of Motivational Orientation in Early Adolescence: A Longitudinal Study. *Journal of Youth and Adolescence*, 34(6), 559–575. <https://doi.org/10.1007/s10964-005-8946-0>
- Brophy, J. (1987). Synthesis of Research on strategies for motivating students to learn. *Educational Leadership*, 45(2), 40-48.
- Brophy, D. R. (1998). Understanding, Measuring, Enhancing Collective Creative Problem-Solving Efforts. *Creativity Research Journal*, 11(3), 199–229. https://doi.org/10.1207/s15326934crj1103_2
- Bruner, J. S. (1960). On learning mathematics. *The Mathematics Teacher*, 53(8), 610–619. <https://doi.org/10.5951/mt.53.8.0610>
- Burke-Adams, A. (2007). The Benefits of Equalizing Standards and Creativity: Discovering a Balance in Instruction. *Gifted Child Today*, 30(1), 58–63. <https://doi.org/10.4219/gct-2007-16>
- Burney, V. H. (2008). Applications of Social Cognitive Theory to Gifted Education. *Roeper Review*, 30(2), 130–139. <https://doi.org/10.1080/02783190801955335>
- Cachia, R., Compañó, R., & da Costa, O. (2007). Grasping the potential of online social networks for foresight. *Technological Forecasting and Social Change*, 74(8), 1179–1203. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2007.05.006>
- Calderero Hernández, J. F., Aguirre Ocaña, A. M., Castellanos Sánchez, A., Peris Sirvent, R. M., & Perochena González, P. (2014). Una nueva aproximación al concepto de educación personalizada y su relación con las TIC. *Education in the Knowledge Society (EKS)*, 15(2), 131–151. <https://doi.org/10.14201/eks.11890>
- Calero García, M. D., García Martín, M. B., & Gómez Gómez, M. T. (2007). *El alumnado con sobredotación intelectual: conceptualización, evaluación y respuesta educativa*. Junta de Andalucía, Dirección General de Participación y Solidaridad en la Educación.
- Campbell, D. T. (1960). Blind variation and selective retentions in creative thought as in other knowledge processes. *Psychological Review*, 67(6), 380–400. <https://doi.org/10.1037/h0040373>
- Carreras, Valera & Reig (2006) *Guia per a la detecció i intervenció educativa en els alumnes amb altes capacitats intel·lectuals*. Col·legi Oficial de Psicòlegs de Catalunya i Col·legi de Pedagogs de Catalunya.
- Casanova, M.A. (2007) *Altas capacidades: un desafío educativo*. Conserjería de educación de la Comunidad de Madrid.
- Casillas Martín, S., Cabezas González, M., & García Peñalvo, F. J. (2019). Digital competence of early childhood education teachers: attitude, knowledge and use of ICT. *European Journal of Teacher Education*, 43(2), 210–223. <https://doi.org/10.1080/02619768.2019.1681393>
- Castejón, J. L., Gilar, R., Miñano, P., & Veas, A. (2016). Identificación y establecimiento de las características motivacionales y actitudinales de los estudiantes con rendimiento académico menor de lo esperado según su capacidad (underachievement) [Identifying and establishing the

attitudes and motivations of low academic performance in underachieving students]. *European Journal of Education and Psychology*, 9(2), 63–71. <https://doi.org/10.1016/j.ejeeps.2016.04.001>

- Cathcart, R. (2014). Will this history have a future? Building gifted provision for New Zealand and a dilemma for the future. *Australasian Journal of Gifted Education*, 23(2), 45-59.
- Chen, J., Yun Dai, D., & Zhou, Y. (2013). Enable, Enhance, and Transform: How Technology Use Can Improve Gifted Education. *Roeper Review*, 35(3), 166–176. <https://doi.org/10.1080/02783193.2013.794892>
- Cicirelli, V. G. (1967). Sibling constellation, creativity, IQ, and academic achievement. *Child Development*, 38(2), 481–490. <https://doi.org/10.2307/1127304>
- Clark, B. (1997). *Growing up Gifted (5th ed)*. Charles E. Merrill.
- Cline, V. B., Richards, J. M., Jr., & Abe, C. (1962). The validity of a battery of creativity tests in a high school sample. *Educational and Psychological Measurement*, 22(4), 781–784. <https://doi.org/10.1177/001316446202200416>
- Clinkenbeard, P. R. (2012). Motivation and gifted students: Implications of theory and research. *Psychology in the Schools*, 49(7), 622–630. <https://doi.org/10.1002/pits.21628>
- Cohen, L. & Gelbrich, J. (1998). Early childhood interests: Seeds of adult creativity. A. S. Fishkin, B. Cramond & P. Olszewski- Kubilius (Eds.), *Investigating creativity in youth: Research and methods*. NJ: Hampton Press.
- Colangelo, N., & Assouline, S. G. (2000). *Counseling gifted students*. Elsevier Science.
- Colangelo, N., Assouline, S. G., & Marron, M. A. (2013). Evidence trumps beliefs: Academic acceleration is an effective intervention for high-ability students. In C. M. Callahan & H. L. Hertberg-Davis (Eds.), *Fundamentals of gifted education: Considering multiple perspectives* (pp. 164–175). Routledge/Taylor & Francis Group.
- Conde Miró, R. A. (2019). Programa de enriquecimiento para alumnos con altas capacidades y talento lingüístico. (Trabajo de Fin de Máster no publicado), Universidad de Alcalá.
- Conejeros-Solar, M. L., Gómez-Arizaga, M. P., Schader, R. M., Baum, S. M., Sandoval-Rodríguez, K., & Henríquez, S. C. (2021). The Other Side of the Coin: Perceptions of Twice-Exceptional Students by Their Close Friends. *SAGE Open*, 11(2), 1-11. <https://doi.org/10.1177/21582440211022234>
- Contreras, F., Espinosa, J. C., Esguerra, G., Haikal, A., Polanía, A., & Rodríguez, A. (2005). Autoeficacia, ansiedad y rendimiento académico en adolescentes. *Diversitas: perspectivas en psicología*, 1(2), 183-194.
- Cook, T. D. y Campbell, D. T. (1979). *Quasiexperimentation: Design and analysis issues for field settings*. Rand - McNally.
- Coolican, H. (2017). *Research methods and statistics in psychology*. Psychology press
- Corbalán, F.J., Martínez, F., Donolo, D., Tejerina, M. y Limiñana, R.M. (2003). *CREA Inteligencia Creativa. Una medida cognitiva de la creatividad*. TEA Ediciones.

- Costa, J. P., Wehbe, R. R., Robb, J., & Nacke, L. E. (2013). Time's up. *Proceedings of the First International Conference on Gameful Design, Research, and Applications*. <https://doi.org/10.1145/2583008.2583012>
- Cropley, A.J (2003). *Creativity in education & Learning*. Routledge Falmer.
- Cropley, A. J., & Sikand, J. S. (1973). Creativity and schizophrenia. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 40*(3), 462–468. <https://doi.org/10.1037/h0034516>
- Cross, J. R. (2013). Gifted Education as a Vehicle for Enhancing Social Equality. *Roeper Review, 35*(2), 115–123. <https://doi.org/10.1080/02783193.2013.766962>
- Cruz - Carbonell, V., Hernández - Arias, Ángel F. ., & Silva - Arias, A. C. . (2020). Cobertura de las TIC en la educación básica rural y urbana en Colombia. *Revista Científica Profundidad Construyendo Futuro, 13*(13), 39–48. <https://doi.org/10.22463/24221783.2578>
- Csikszentmihalyi, M. (1985). Reflections on enjoyment. *Perspectives in Biology and Medicine, 28*(4), 489–497. <https://doi.org/10.1353/pbm.1985.0019>
- Csikszentmihalyi, M. (1993). *The Evolving Self. A Psychology for the Third Millennium*. New York: HarperCollins Publishers, Inc., hardcover, \$25.00, ISBN 0–0601-6677-0 paperback, \$13.00, ISBN 0–0609- 2192–7, 358 pp. *Gifted Child Quarterly, 40*(1), 51. <https://doi.org/10.1177/001698629604000107>
- Csikszentmihalyi, M. (1997). *Creativity: Flow and the psychology of discovery and invention*. HarperCollins Publishers.
- Csikszentmihalyi, M. (1999). 16 implications of a systems perspective for the study of creativity. *Handbook of creativity, 313*.
- Csikszentmihalyi, M. (2014). The systems model of creativity and its applications. In D. K. Simonton (Ed.), *The Wiley handbook of genius* (pp. 533–545). Wiley Blackwell. <https://doi.org/10.1002/9781118367377.ch25>
- Csikszentmihalyi, M., & Wolfe, R. (2000). New Conceptions and Research Approaches to Creativity: Implications of a Systems Perspective for Creativity in Education. In K. A. Heller, F. J. Monks, R. J. Sternberg, & R. F. Subotnik (Eds.), *International Handbook of Giftedness and Talent* (2nd ed., pp. 81-93). Elsevier Science.
- Cuetos Revuelta, M. J., Grijalbo Fernández, L., Argüeso Vaca, E., Escamilla Gómez, V., & Ballesteros Gómez, R. (2020). Potencialidades de las TIC y su papel fomentando la creatividad: percepciones del profesorado. *RIED-Revista Iberoamericana De Educación a Distancia, 23*(2), 287–306. <https://doi.org/10.5944/ried.23.2.26247>
- Dabrowski, K. (1964). *Positive Disintegration*. Little Brown.
- Dabrowski, K. & Piechowski, M. (1977) *Theory of levels of emotional development (2 vols)*. Dabor.
- Datos y cifras de la Educación en España. Curso 2014-2015 Subdirección General de Estadística y Estudios del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. Gobierno de España. <https://sede.educacion.gob.es/publiventa/las-cifras-de-la-educacion-en-espana-estadisticas-e-indicadores-estadistica-2017/ensenanza-espana-estadisticas/21910>

- Daud, M. Y., & Zakaria, E. (2012). Web 2.0 application to cultivate creativity in ICT literacy. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 59(1), 459-466.
- De Bono, E., & Diéguez, R. D. (1988). *Seis sombreros para pensar*. Granica.
- De Bono, E. (1975). *Think links*. Direct Education Service.
- De Haan, R. E. & Havinghurst, R. J. (1957) *Educating gifted children*. University of Chicago Press.
- de Souza Fleith, D. (2000). Teacher and student perceptions of creativity in the classroom environment. *Roeper Review: A Journal on Gifted Education*, 22(3), 148–153. <https://doi.org/10.1080/027831900009554022>
- Deci, E. L., Koestner, R., & Ryan, R. M. (2001). Extrinsic Rewards and Intrinsic Motivation in Education: Reconsidered Once Again. *Review of Educational Research*, 71(1), 1–27. <https://doi.org/10.3102/00346543071001001>
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. Plenum Press.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The "what" and "why" of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*, 11(4), 227–268. https://doi.org/10.1207/S15327965PLI1104_01
- Deci, E. L., Vallerand, R. J., Pelletier, L. G., & Ryan, R. M. (1991). Motivation and Education: The Self-Determination Perspective. *Educational Psychologist*, 26(3–4), 325–346. <https://doi.org/10.1080/00461520.1991.9653137>
- Decreto 2480/1970, de 22 de agosto sobre ordenación del curso académico 1970-1971. BOE núm. 214, de 7 de septiembre. https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-1970-975
- Delisle, J. R. (2012). Reaching Those We Teach: The Five Cs of Student Engagement. *Gifted Child Today*, 35(1), 62–67. <https://doi.org/10.1177/1076217511427513>
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011). From game design elements to gamefulness. *Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference on Envisioning Future Media Environments - MindTrek '11*. <https://doi.org/10.1145/2181037.2181040>
- Díaz Cruzado, J., & Troyano Rodríguez, Y. (2013). El potencial de la gamificación aplicado al ámbito educativo. *III Jornadas de Innovación Docente. Innovación Educativa: respuesta en tiempos de incertidumbre*.
- Díaz, E. I. (1998) Perceived factors influencing the academic underachievement of talented students of Puerto Ricandescent. *Giftedchild Quarterly* 42(2), 105-122.
- Dimitriadis, C. (2012). Provision for mathematically gifted children in primary schools: an investigation of four different methods of organisational provision. *Educational Review*, 64(2), 241–260. <https://doi.org/10.1080/00131911.2011.598920>
- Domínguez Rodríguez, P. (2004) Intervención educativa para el desarrollo de la inteligencia emocional. *Revista Faísca* 11(1), 47-65.

- Dorna Pineda, L. (2021). Investigación en la formación del docente para la identificación y trabajo con el alumnado con altas capacidades intelectuales. (Trabajo Fin de Grado sin publicar). Universidad de Sevilla.
- Dove, M.K. & Zitzkovich, J.A. (2003). Technology Driven Group Investigations for Gifted Elementary Students. *Information Technology in Childhood Education Annual*, 2003(1), 223-241.
- Duckworth, A. L. (2009). (Over and) beyond high-stakes testing. *American Psychologist*, 63, 279-280. <http://dx.doi.org/10.1037/a0014923>
- Duckworth, A. L., Peterson, C., Matthews, M. D., & Kelly, D. R. (2007). Grit: Perseverance and passion for long-term goals. *Journal of Personality and Social Psychology*, 92, 1087-1101. <http://dx.doi.org/10.1037/0022-3514.92.6.1087>
- Dweck, C.S. (2012). *Mindset: How You Can Fulfill Your Potential*. Constable & Robinson.
- Eccles, J. S., Adler, T. F., Futterman, R., Goff, S. B., Kaczala, C. M., Meece, J. L., & Midgley, C. (1983). Expectancies, Values, and Academic Behaviors. In J. T. Spence (Ed.), *Achievement and Achievement Motivation* (pp. 75-146). W. H. Freeman.
- Eccles, J. S., Wigfield, A., & Schiefele, U. (1998). Motivation to Succeed. In W. Damon (Series Ed.) & N. Eisenberg (Vol. Ed.), *Handbook of Child Psychology: Vol. 3. Social, Emotional, and Personality Development* (5th ed., pp. 1017-1095). Wiley
- Edwards, M. P., & Tyler, L. E. (1965). Intelligence, creativity, and achievement in a nonselective public junior high school. *Journal of Educational Psychology*, 56(2), 96–99. <https://doi.org/10.1037/h0021899>
- Elliott, E. S., & Dweck, C. S. (1988) Goals: An approach to motivation and achievement. *J Pers Soc Psychol*, 54(1), 5-12. <http://dx.doi.org/10.1037//0022-3514.54.1.5>
- Escobar-Pérez, J. y Cuervo-Martínez, Á. (2008). Validez de contenido y juicio de expertos: Una aproximación a su utilización. *Avances en Medición*, 6(1), 27-36
- Estalayo, V. y Vega, R. (2001). *El método de los Bits de Inteligencia*. Edelvives.
- Eysenck, H. J. (2003). Creativity, personality and the convergent-divergent continuum. In M. A. Runco (Ed.), *Critical creative processes* (pp. 95–114). Hampton Press.
- Fadlemlula, F.K. (2010). Educational motivation and students' achievement goal orientations. *Procedia Social and Behavioral Science*, 2(1), 859-863.
- Farzan, R., & Brusilovsky, P. (2011). Encouraging user participation in a course recommender system: An impact on user behavior. *Computers in Human Behavior*, 27(1), 276–284. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2010.08.005>
- Feenstra, C. (2004) El niño *superdotado*. *Cómo reconocer y educar al niño con altas capacidades*. Medici.
- Feldhusen, J. (1986) Problems in the identification of giftedness, talent or ability. *Gifted Child Quarterly*. 28 (4), 149-151.

- Feldhusen, J. F. (1995). Identificación y desarrollo del talento en la educación (TIDE). *Revista Ideación*, 4(1), 1-4.
- Feldman, D. H. (1986) "Giftedness as a developmentalist sees it". En R. J. Sternberg & J. E. Davidson (Eds.) *Conceptions of giftedness*. (pp. 285–305). Cambridge University Press.
- Fernandez-Ballesteros, R. (1998) *Introducción a la Evaluación Psicológica I*. Pirámide.
- El cortometraje como herramienta innovadora para el alumnado con altas capacidades en Educación Primaria. (2017). *Innoeduca. International Journal of Technology and Educational Innovation*, 3(1). <https://doi.org/10.24310/innoeduca.2017.v3i1.1962>
- Flórez Romero, M., Aguilar Barreto, A. J., Hernández Peña, Y. K., Salazar Torres, J. P., Pinillos Villamizar, J. A., & Pérez Fuentes, C. A. (2017). Sociedad del conocimiento, las TIC y su influencia en la educación, *Espacios*, 38(35), 39-51.
- Ford, D. (2012) Gifted and talented education: History, issues and recommendations. En K. Harris, S. Graham, T. Urdan, S. Graham, J. Royer, & M. Zeidner (Eds.), *Individual differences and cultural and contextual factors. APA Educational Psychology Handbook*. (pp. 83-110). American Psychological Association.
- Freeman, J. (1989) *Los niños superdotados. Aspectos psicológicos y pedagógicos*. Santillana.
- Fuchs, T., & Woessmann, L. (2004). *Computers and student learning: Bivariate and multivariate evidence on the availability and use of computers at home and at school* (No. 1321). CESIFO working paper.
- Gagné, F. (1985). Giftedness and Talent: Reexamining a Reexamination of the Definitions. *Gifted Child Quarterly*, 29(3), 103–112. <https://doi.org/10.1177/001698628502900302>
- Gagné, F. (2004). Transforming Gifts into Talents: The DMGT as a Developmental Theory. *High Ability Studies*, 15, 119-147. <http://dx.doi.org/10.1080/1359813042000314682>
- Gagné, F. (2009). *Building gifts into talents: brief overview of the DMGT 2.0*. *Gifted*, (152), 5–9. <https://search.informit.org/doi/10.3316/aeipt.177085>
- Gagné, F. (2011) Academic talent development and the equity issue in gifted education. *Talent Development and Excellence*, 3, 3-22.
- Galton, F. (1869). *Hereditary genius*. Macmillan and Company.
- Gámiz-Sánchez, V. (2017). ICT-based Active Methodologies. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 237. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2017.02.018>
- García Bacete, F. J., & Doménech Betoret, F. (1997). Motivación, aprendizaje y rendimiento escolar. *Revista española de motivación y emoción*, (1), 55-65.
- García Barrera, A. (2013). *Proponiendo un concepto nuclear latente en educación: las Necesidades Educativas Personales (NEP)*. (Tesis doctoral sin publicar). Universidad Autónoma de Madrid.
- García, C. F., López, J. A. G., & Sánchez, M. D. P. (2000). Aprender con todas las inteligencias: un currículum para talentos específicos. *Faisca: revista de altas capacidades*, (8), 54-75.

- García Hoz, V. (1992). Sobre el concepto de educación personalizada y algunas derivaciones. En *Anales de la Real Academia de Ciencias Morales y Políticas* (pp. 191-206). Ministerio de Justicia.
- García-Perales, R., & Almeida, L. S. (2019). An enrichment program for students with high intellectual ability: Positive effects on school adaptation. *Comunicar*, 27(60), 39–48. <https://doi.org/10.3916/c60-2019-04>
- García Perales, R., Palomares Ruiz, A., & Cebrián Martínez, A. (2019). El Enriquecimiento En Alumnado con Altas Capacidades Intelectuales: Las TIC y su Potencial para el Aprendizaje. *Actas del XIX Congreso Internacional de Investigación Educativa*. (5) 513-519
- García Yagüe, J.; Gil, C.; Ortiz, C.; De Pablo, C. & Lazano, A. (1986) *El niño bien dotado y sus problemas*. CEPE
- García-Velasco, M. S., & Zambrano-Montes, L. C. (2021). Uso de la gamificación en entornos virtuales como herramienta de aprendizaje de las áreas curriculares en estudiantes de educación básica superior. *Dominio de las Ciencias*, 7(6), 1031-1047. <http://dx.doi.org/10.23857/dc.v7i6.2379>
- Gardner, H. (1983) *Frames of Mind: Theory of Multiples intelligences*. Basic books.
- Gardner (1999) *Mentes extraordinarias: Cuatro retratos para descubrir nuestra propia excepcionalidad*. Kairós.
- Gardner, H. (2001) *La inteligencia reformulada: las inteligencias múltiples en el siglo XXI*. Paidós.
- Gardner, D., Feldman, H., & Krechevsky, M. (2001). *El Proyecto Spectrum Tomos I-II-III*. Morata.
- Garn, A. C., Matthews, M. S., & Jolly, J. L. (2010). Parental Influences on the Academic Motivation of Gifted Students: A Self-Determination Theory Perspective. *Gifted Child Quarterly*, 54(4), 263–272. <https://doi.org/10.1177/0016986210377657>
- Garnica, M. (2013) *¿Cómo reconocer a un niño superdotado? Una guía para identificar, entender y educar a un niño de altas capacidades*. Scyla.
- Gellerstedt, M., Babaheidari, S. M., & Svensson, L. (2018). A first step towards a model for teachers' adoption of ICT pedagogy in schools. *Heliyon*, 4(9), e00786. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2018.e00786>
- Genovard, C. (1983) Educación especial para profesores de educación especial de niños excepcionales superdotados: inventando el futuro. *Revista Educar*, 4(1), 101-110.
- Genovard, C., & Castelló, A. (1990) *El límite superior: Aspectos psicopedagógicos de la excepcionalidad intelectual*. Pirámide.
- Gervilla, A. (1987). *Creatividad, inteligencia y rendimiento*. Universidad de Málaga.
- Gervilla, A. (2003) *Creatividad aplicada. Una apuesta de futuro. Tomo I*. Editorial Dykinson.
- Getzels, J. W., & Jackson, P. W. (1962). *Creativity and intelligence: Explorations with gifted students*. Wiley.
- Goertzel, V., & Goertzel, M.G. (1962). *Cradles of eminence*. Little Brown.

- Gomez-Arizaga, M. P., Valdivia-Lefort, M., Castillo-Hermosilla, H., Hébert, T. P., & Conejeros-Solar, M. L. (2020). Tales from within: Gifted Students' Lived Experiences with Teaching Practices in Regular Classrooms. *Education Sciences*, 10(5), 137. <https://doi.org/10.3390/educsci10050137>
- Gómez, M.T., & Mir, V. (2011) *Altas capacidades en niños y niñas: Detección, identificación e integración en la escuela y en la familia*. Narcea.
- González Cabanach, R., Valle Arias, A., Núñez Pérez, J. C., & González-Pienda García, J. A. (1996). Una aproximación teórica al concepto de metas académicas y su relación con la motivación escolar. *Psicothema*, 8 (1), 45-61.
- Gooch, D., Vasalou, A., Benton, L., & Khaled, R. (2016, May). Using gamification to motivate students with dyslexia. In *Proceedings of the 2016 CHI Conference on human factors in computing systems* (pp. 969-980).
- Goodhew, G. (2009). *Meeting the needs of gifted and talented students*. A&C Black.
- Gottfried, A. E., & Gottfried, A. W. (2004). Toward the Development of a Conceptualization of Gifted Motivation. *Gifted Child Quarterly*, 48(2), 121–132. <https://doi.org/10.1177/001698620404800205>
- Gralewski, J., & Karwowski, M. (2012). Creativity and school grades: A case from Poland. *Thinking Skills and Creativity*, 7(3), 198–208. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2012.03.002>
- Grande De Prado, M. (2018). Beneficios educativos y videojuegos: revisión de la literatura española. *Education in the Knowledge Society (EKS)*, 19(3), 15–35. <https://doi.org/10.14201/eks20181933751>
- Grinder, J. (1985) "The gifted in our midst: by their divine, deeds, neurosis and mental test scores we have known them". En F.D. Horowitz, & M. O'Brien, (Eds.) *The gifted and talented developmental perspectives*. (pp. 5-36) American Psychological Association.
- Gros Salvat, B. (2009). Certezas e interrogantes acerca del uso de los videojuegos para el aprendizaje. *Comunicación: revista Internacional de Comunicación Audiovisual, Publicidad y Estudios Culturales*, 1(7), 251-264.
- Gruber, H. E. (1989). The evolving systems approach to creative work. In D. B. Wallace & H. E. Gruber (Eds.), *Creative people at work* (pp. 3-24). Oxford University Press.
- Guilford, J.P. (1950) Creativity. *American Psychologist*, 5, 444-454. <http://dx.doi.org/10.1037/h0063487>
- Guilford, J.P. (1967). *The nature of human intelligence*. McGraw-Hill.
- Gutierrez, S., Quintero, R., & Borges, Á. (2021). Mapeo de la identificación del Talento y las Altas Capacidades Intelectuales en España. *Amazônica-Revista de Psicopedagogia, Psicologia escolar e Educação*, 13, 151-168.
- Hakulinen, L., Auvinen, T., & Korhonen, A. (2015). The Effect of Achievement Badges on Students' Behavior: An Empirical Study in a University-Level Computer Science Course. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET)*, 10(1), pp. 18–29. <https://doi.org/10.3991/ijet.v10i1.4221>

- Hallman, R. J. (1963). The Necessary and Sufficient Conditions of Creativity. *Journal of Humanistic Psychology*, 3(1), 14–27. <https://doi.org/10.1177/002216786300300102>
- Hamari, J., & Koivisto, J. (2013). Social Motivations To Use Gamification: An Empirical Study Of Gamifying Exercise. *ECIS* 105(5), 18-19.
- Harter, S. (1981). A new self-report scale of intrinsic versus extrinsic orientation in the classroom: Motivational and informational components. *Developmental Psychology*, 17(3), 300–312. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.17.3.300>
- Hennessey, B. A., & Amabile, T. M. (1998). Reality, intrinsic motivation, and creativity. *American Psychologist*, 53(6), 674–675. <https://doi.org/10.1037/0003-066x.53.6.674>
- Hennessey, B. A., & Amabile, T. M. (2010). Creativity. *Annual Review of Psychology*, 61(1), 569–598. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.093008.100416>
- Hernández Jorge, C. M., & Borges Del Rosal, F. (2017). Un Programa de Aprendizaje Autorregulado para Personas de Altas Capacidades Mediante el Uso de Herramientas Telemáticas. *Electronic Journal of Research in Education Psychology*, 3(7). <https://doi.org/10.25115/ejrep.v3i7.1203>
- Hernández Caravaca, A. (2018). Propuesta de recursos didáctico-tecnológicos para atender las Altas Capacidades. *Publicaciones didácticas*, 94(1), 84-90.
- Hernando Calvo, A. (2018). Escuelas del siglo XXI: comunidades de aprendizaje personalizado. *Cuadernos de pedagogía*.
- Hernández de la Torre, E., & Navarro Montaña, M. J. (2021). Responder Sin Exclusiones a las Necesidades Educativas de las Altas Capacidades. *REICE. Revista Iberoamericana Sobre Calidad, Eficacia Y Cambio En Educación*, 19(3), 5–18. <https://doi.org/10.15366/reice2021.19.3.001>
- Torrano, D.H., & Sánchez, M.G. (2014). El estudio de la alta capacidad intelectual en España: Análisis de la situación actual. *Revista De Educacion*, 364(91) 251-272.
- Hertzog, N. B. (2017). Designing the Learning Context in School for Talent Development. *Gifted Child Quarterly*, 61(3), 219–228. <https://doi.org/10.1177/0016986217705712>
- Hertzog, N. B., & Bennett, T. (2004). In whose eyes? Parents' perspectives on the learning needs of their gifted children, *Roeper Review*, 26(2), 96-104. <https://doi.org/10.1080/02783190409554249>
- Higueras-Rodríguez, L. (2017). Intervención educativa en el alumnado con altas capacidades. *Revista Ensayos Pedagógicos*, 12(1), 69-81. <http://dx.doi.org/10.15359/rep.12-1.4>
- Hilty, L. M., & Huber, P. (2018). Motivating students on ICT-related study programs to engage with the subject of sustainable development. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 19(3), 642-656. <https://doi.org/10.1108/IJSHE-02-2017-0027>
- Hofer, B. K., & Pintrich, P. R. (1997). The development of epistemological theories: Beliefs about knowledge and knowing and their relation to learning. *Review of Educational Research*, 67(1), 88–140. <https://doi.org/10.2307/1170620>

- Hollingworth, L. (1942) *Children above 180 IQ Stanford- Binet: Origin and development*. World Book.
- Howell, J. 2012. *Teaching with ICT: Digital Pedagogies for Collaboration and Creativity*. Oxford University Press.
- Hu, S., & McCormick, A. C. (2012). An engagement-based student typology and its relationship to college outcomes. *Research in Higher Education*, 53(7), 738–754. <https://doi.org/10.1007/s11162-012-9254-7>
- Huarte de San Juan, Juan (1575). *Examen de ingeios para las ciencias*. Ediciones Cátedra.
- Huelva, C. C. (2019). Propuesta de intervención educativa para alumnos con altas capacidades intelectuales: programa de enriquecimiento curricular. *Almoraima: revista de estudios campogibraltareños*, (50), 173-179.
- Huertas, J. A. (2009). *Motivación. Querer y aprender*. Aique.
- Huertas Montes, A., & Pantoja Vallejo, A. (2016). Efectos de un programa educativo basado en el uso de las TIC sobre el rendimiento académico y la motivación del alumnado en la asignatura de tecnología de educación secundaria. *Educación* 21, 19(2), 229-250. <https://doi.org/10.5944/educxx1.16464>
- Hume, M. (2000). *Los alumnos intelectualmente bien dotados*. Edebé.
- Hunter, D., & Werbach, K. (2012). *For the win* (Vol. 2). Wharton digital press. https://vr-entertain.com/wpcontent/uploads/BattleHuntersIM_4-US-V1
- Instrucciones de la Dirección General de Participación y Equidad, de 6 de mayo de 2014 por las que se regula el procedimiento para la aplicación del protocolo para la detección y evaluación del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo por presentar altas capacidades intelectuales. <https://www.juntadeandalucia.es/educacion/portals/web/inspeccion-educativa/normativa/-/normativas/detalle/instrucciones-de-la-direccion-general-de-participacion-y-equidad-de-6-de-mayo-de-2014-por-las-que-1>
- Instrucciones de 8 de marzo de 2017, de la Dirección General de Participación y Equidad, por las que se actualiza el protocolo de detección, identificación del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo y organización de la respuesta educativa. <https://www.juntadeandalucia.es/educacion/portals/web/ced/normativa/-/normativas/detalle/instrucciones-de-8-de-marzo-de-2017-de-la-direccion-general-de-participacion-y-equidad-por-las-que-se-actualiza-el-1xr2aw1d841lt>
- Instrucciones de 6 de junio de 2017, de la Dirección General de Participación y Equidad, por las que se establece el procedimiento para la autorización y el desarrollo de experiencias de escolarización combinada de alumnado con necesidades educativas especiales para el curso 2017-2018. <https://www.juntadeandalucia.es/educacion/portals/delegate/content/5a0a3f80-1aba-427a-bdd4-043accfcd9c9/Instrucci%C3%B3n%20de%206%20de%20junio%20de%202017>
- Instrucciones de 12 de enero de 2018 por las que se regula el funcionamiento del programa de “ANDALUCÍA PROFUNDIZA”. Curso 2017-2018

- Instrucciones de 3 de junio de 2019 de la Dirección General de Atención a la Diversidad, Participación y Convivencia Escolar, por las que se regula el procedimiento para la aplicación del protocolo para la detección y evaluación del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo por presentar altas capacidades intelectuales. <https://www.juntadeandalucia.es/educacion/portals/web/ced/contenidos/-/contenidos/detalle/instrucciones-de-3-de-junio-de-2019-de-la-direccion-general-de-atencion-a-la-diversidad-participacion-y-convivencia>
- Instrucciones 12 de mayo de 2020 de la dirección general de atención a la diversidad, participación y convivencia escolar, por las que se regula el procedimiento para la aplicación del protocolo para la detección y evaluación del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo por presentar altas capacidades intelectuales. <https://www.juntadeandalucia.es/educacion/portals/web/ced/novedades/-/contenidos/detalle/publicacion-de-las-instrucciones-de-12-de-mayo-de-2020-de-la-direccion-general-de-atencion-a-la-diversidad>
- Isaksen, S.G. & Treffinger, D.J. (2004). Celebrating 50 years of reflective practice: Versions of creative problem solving. *Journal of Creative Behavior*, 38(2), 75-101. <https://doi.org/10.1002/j.2162-6057.2004.tb01234.x>
- Ivcevic, Z. (2009). Creativity map: Toward the next generation of theories of creativity. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, 3(1), 17–21. <https://doi.org/10.1037/a0014918>
- Jackson, N.E., & Butterfield, E.C. (1986). A conception of giftedness designed to promote research. En R.J. Sternberg, & J.E. Davison (Eds.), *Conceptions of giftedness*. (pp. 151-181). Cambridge University Press.
- Jan, S. (2018). Investigating the Relationship between Students' Digital Literacy and Their Attitude towards Using ICT. *International Journal of Educational Technology*, 5(2), 26-34.
- Jauk, E., Benedek, M., & Neubauer, A. C. (2014). The road to creative achievement: A latent variable model of ability and personality predictors. *European Journal of Personality*, 28(1), 95–105. <https://doi.org/10.1002/per.1941>
- Jiménez, C. (2000) *Diagnóstico y educación de los más capaces*. UNED.
- Jiménez Fernández, C. (2014). *El desarrollo del talento: Educación y alta capacidad. Lección Inaugural del Curso Académico 2014-2015 de la UNED*. UNED. <https://canal.uned.es/mmobj/index/id/21559>.
- Jones, B. A., Madden, G. J., & Wengreen, H. J. (2014). The FIT Game: preliminary evaluation of a gamification approach to increasing fruit and vegetable consumption in school. *Preventive Medicine*, 68, 76–79. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2014.04.015>
- Jones, C. (1992) *Social and emotional development of exceptional students: handicapped and gifted*. Springfield. Charles C Thomas Publisher.
- Kanevsky, L. S. (2000). Dynamic assessment of gifted students. In K. A. Heller, F. J. Mönks, R. J. Sternberg, & R. F. Subotnik (Eds.), *International handbook of giftedness and talent* (2nd ed., pp. 283-296). Pergamon.

- Kapp, K. M. (2012). *The Gamification of Learning and Instruction: Game-Based Methods and Strategies for Training and Education* (Illustrated ed.). Pfeiffer.
- Karamert, N., & Kuyumcu Vardar, A. (2021). The Effect of Gamification on Young Mathematics Learners' Achievements and Attitudes. *Journal of Educational Technology and Online Learning*. <https://doi.org/10.31681/jetol.904704>
- Karwowski, M. (2011). It doesn't hurt to ask...but sometimes it hurts to believe. *Predictors of Polish students' creative self-efficacy*. *Psychology of Aesthetics, Creativity and the Arts*, 5(1), 154–164.
- Kashani-Vahid, L., Afrooz, G., Shokoohi-Yekta, M., Kharrazi, K., & Ghobari, B. (2017). Can a creative interpersonal problem solving program improve creative thinking in gifted elementary students? *Thinking Skills and Creativity*, 24, 175–185. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2017.02.011>
- Kassim, H., Nicholas, H., & Ng, W. (2014). Using a multimedia learning tool to improve creative performance. *Thinking Skills and Creativity*, 13, 9–19. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2014.02.004>
- Kaufman, J. C. (2016). *Creativity 101*. Springer.
- Kaufman, J. C., & Beghetto, R. A. (2009). Beyond big and little: The four C model of creativity. *Review of General Psychology*, 13(1), 1–12.
- Kim, K.H. (2011). The creativity crisis: The decrease in creative thinking scores on the Torrance Tests of Creative Thinking. *Creativity Research Journal*, 23(1), 285-295
- Kim, K. H., & VanTassel-Baska, J. (2010). The relationship between creativity and behavior problems among underachieving elementary and high school students. *Creativity Research Journal*, 22(2), 185–193. <https://doi.org/10.1080/10400419.2010.481518>
- Kimball, K. L. B. (2001). *Interpretative stories from school careers of gifted students*. Miami University.
- Koehler, M., & Mishra, P. (2009). What is technological pedagogical content knowledge (TPACK)?. *Contemporary issues in technology and teacher education*, 9(1), 60-70.
- Koh, C. (2020). Diversifying the Experiences of Gifted and Talented Learners: A Review of Recent Trends and Practices. *Diversifying Learner Experience*, 99–117. https://doi.org/10.1007/978-981-15-9861-6_6
- Kontostavrou, E. – Z., & Drigas, A. S. (2019). The Use of Information and Communications Technology (I.C.T.) in Gifted Students. *International Journal of Recent Contributions from Engineering, Science & IT (iJES)*, 7(2), pp. 60–67. <https://doi.org/10.3991/ijes.v7i2.10815>
- Landau, E. (2003). *El valor de ser superdotado*. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte; Consejería de Educación de la Comunidad de Madrid y Fundación CEIM.
- Lee, J. Q., McInerney, D. M., Liem, G. A. D., & Ortiga, Y. P. (2010). The relationship between future goals and achievement goal orientations: An intrinsic–extrinsic motivation perspective. *Contemporary Educational Psychology*, 35(4), 264–279. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2010.04.004>
- Lee, S. Y., & Olszewski-Kubilius, P. (2015). Introduction: Leading creative minds and talent development education. *Asia Pacific Education Review*, 16(2), 149-151.

- Lee, H., Yeo, S., & Han, J. (2022). Challenges and Efforts of Achieving Equity Beyond Gifted Education: Implications From Mathematics Education. *Gifted Child Quarterly*, 66(2), 139–141. <https://doi.org/10.1177/00169862211037951>
- Lens, W., & Rand, P. (2000). Motivation and Cognition. *International Handbook of Giftedness and Talent*, 193–202. <https://doi.org/10.1016/b978-008043796-5/50014-0>
- Lewin, K. (1935). *A dynamic theory of personality*. McGraw Hill.
- Lewis, T. (2008). Creativity in technology education: Providing children with glimpses of their creative potential. *International Journal of Technology and Design Education*. 10(1), 85-89. https://doi.org/10.1007/978-3-319-59545-0_10
- Ley General 14/1970, de 4 de agosto de 1970, de Educación y Financiamiento de la Reforma Educativa (LGE). BOE núm. 187, de 6 de agosto. <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-1970-852>
- Ley Orgánica 11/1983, de 25 de agosto de 1983, de Reforma Universitaria (LRU). BOE núm. 209, de 1 de septiembre. <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-1983-23432>
- Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre de 1990, de Ordenación General del Sistema Educativo (LOGSE). BOE núm. 238, de 4 de octubre. <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-1990-24172>
- Ley Orgánica 6/ 2001, de 21 de diciembre, de Universidades (LOU). BOE núm. 3, de 24 de diciembre. <https://www.boe.es/buscar/pdf/2001/BOE-A-2001-24515-consolidado.pdf>
- Ley Orgánica 10/2002, de 23 de diciembre de 2002, de Calidad de la Educación (LOCE). BOE núm. 307, de 24 de diciembre de 2002. <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2002-25037>
- Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOE). BOE núm. 106, de 4 de mayo. <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2006-7899>
- Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa (LOMCE). BOE núm. 295, de 10 de diciembre. https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2013-12886
- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2020-17264
- Libório, A. C. L. (2009). As interações professor-aluno e o clima para criatividade em sala de aula: possíveis relações (Disertación de Maestría no publicada). Universidade de Brasília.
- Lipman, M. (2002). Where to P4C?. *Thinking: The Journal of Philosophy for Children*, 16(2), 12-13.
- López, M. A. (2002) *Estudio, mito y realidad del niño sobredotado*. Trillas.
- López, A. R., & Carrillo, J. L. S. (2011). *La delgada línea azul de la inteligencia*. Brief.
- Lumsden, L. S. (1994). Student motivation to learn. *ERIC Digest*, 92(1), 1-5.
- Ma, X., & Cartwright, F. (2003). A Longitudinal Analysis of Gender Differences in Affective Outcomes in Mathematics During Middle and High School. *School Effectiveness and School Improvement*, 14(4), 413–439. <https://doi.org/10.1076/sesi.14.4.413.17155>

- Mackinnon, D. W. (1962). The nature and nurture of creative talent. *American Psychologist*, 17(7), 484–495. <https://doi.org/10.1037/h0046541>
- Mackinnon, D. W. (1965). Personality and the realization of creative potential. *American Psychologist*, 20(4), 273–281. <https://doi.org/10.1037/h0022403>
- Maker, C. J., & Nielson, A. B. (1995). *Teaching Models in Education of the Gifted*. (2nd). PRO-ED.
- Marczewski, A. (2013). *Gamification: a simple introduction*. Andrzej Marczewski.
- Marín, M. C. C. (2002). Estimular la creatividad: Aplicación del programa de desarrollo creativo" PDC/C-1999". *Bordón: Revista de pedagogía*, 54(2), 375-382.
- Marina, J. A. (2014). *Aprender a vivir*. Ariel.
- Marland, S.P. (1972) *Education of the gifted and talented: Report to the Congress of the United States by the U.s. Commisioner of Education*. Government Printing Office.
- Marqués, P. (2006). *El papel de las TIC en el proceso de lectoescritura*. Editorial Planeta, Grandes Publicaciones.
- Márquez Segovia, S. (2015). *Proyecto de intervención socioeducativa para solventar las necesidades afectivo-sociales del alumnado de altas capacidades intelectuales*. (Trabajo Fin de grado no publicado) Universidad de Granada.
- Martín Bravo, C. (1997) *Superdotados: Problemática e Intervención*. Universidad de Valladolid.
- Martínez, M. (2014) Características del alumno con altas capacidades. En M. Martínez, & A. Guirado (Eds.), *Altas capacidades intelectuales: pautas de actuación, orientación, intervención y evaluación en el periodo escolar*. (pp. 71-103). Grao.
- Martínez, O. L. (2008). Enseñar creatividad. El espacio educativo. *Cuadernos de la Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales-Universidad Nacional de Jujuy*, (35), 61-75.
- Martínez, V. (2007). *La buena educación. Reflexiones y propuestas de psicopedagogía humanista*. Anthropos.
- Martínez, M., & Guirado A. (2014) *Altas capacidades intelectuales: pautas de actuación, orientación, intervención y evaluación en el periodo escolar*. Graó.
- Matas, J. A. V. (2019). La creatividad en el contexto educativo: adiestrando capacidades. *Revista Tecnología, Ciencia y Educación*, 150–171. <https://doi.org/10.51302/tce.2019.289>
- Mate, Y. B. (1994). *Intervención e investigación psicoeducativas en alumnos superdotados*. Amarú Ediciones.
- Mayer, R. E. (1986). *Pensamiento, resolucion de problemas y cognicion / Thinking, Problem Solving, and Cognition*. Paidos Iberica Ediciones S a.
- Mcclelland, D. C. (1961) *The achieving society*. The Free Press.

- Mediavilla, A. D. (2016). *Aprendizajes plurilingües y literarios*. Publicacions de la Universitat d'Alacant.
- Medina Campos, A. I. (2018). Adopción tecnológica para potenciar el aprendizaje de estudiantes con altas capacidades intelectuales. (Tesis doctoral sin publicar). Universidad Autónoma de Aguascalientes.
- Meier, E., Vogl, K., & Preckel, F. (2014). Motivational characteristics of students in gifted classes: The pivotal role of need for cognition. *Learning and Individual Differences*, *33*(1), 39-46.
- Mejía Fernández, M. (1993). *Proyecto de inteligencia Harvard*. CEPE.
- Román Melendez, G., & Gómez Villa, J. E. (2017). Intervención Educativa Apoyada En Tic En Un Proceso De Enseñanza-Aprendizaje Inclusivo. *Ingeniería E Innovación*, *6*(2), 2017. <https://doi.org/10.21897/23460466.1728>
- Meneses Granados, N. (2019). Neuroeducación. Sólo se puede aprender aquello que se ama, de Francisco Mora Teruel. *Perfiles educativos*, *41*(165), 210-216. <https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2019.165.59403>
- Mereku, D.K., Mereku, C.W.K. Congruence Between the Intended, Implemented, and Attained ICT Curricula in Sub-Saharan Africa. *Can J Sci Math Techn* **15**, 1–14 (2015). <https://doi.org/10.1080/14926156.2014.992555>
- Milašinčić A., Anđelić B., Pushkar L., Sović Kržić A. (2020) Using Robots as an Educational Tool in Native Language Lesson. In: Merdan M., Lepuschitz W., Koppensteiner G., Balogh R., Obdržálek D. (eds) Robotics in Education. RiE 2019. *Advances in Intelligent Systems and Computing*, vol 1023. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-26945-6_26
- Mínguez, R. T., Sanz-Cervera, P., Cerezuela, G. P., & Andrés, M. I. F. (2014). Herramientas TIC para la intervención educativa en estudiantes con altas capacidades. *DIM: Didáctica, Innovación y Multimedia*, (30), 1-18.
- Molina, E. C., Gómez, D. C., & Sánchez, L. P. (2009). Inteligencias múltiples y altas capacidades.: Una propuesta de enriquecimiento basada en el modelo de Howard Gardner. *Faisca: revista de altas capacidades*, *14*(16), 4-13.
- Mönks, F.J., Van Boxtel, H.W., Roelofs, J.J. & Sanders, M. (1986) "The identification of gifted children in secondary education and a description of their situation in Holland". En K.A. Heller y J.F. Feldhusen (Eds.) *Identifying and nurturing the gifted. An international perspective*. (pp. 39-66) Hans Huber.
- Mönks, F.J., & Van Boxtel, H.M. (1988) Los adolescentes superdotados: Una perspectiva evolutiva. En J. Freeman (Ed.), *Los niños superdotados: Aspectos psicológicos y pedagógicos*. (pp. 306-327). Santillana.
- Mönks, F.J., & Mason, F.J. (1993) Developmental Theories and Giftedness. En K. Heller, F.J. Mönks, & A.H. Passow (Eds), *International Handbook of Research and Development of Giftedness and Talent*. (pp.89-101). Pergamon.
- Moon, S. M. (2009). Myth 15: High-Ability Students Don't Face Problems and Challenges. *Gifted Child Quarterly*, *53*(4), 274–276. <https://doi.org/10.1177/0016986209346943>

- Mora, F., & Teruel, F. M. (2013). *Neuroeducación: solo se puede aprender aquello que se ama*. Alianza Editorial.
- Moran, S. (2010). Creativity in School. In K. Littleton, C. Wood, & J. Kleine Staarman (Eds.), *The International Handbook of Psychology in Education* (pp. 319-359). Emerald.
- Moreira-Fontán, E., García-Señorán, M., Conde-Rodríguez, Á., & González, A. (2019). Teachers' ICT-related self-efficacy, job resources, and positive emotions: Their structural relations with autonomous motivation and work engagement. *Computers & Education, 134*, 63–77. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.02.007>
- Moreno, A. (2020). Personalizar, un modelo para una educación de calidad en el siglo XXI. *Revista Española de Pedagogía 78(277)*, 541-543.
- Moreno, J. H., Poblador, A. & Del Río, D. (1986). *Historia de la educación*. Paraninfo
- Morisano, D., & Shore, B. M. (2010). Can Personal Goal Setting Tap the Potential of the Gifted Underachiever? *Roeper Review, 32(4)*, 249–258. <https://doi.org/10.1080/02783193.2010.508156>
- Morris, E. (2005). Studying the Meaning of Fiftedness: Inspiration from the field of cognitive Psychology. *Roeper Review, 27 (3)*, 172-178.
- Morris, N. (2013). Facing challenge: A phenomenological investigation into the educational experiences of academically gifted pupils. *Educational & Child Psychology, 30(2)*, 18-28.
- Moos, D. C., & Marroquin, E. (2010). Multimedia, hypermedia, and hypertext: Motivation considered and reconsidered. *Computers in Human Behavior, 26(3)*, 265–276. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2009.11.004>
- Motamedi, K. (1982). Extending the concept of creativity. *The Journal of Creative Behavior, 16(2)*, 75–88. <https://doi.org/10.1002/j.2162-6057.1982.tb00324.x>
- Msila, V. (2015). Teacher Readiness and Information and Communications Technology (ICT) Use in Classrooms: A South African Case Study. *Creative Education, 06(18)*, 1973–1981. <https://doi.org/10.4236/ce.2015.618202>
- Navarro, M., Gómez-Arízaga, M. P., Martín, A., Roa-Tampe, K., Conejeros-Solar, M. L., Kronborg, L., Valdivia-Lefort, M., Castillo-Hermosilla, H., & Rivera-Lino, B. (2020). Socio-emotional Dimensions in Gifted Chilean High School Students with Interests in STEM: Influence of Gender and University Enrichment Program Participation. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education, 16(12)*, em1929. <https://doi.org/10.29333/ejmste/9374>
- Necka, E. (1986). On the nature of creative talent. In A. J. Cropley, K. K. Urban, H. Wagner & W. H. Wiczerkowski (Eds.), *Giftedness: A continuing worldwide challenge*. (pp 69-87). Trillium.
- Neihart, M., Reis, S. M., Robinson, N. M., & Moon, S. M. (2002). *The social and emotional development of gifted children: What do we know?* Prufrock Press Inc.
- Neuman, S. B., & Celano, D. (2006). The knowledge gap: Implications of leveling the playing field for low-income and middle-income children. *Reading Research Quarterly, 41(2)*, 176–201. <https://doi.org/10.1598/RRQ.41.2.2>

- Niaz, M., Núñez, G. S., & Pineda, I. R. (2000). Academic Performance of High School Students as a Function of Mental Capacity, Cognitive Style, Mobility-Fixity Dimension, and Creativity. *The Journal of Creative Behavior*, 34(1), 18–29. <https://doi.org/10.1002/j.2162-6057.2000.tb01200.x>
- Nickerson, R. S. (1999). Enhancing creativity. In R. J. Sternberg (Ed.), *Handbook of creativity* (pp. 392–430). Cambridge University Press.
- Nijstad, B. A., De Dreu, C. K. W., Rietzschel, E. F., & Baas, M. (2010). The dual pathway to creativity model: Creative ideation as a function of flexibility and persistence. *European Review of Social Psychology*, 21(1), 34–77. <https://doi.org/10.1080/10463281003765323>
- Nkula, K., & Krauss, K. E. (2014, November). The integration of ICTs in marginalized schools in South Africa: Considerations for understanding the perceptions of in-service teachers and the role of training. In *International Development Informatics Association (IDIA) conference* (pp. 03-05).
- Nugent, S. A. (2001). Technology and the Gifted: Focus, Facets, and the Future. *Gifted Child Today*, 24(4), 38–45. <https://doi.org/10.4219/gct-2001-548>
- Ochse, R. A., & Ochse, R. (1990). *Before the gates of excellence: The determinants of creative genius*. CUP Archive.
- Olszewski-Kubilius, P., & Lee, S.-Y. (2004). The Role of Participation in In-School and Outside-of-School Activities in the Talent Development of Gifted Students. *Journal of Secondary Gifted Education*, 15(3), 107–123. <https://doi.org/10.4219/jsge-2004-454>
- Orden de 15 de julio de 1971 sobre ordenación educativa del curso 1971-1972. BOE núm. 176, de 15 de julio.
- Orden de 1 de junio de 1979 sobre normalización de la situación Académica de Determinados Alumnos de EGB. BOE núm. 138, de 9 de junio. https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-1979-14002
- Orden de 14 de febrero de 1996, para la realización de la evaluación psicopedagógica y el dictamen de escolarización y se establecen los criterios para la escolarización de los alumnos con necesidades educativas especiales. BOE núm. 41, de 23 de febrero. <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-1996-4127>
- Orden de 24 de abril de 1996, para la flexibilización con carácter excepcional de la duración del periodo de escolarización obligatoria de los alumnos con necesidades educativas especiales, asociadas a condiciones personales de sobredotación intelectual. BOE núm. 107, de 3 de mayo. <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-1996-9792>
- Pacheco-Cortés, A. M., & Infante-Moro, A. (2020). La resignificación de las TIC en un ambiente virtual de aprendizaje. *Campus Virtuales*, 9(1), 85-99.
- Páez Cortés, W. J. (2019). *Las TIC y su impacto en la propuesta de enseñanza virtual para el área de Media del Colegio Codema, una plataforma del saber* (Tesis para obtener el grado de doctor). Fundación Universitaria Los Libertadores.
- Palazuelo, M. M., Elices, J. A. y Del Caño, M. (2013). *Alumnos con Altas Capacidades Intelectuales. Características, evaluación y respuesta educativa*. Omagraf S. L.

- Pantoja, A. (2009). La acción tutorial ante el reto de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). En M. Álvarez, & R. Bisquerra (Coords.), *Manual de orientación y tutoría*. Praxis
- Pariante Fragoso, J. L., & Perochena Gonzalez, P. (2013). Didáctica de la educación en valores en la ESO. Una propuesta utilizando las tecnologías para el aprendizaje y el conocimiento. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, (42), 195-208.
- Passow, A.H. (1985) Gifted and talented Education. En T. Husen, & T.N. Postlethwait (Eds.), *The International Encyclopedia of Education*. (pp. 2045-2056). Pergamon Press.
- Paul, M., & Stroh, D. P. (2006). Managing your time as a leader. *Reflections*, 7(4), 1-16.
- Paulus, P. B., & Nijstad, B. A. (2003). *Group creativity: Innovation through collaboration*. Oxford University Press.
- Pekrun, R. (1992). The impact of emotions on learning and achievement: Towards a theory of cognitive/motivational mediators. *Applied Psychology: An International Review*, 41(4), 359–376. <https://doi.org/10.1111/j.1464-0597.1992.tb00712.x>
- Pennington, B., & McComas, J. J. (2016). Effects of the good behavior game across classroom contexts. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 50(1), 176–180. <https://doi.org/10.1002/jaba.357>
- Pérez Diez, L., & Jiménez Fernández, C. (2018). Influencia de la organización escolar en la educación de los alumnos de altas capacidades. *Enseñanza & Teaching: Revista Interuniversitaria de Didáctica*, 36(1), 151. <https://doi.org/10.14201/et2018361151178>
- Pérez, L., Domínguez P., & Díaz, O. (1998) *El desarrollo de los más capaces: guía para educadores*. MEC.
- Pérez, L., Domínguez, P., López, C., & Alfaro, E. (2000) *Educación hijos inteligentes*. CCS.
- Pérez, P. M., Castejón Costa, J. L., & Corbí, R. G. (2014). Psychometric properties of the Spanish Adaptation of the School Attitude Assessment Survey-Revised. *Psicothema*, 26(3), 423–430. <https://doi.org/10.7334/psicothema2013.186>
- Pérez, S. M., Castillo, J. J. G., & Robles, B. F. (2018). Percepción y uso de las TIC en las aulas inclusivas: Un estudio de caso. *Edmetíc*, 7(1), 87-106.
- Pérez, S. M., Castillo, J. J. G., & Robles, B. F. (2018). Percepción y uso de las TIC en las aulas inclusivas: Un estudio de caso. *EDMETIC*, 7(1), 87–106. <https://doi.org/10.21071/edmetíc.v7i1.10132>
- Peterson, R. A. (2001). On the Use of College Students in Social Science Research: Insights from a Second-Order Meta-analysis. *Journal of Consumer Research*, 28(3), 450–461. <https://doi.org/10.1086/323732>
- Pfeiffer, S. I. (2012). Current perspectives on the identification and assessment of gifted students. *Journal of Psychoeducational Assessment*, 30(1), 3–9. <https://doi.org/10.1177/0734282911428192>
- Piaget, J. (1962). *Play, dreams and imitation in childhood*. Basic Books.
- Piaget, J. (1981). Creativity. In J. M. Gallagher & K. Reid (Eds.), *The learning theory of Piaget and Inhelder* (pp. 221–229). Brook/Cole

- Piirto, J. (1992) *Understanding those who create*. Gifted Psychology Press.
- Piirto, J. (1999) *Talented children and adults: Their development and education*. Prentice Hall/Merrill
- Pineda, E., & Orozco, P. (2018). La relación entre ludificación y primera infancia desde la perspectivas del aprendizaje. Un estado del arte. *Revista Infancia, Educación y Aprendizaje*, 4(2), 37. <https://doi.org/10.22370/ieya.2018.4.2.974>
- Pinheiro-Cavalcanti, M. M. P. (2009). A relação entre motivação para aprender, percepção do clima de sala de aula para criatividade e desempenho escolar de alunos do 5º ano do ensino fundamenta. (Dissertação de mestrado não publicada). Universidade de Brasília.
- Pintrich, P. R. (1994). Student motivation in the college classroom. En K.W. Prichard y R.M. Sawyer (Eds.), *Handbook of college teaching: Theory and applications* (pp. 23-43). Greenwood Press/Greenwood Publishing Group.
- Pintrich, P. R. (2003). A Motivational Science Perspective on the Role of Student Motivation in Learning and Teaching Contexts. *Journal of Educational Psychology*, 95(4), 667–686. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.95.4.667>
- Pintrich, P. R., & De Groot, E. V. (1990). Motivational and self-regulated learning components of classroom academic performance. *Journal of Educational Psychology*, 82(1), 33–40. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.82.1.33>
- Pintrich, P. R., & Schunk D. H. (1996). *Motivation in education: Theory, research, and applications*. Prentice Hall.
- Pintrich, P.R. y Schunk, D.A. (2006). *Motivación en contextos educativos. Teoría, investigación y aplicaciones*. Pearson Educación.
- Plucker, J.A., & Dow, G.T. (2017). Attitude change as the precursor to creativity enhancement. In R.A. Beghetto & J.C. Kaufman (Eds.), *Nurturing creativity in the classroom* (2nd ed., pp. 190–211). Cambridge University Press.
- Plucker, J. y Renzulli, J. (1999). Psychometric approaches to the study of human creativity. En R. Sternberg (Ed.), *Handbook of creativity* (pp. 35-61). Cambridge University Press.
- Poincaré, H. (1913). *Last Thoughts*. MultiMedia Publishing.
- Poon, J. C., Au, A. C., Tong, T. M., & Lau, S. (2014). The feasibility of enhancement of knowledge and self-confidence in creativity: A pilot study of a three-hour SCAMPER workshop on secondary students. *Thinking Skills and Creativity*, 14(1), 32-40.
- Prensky, M. (2005). Engage me or enrage me. *Educase Review*, 40(5), 61-64.
- Pressey, S. L. (1949). *Educational acceleration; appraisals and basic problems*. (Bur. Educ. Res. Monogr., No. 31.). Ohio State University.
- Prieto, M.D., & Castejón, J. L. (2000) *Los superdotados: esos alumnos excepcionales*. Aljibe.
- Prieto, M. D., Ferrándiz, C., Ferrando, M., Sánchez, C., & Bermejo, R. (2008). Inteligencia emocional y alta habilidad. *Revista española de pedagogía*, 14(3), 241-259.

- Proenca, A. P., Neto, M. M., Domingues, R. G., Borges, L. R., Cardoso, A., & Notargiacomo, P. (2017). Influence degree analysis of the emphases of education and training in virtual environments dimensional learning. *IEEE Latin America Transactions*, 15(5), 974-980.
- Protocolo de coordinación entre las Consejerías de Igualdad, Salud y Políticas Sociales y de Educación, Cultura y Deporte para el desarrollo de la atención temprana. <https://www.juntadeandalucia.es/organismos/educacionydeporte/consejeria/transparencia/contratos-convenios/convenios/detalle/95340.html>
- Punina, J. G. A., & Erreyes, H. M. B. (2020). La motivación intrínseca en el aprendizaje significativo. *Polo del Conocimiento: Revista científico-profesional*, 5(6), 99-116.
- Quintero, R. (2021). Identificación en España. Grupo de Trabajo e Investigación en Superdotación. <https://qtisd.net/identificacion-espana/>
- Ratminingsih, N. M., Mahadewi, L. P. P., & Divayana, D. G. H. (2018). ICT-Based Interactive Game in TEYL: Teachers' Perception, Students' Motivation, and Achievement. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (IJET)*, 13(09), pp. 190–203. <https://doi.org/10.3991/ijet.v13i09.8170>
- Real Academia Española (2014) *Diccionario de la lengua española*. (23ª ed.) Espasa Calpe.
- Real Decreto 696/1995, de 28 de abril, de ordenación de los alumnos con necesidades educativas especiales. BOE núm. 131, de 2 de junio. <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-1995-13290>
- Real Decreto 943/2003, de 18 de julio, de flexibilización de la duración de los diversos niveles y etapas del sistema educativo para los alumnos superdotados intelectualmente. BOE núm. 182, de 31 de julio. <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2003-15365>
- Reeve, J. (2003). *Motivación y emoción*. McGraw-Hill.
- Reis, S. M., & Renzulli, J. S. (2009). Myth 1: The Gifted and Talented Constitute One Single Homogeneous Group and Giftedness Is a Way of Being That Stays in the Person Over Time and Experiences. *Gifted Child Quarterly*, 53(4), 233–235. <https://doi.org/10.1177/0016986209346824>
- Reis, S. M., & Renzulli, J. S. (2010). Is there still a need for gifted education? An examination of current research. *Learning and Individual Differences*, 20(4), 308–317. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2009.10.012>
- Rendón, M. E. G., & Coronel, M. O. M. (2019). Tecnología y motivación para el desempeño académico de alumnos en educación básica. En A. C. Fernández (Ed), *Nuevos paradigmas en los procesos de enseñanza-aprendizaje* (pp. 66-74). Adaya Press.
- Renzulli, J. S. (2011). What Makes Giftedness?: Reexamining a Definition. *Phi Delta Kappan*, 92(8), 81–88. <https://doi.org/10.1177/0031721711109200821>
- Renzulli, J.S. (1986) The three -ring conception of giftedness: A developmental model for creative productivity. En J.R. Sternberg, & J.E. Davidson (Eds.), *Conceptions of giftedness*. (pp 53-92). Cambridge University Press.

- Renzulli, J.S. (1994) Desarrollo del talento en las escuelas. Programa práctico para el total rendimiento escolar mediante el modelo de enriquecimiento escolar. En Y. Benito (Coord.), *Intervención e investigación psicoeducativas en alumnos superdotados*. (pp. 175-217). Amarú.
- Renzulli, J. S. (1998). A rising tide lifts all ships: Developing the gifts and talents of all students. *Phi Delta Kappan*, 80(2), 104-111.
- Renzulli, J. S. (1999). What is This Thing Called Giftedness, and How Do We Develop It? A Twenty-Five Year Perspective. *Journal for the Education of the Gifted*, 23(1), 3–54. <https://doi.org/10.1177/016235329902300102>
- Renzulli, J. S. (2002) *Giftedness and high school dropouts: Personal, family, and school related factors*. The National Research Center on the Gifted and Talented.
- Renzulli, J. S. (2005). The three-ring conception of giftedness: A developmental model for promoting creative productivity. In R. J. Sternberg & J. Davidson (Eds.), *Conceptions of giftedness* (2nd ed., pp. 217-245). Cambridge University Press.
- Renzulli, J. S. (2012). Reexamining the Role of Gifted Education and Talent Development for the 21st Century: A Four-Part Theoretical Approach. *Gifted Child Quarterly*, 56(3), 150–159. <https://doi.org/10.1177/0016986212444901>
- Renzulli, J. S. (2021). *The Three-Ring Conception of Giftedness: A Developmental Model for Promoting Creative Productivity 4*. Routledge.
- Renzulli, J. S., & Renzulli, S. R. (2010). The Schoolwide Enrichment Model: A Focus on Student Strengths and Interests. *Gifted Education International*, 26(2–3), 140–156. <https://doi.org/10.1177/026142941002600303>
- Resolución de 29 de abril de 1996, orientación de la respuesta educativa a los alumnos con necesidades educativas especiales asociadas a condiciones personales de sobredotación intelectual. BOE núm. 19, de 16 de mayo. <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-1996-10913>
- Resolución de 20 marzo de 1997, plazos de presentación y resolución de los expedientes de los alumnos con necesidades educativas especiales asociadas a condiciones especiales de sobredotación intelectual. BOE núm. 8, de 4 de abril. <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-1997-7118>
- Resolución de 20 de diciembre de 2021, de la Dirección General de Atención a la Diversidad, Participación y Convivencia Escolar, por la que se establece la convocatoria, organización y funcionamiento del Programa de Profundización de Conocimientos "Andalucía Profundiza", en los centros docentes públicos dependientes de la Consejería de Educación y Deporte, para el curso 2021/2022. <https://www.juntadeandalucia.es/educacion/portals/web/inspeccion-educativa/normativa-d/-/contenidos/detalle/resolucion-de-20-de-diciembre-de-2021-de-la-direccion-general-de-atencion-a-la-diversidad-participacion-y-convivencia>
- Rodríguez Curbelo, M. (2021). *Uso de las TIC en Altas Capacidades: Realidad Virtual y Realidad Aumentada* (Trabajo Fin de Master sin publicar) Universidad La Laguna.
- Rojanapanich, P., & Pimpa, N. (2011). Creative Education, Globalization and Social Imaginary. *Creative Education*, 02(04), 327–332. <https://doi.org/10.4236/ce.2011.24046>
- Rojas, D. G., López, M. R., & Ramos, J. L. G. (2018). TIC Y altas capacidades: una herramienta al servicio de la educación. In *IV Congreso Virtual Internacional sobre Innovación Pedagógica y Praxis*

Educativa INNOVAGOGÍA 2018: libro de actas. 20, 21 y 22 de marzo 2018 (p. 35). AFOE. Asociación para la Formación, el Ocio y el Empleo.

- Román, M. D. P. G. (1993). *Creatividad en niños superdotados* (Tesis doctoral sin publicar), Universidad Complutense de Madrid.
- Rowlands, I., & Nicholas, D. (2008). *Information behaviour of the researcher of the future: a cyber briefing paper*. University College.
- Roznowski, M., Hong, S., & Reith, J. (2000). A further look at youth intellectual giftedness and its correlates: Values, interests, performance, and behavior. *Intelligence*, 28(2), 87–113. [https://doi.org/10.1016/S0160-2896\(99\)00032-X](https://doi.org/10.1016/S0160-2896(99)00032-X)
- Rubenson, D. L., & Runco, M. A. (1995). The Psychoeconomic View of Creative Work in Groups and Organizations. *Creativity and Innovation Management*, 4(4), 232–241. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8691.1995.tb00228.x>
- Rubenstein, L. D., & Siegle, D. (2012). Introduction to the special issue: Understanding and promoting motivation in gifted students. *Psychology in the Schools*, 49(7), 619–621. <https://doi.org/10.1002/pits.21625>
- Ruff, H. and Rothbart, M.K. (1996) *Attention in early development: Themes and variations*. Oxford University Press.
- Ruiz, S. (2000) Características de los superdotados y grado de aceptación o rechazo en los centros escolares. En Sanchez Manzano, Esteban (dir.). *De todo un poco*. (pp. 48-54) Conserjería de Educación de la Comunidad de Madrid, Fundación CEIM, Ministerio de Educación y Ciencia.
- Runco, M. A. (1996). Personal creativity. *New Directions for Child Development*, 72, 3-30. <http://dx.doi.org/10.1002/cd.23219967203>
- Runco, M. A. (1997). *The Creativity research handbook (Vol. 1)*. Hampton Press.
- Runco, M. A. (2004). Creativity. *Annual Review of Psychology*, 55, 657-687. <http://dx.doi.org/10.1146/annurev.psych.55.090902.141502>
- Runco, M. A. (2005) Creative giftedness. En R. J. Sternberg & J. E. Davidson (Eds.), *Conceptions of giftedness (2da. ed.)*. Cambridge University Press.
- Runco, M. A. (2016). We must prepare for the unforeseeable future. In D. Ambrose, & R. S. Sternberg (Eds.), *Creative intelligence in the 21st century: Grappling with enormous problems and huge opportunities* (pp. 65–73). Springer-Verlag.
- Runco, M. A. (2017). Comments on Where the Creativity Research Has Been and Where Is It Going. *The Journal of Creative Behavior*, 51(4), 308–313. <https://doi.org/10.1002/jocb.189>
- Runco, M., Acar, S., Campbell, W. K., Jaeger, G., McCain, J., & Gentile, B. (2016). Comparisons of the Creative Class and Regional Creativity with Perceptions of Community Support and Community Barriers. *Business Creativity and the Creative Economy*, 2(1), 83–92. <https://doi.org/10.18536/bcce.2016.10.2.1.08>
- Runco, M. A., & Pezdek, K. (1984). The effect of television and radio on children's creativity. *Human Communication Research*, 11(1), 109–120. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2958.1984.tb00040.x>

- Ruscio, J., Whitney, D. M., & Amabile, T. M. (1998). Looking inside the fishbowl of creativity: Verbal and behavioral predictors of creative performance. *Creativity Research Journal*, 11(3), 243–263. https://doi.org/10.1207/s15326934crj1103_4
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Intrinsic and extrinsic motivations: Classic definitions and new directions. *Contemporary Educational Psychology*, 25(1), 54–67. <https://doi.org/10.1006/ceps.1999.1020>
- Salovey, P., & Mayer, J. D. (1989-1990). Emotional intelligence. *Imagination, Cognition and Personality*, 9(3), 185–211. <https://doi.org/10.2190/DUGG-P24E-52WK-6CDG>
- Sánchez, M. D. P. (2010). Alta habilidad: superdotación y talento. *Revista electrónica interuniversitaria de formación del profesorado*, 13(1), 15-20.
- Sánchez, L. P., & Llera, J. B. (2004). La educación de los alumnos superdotados en la nueva sociedad de la información. *Red Digital: Revista De Tecnologías De La Información Y Comunicación Educativas*, (5), 13.
- Sánchez, M. D. P., Martínez, O. L., García, M. R. B., Renzulli, J., & Costa, J. L. C. (2002). Evaluación de un programa de desarrollo de la creatividad. *Psicothema*, 14(2), 410-414.
- Sánchez Sánchez, M. L., & Espada-Mateos, M. (2018). Evaluación de un programa de intervención basado en el uso de las tic para aumentar la motivación del alumnado en educación física. *Revista Fuentes*, 19(1), 77–86. <https://doi.org/10.12795/revistafuentes.2018.v20.i1.05>
- Sanchez Medina, J. (2021). Gamificación una herramienta para mejorar el rendimiento académico en matemáticas. *La casa del maestro*, 1(1), 78–99. <https://revistascientificas.cuc.edu.co/RVCDM/article/view/3798>
- Sastre-Riba, S., Fonseca-Pedrero, E., & Ortuño-Sierra, J. (2019). From high intellectual ability to genius: Profiles of perfectionism. *Comunicar*, 27(60), 9–17. <https://doi.org/10.3916/c60-2019-01>
- Sawyer, R. K. (2012). *Explaining creativity: The science of human innovation (2nd ed.)*. Oxford University Press.
- Sayler, M. F., & Brookshire, W. K. (1993). Social, emotional, and behavioral adjustment of accelerated students, students in gifted classes, and regular students in eighth grade. *Gifted Child Quarterly*, 37(4), 150–154. <https://doi.org/10.1177/001698629303700403>
- Schack, G. D. (1993). Effects of a creative problem-solving curriculum on students of varying ability levels. *Gifted Child Quarterly*, 37(1), 32–38. <https://doi.org/10.1177/001698629303700105>
- Schacter, J., Thum, M. Y. & Zifkin, D. (2006). How Much Does Creative Teaching Enhance Elementary School Students' Achievement? *The Journal of Creative Behavior*, 40(1), 47–72. <https://doi.org/10.1002/j.2162-6057.2006.tb01266.x>
- Schindler, L.A., Burkholder, G.J., Morad, O.A. et al. Computer-based technology and student engagement: a critical review of the literature. *Int J Educ Technol High Educ* 14, 25 (2017). <https://doi.org/10.1186/s41239-017-0063-0>

- Schunk, D. (1997). *Teorías del aprendizaje*. Pearson educación.
- Schunk, D. H. (2008). Metacognition, self-regulation, and self-regulated learning: Research recommendations. *Educational Psychology Review*, 20(4), 463–467. <https://doi.org/10.1007/s10648-008-9086-3>
- Seaborn, K., & Fels, D. I. (2015). Gamification in theory and action: A survey. *International Journal of Human-Computer Studies*, 74, 14–31. <https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2014.09.006>
- Secadas, F. Y Pomar, C. (2003) Quién es superdotado. *EduPsykhé: Revista de psicología y psicopedagogía*, 2 (1) 3-26.
- Sequera, E. C. (2006). Creatividad en educación matemática. En S., de la Torre, V., Violant, S. de la Torre & V. V. Holz (Eds.), *Comprender y evaluar la creatividad. Volumen 1*. Ediciones Aljibe, S.L.
- Shi, L., Cristea, A. I., Hadzidedic, S., & Dervishalidovic, N. (2014, August). Contextual gamification of social interaction—towards increasing motivation in social e-learning. In *International Conference on Web-Based Learning* (pp. 116-122). Cham.
- Siegel, S. y Castellan, N. J. (1995) *Estadística no paramétrica aplicada a las ciencias de la conducta*. Trillas.
- Siegle, D. (2013) *The underachieving gifted child: Recognizing, understanding, and reversing underachievement*. Prufrock Press.
- Siegle, D. (2021). *The underachieving gifted child: Recognizing, understanding, and reversing underachievement*. Routledge.
- Siegle, D., & Mccoach, D. B. (2005). Making a Difference: Motivating Gifted Students who are not Achieving. *TEACHING Exceptional Children*, 38(1), 22–27. <https://doi.org/10.1177/004005990503800104>
- Siegler, R.S. y Kotovsky, K. (1986). Two levels of Giftedness: Shall ever the twain meet?. En Sternberg, R.J. y Davidson, J.E. (Eds.). *Conceptions of Giftedness*. (pp. 417–435). Cambridge University Press.
- Smith, K., & Weitz, M. (2003). Problem Solving and Gifted Education: A Differentiated Fifth-Grade Fantasy Unit. *Gifted Child Today*, 26(3), 56–60. <https://doi.org/10.4219/gct-2003-108>
- Simonton, D. K. (1997). Creative productivity: A predictive and explanatory model of career trajectories and landmarks. *Psychological Review*, 104(1), 66–89. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.104.1.66>
- Simonton, D. K. (1999). *Origins of genius: Darwinian perspectives on creativity*. Oxford University Press.
- Simonton, D. K. (2014). Creative performance, expertise acquisition, individual differences, and developmental antecedents: An integrative research agenda. *Intelligence*, 45, 66–73. <https://doi.org/10.1016/j.intell.2013.04.007>
- Sivakova, D., & Ristevska, M. (2020). Creative use of ict in developing and changing the environment for learning with mathematically gifted students. In *Konferencija Nadareni i talentirani-Pedagoski fakultet Bitola*.

- Smith Myles, B., Ferguson, H., & Hagiwara, T. (2007). Using a Personal Digital Assistant to Improve the Recording of HomeWork Assignments by an Adolescent With Asperger Syndrome. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 22(2), 96–99. <https://doi.org/10.1177/10883576070220021001>
- Spearman, C. (1961). The Abilities of Man. In J. J. Jenkins & D. G. Paterson (Eds.), *Studies in individual differences: The search for intelligence* (pp. 241–266). Appleton-Century-Crofts. <https://doi.org/10.1037/11491-021>
- Stainback, S. (1999). *Aulas Inclusivas: Un Nuevo Modo De Enfoc*. NARCEA.
- Stanley, J. C. (1979). Educational non-acceleration: An international tragedy. En J. J. Gallagher (Ed.), *Gifted children: Reaching their potential*. Kollek.
- Starko, A. (2005). *Creativity in the classroom: Schools of curious delight (third ed.)*. Lawrence Erlbaum Associates.
- Steele, C. (2000). Promoting educational success: Social and cultural considerations. Paper presented at the U.S. Department of Education and The National Academies' Millennium Conference, *Achieving High Educational Standards for All*, Washington, DC.
- Steenbergen-Hu, S., & Moon, S. M. (2011). The effects of acceleration on high-ability learners: A meta-analysis. *Gifted Child Quarterly*, 55(1), 39–53. <https://doi.org/10.1177/0016986210383155>
- Sternberg, R. J. (1982). Natural, unnatural, and supernatural concepts. *Cognitive Psychology*, 14(4), 451–488. [https://doi.org/10.1016/0010-0285\(82\)90016-0](https://doi.org/10.1016/0010-0285(82)90016-0)
- Sternberg, R.J. (1986) *Las capacidades humanas*. Labor.
- Sternberg, R.J. (1988) *The thriarquic mind*. Penguin Books.
- Sternberg, R. J. (1991). Giftedness according to the triarchic theory of human intelligence. *Handbook of gifted education*, 12(1), 45-54.
- Sternberg, R. (1997) *Inteligencia exitosa: Cómo una inteligencia práctica y creativa determina el éxito en la vida*. Paidós.
- Sternberg, R. J. (2002) *Creativity as a decision*. American Psychologist.
- Sternberg, R. J. (2005). WICS:A model of giftedness in leadership. *Roeper Review*, 28(1), 37–44. <https://doi.org/10.1080/02783190509554335>
- Sternberg, R. J. (2006). The Nature of Creativity. *Creativity Research Journal*, 18(1), 87–98. https://doi.org/10.1207/s15326934crj1801_10 (Retraction published 2020, *Creativity Research Journal*, 32[2], 200)
- Sternberg, R. J. (2017). Whence creativity? *The Journal of Creative Behavior*, 51(4), 289–292. <https://doi.org/10.1002/jocb.199> (Retraction published 2018, *The Journal of Creative Behavior*, 52[4], 354)
- Sternberg, R. & Davidson, J. (2005) *Conceptions of giftedness* 2° ed. Cambridge University Press

- Sternberg, R. J., & Grigorenko, E. L. (2001). Guilford's Structure of Intellect Model and Model of Creativity: Contributions and Limitations. *Creativity Research Journal*, 13(3-4), 309-316. https://doi.org/10.1207/s15326934crj1334_08
- Sternberg, R. J., & Lubart, T. I. (1991). An investment theory of creativity and its development. *Human Development*, 34(1), 1-31. <https://doi.org/10.1159/000277029>
- Sternberg, R. J., & Lubart, T. I. (1992). Buy low and sell high: An investment approach to creativity. *Current Directions in Psychological Science*, 1(1), 1-5. <https://doi.org/10.1111/1467-8721.ep10767737>
- Sternberg, R. J., & Lubart, T. I. (1993). Creative Giftedness: A Multivariate Investment Approach. *Gifted Child Quarterly*, 37(1), 7-15. <https://doi.org/10.1177/001698629303700102>
- Sternberg, R. J., & Lubart, T. I. (1996). Investing in creativity. *American Psychologist*, 51(7), 677-688. <https://doi.org/10.1037/0003-066x.51.7.677>
- Sternberg, R. J., & Lubart, T. I. (1999). The concept of creativity: Prospects and paradigms. In R. J. Sternberg (Ed.), *Handbook of creativity* (pp. 3-15). Cambridge University Press.
- Sternberg, R. J., & O'hara, L. (2005). Creatividad e inteligencia. *CIC. Cuadernos de Información y Comunicación*, (10), 113-149.
- Sternberg, R. J., O'Hara, L. A., & Lubart, T. I. (1997). Creativity as Investment. *California Management Review*, 40(1), 8-21. <https://doi.org/10.2307/41165919>
- Sternberg, R. J., & Zhang, L.-f. (1995). What do we mean by giftedness? A pentagonal implicit theory. *Gifted Child Quarterly*, 39(2), 88-94. <https://doi.org/10.1177/001698629503900205>
- Subotnik, R. F., Olszewski-Kubilius, P., & Worrell, F. C. (2011). Rethinking giftedness and gifted education: A proposed direction forward based on psychological science. *Psychological Science in the Public Interest*, 12(1), 3-54. <https://doi.org/10.1177/1529100611418056>
- Subotnik, R. F., Stoeger, H., & Olszewski-Kubilius, P. (2017). Talent Development Research, Policy, and Practice in Europe and the United States: Outcomes From a Summit of International Researchers. *Gifted Child Quarterly*, 61(3), 262-269. <https://doi.org/10.1177/0016986217701839>
- Swiatek, M. A. (2007). The Talent Search Model: Past, Present, and Future. *Gifted Child Quarterly*, 51(4), 320-329. <https://doi.org/10.1177/0016986207306318>
- Tamim, R. M., Borokhovski, E., Pickup, D., Bernard, R. M., & El Saadi, L. (2015). *Tablets for teaching and learning: A systematic review and meta-analysis*. Common Wealth Learning.
- Tannenbaum, A. J. (1983) *Gifted Children: Psychological and educational perspectives*. Macmillan Publishing Company
- Tannenbaum, A. J. (1986) Giftedness: A psychosocial approach. En R. J. Sternberg, & J. E. Davidson (Eds.), *Conceptions of giftedness*. (pp. 21-52). Cambridge University Press.
- Tannenbaum, A. J. (1997) The meaning and making of giftedness. En N. Colangelo, & G. Davis (Eds.), *Handbook of Gifted Education*. (pp. 27-42). Allyn and Bacon.

- Tárraga Mínguez, R., Sanz-Cervera, P., Pastor Cerezuela, G., & Fernández Andrés, M. I. (2014). Herramientas TIC para la intervención educativa en estudiantes con altas capacidades. *Didáctica, innovación y multimedia*, 30(1), 1-18.
- Taylor, C.A. (1978) How many types of giftedness can your program tolerate? *Journal of Creative Behavior*, 12(1), 39-51.
- Taylor, G., Jungert, T., Mageau, G. A., Schattke, K., Dedic, H., Rosenfield, S., & Koestner, R. (2014). A self-determination theory approach to predicting school achievement over time: The unique role of intrinsic motivation. *Contemporary Educational Psychology*, 39(4), 342–358. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2014.08.002>
- Terman, L. M. (1925) *Mental and physical traits of a thousand gifted children: Genetic Studies of Genius*. Stanford University Press.
- Terman, L. M. (1958) *Medida de la inteligencia: método para el empleo de las pruebas de Stanford – Binet nuevamente revisadas*. Espasa Calpe
- Terrasier, J.C. (1990) La disincronía de los niños precoces. En Y. Benito (Coord.). *Problemática del niño superdotado*. (pp.69-74). Amarú.
- Thompson, G., & Lordan, M. (1999). A review of creativity principles applied to engineering design. *Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part E: Journal of Process Mechanical Engineering*, 213(1), 17–31. <https://doi.org/10.1243/0954408991529960>
- Tondeur, J., van Keer, H., van Braak, J., & Valcke, M. (2008). ICT integration in the classroom: Challenging the potential of a school policy. *Computers & Education*, 51(1), 212–223. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2007.05.003>
- Tonucci, F., & Gómez, T. G. (2008). *La maquinaria escolar*. Crítica.
- Tomlinson, C. A. (2014). *The Differentiated Classroom: Responding to the Needs of All Learners, 2nd Edition* (2nd Revised ed.). ASCD.
- Torrance, E. P. (1962). *Guiding creative talent*. Prentice-Hall.
- Torrance, E. P. (1966). *The Torrance Tests of Creative Thinking: Norms-technical manual research edition*. Personnel Press.
- Torrance, E. P. (1981). Predicting the Creativity of Elementary School Children (1958-80) —and the Teacher Who “Made a Difference.” *Gifted Child Quarterly*, 25(2), 55–62. <https://doi.org/10.1177/001698628102500203>
- Torrance, E.P. (2002). *The manifesto: A guide to developing a creative career*. Ablex.
- Torrego, J. C. (2012). *Alumnos con altas capacidades y aprendizaje cooperativo*. S. M.
- Torres, J. A. M. (2004). La inteligencia fracasada. *Siglo XXI, literatura y cultura españolas: revista de la Cátedra Miguel Delibes*, (2), 21-28.
- Tourón, J. (2000). Mitos y realidades en torno a la alta capacidad. En L. Almeida, E.P. Oliveira y A.S. Melo. *Alunos sobredotados. Contributos para a sua identificação e apoio*. ANEIS

- Tourón, J. (2005). The Center for Talented Youth model: 25 years of fostering talent. *High Ability Studies*, 16(1), 1–3. <https://doi.org/10.1080/13598130500115056>
- Tourón, J. (2010). El desarrollo del talento y la promoción de la excelencia: exigencias de un sistema educativo mejor. [Talent development and excellence promotion: demands of a better education system]. *Bordón*, 62(3), 133-149.
- Tourón, J. (2012). Talent Development and Equity in Education Systems: a Challenge in Nation Building. *Education Today, The College of Teachers*, UK, 62(2), 12-17.
- Tourón, J. (2021). *El modelo flipped classroom: un reto para una enseñanza centrada en el alumno*. Revista de Educación | Ministerio de Educación y Formación Profesional. <https://www.educacionyfp.gob.es/revista-de-educacion/numeros-revista-educacion/numeros-antteriores/2021/391.html>
- Tourón, J.; Fernández, R. y reyero, M. (2002). Actitudes del profesorado hacia la superdotación. Implicaciones para el desarrollo de programas de formación. *Faísca*, 9, 95-110
- Tourón, J., & Santiago Campión, R. (2013). Atención a la diversidad y desarrollo del talento en el aula. El modelo DT-PI y las tecnologías en la implantación de la flexibilidad curricular y el aprendizaje al propio ritmo. *Revista española de pedagogía*, (256) 441-459.
- Tourón, J. y Tourón, M. (2011). The Center for Talented Youth Identification Model: A Review of the Literature. *Talent Development & Excellence* 3 (2), 187–202
- Tourón, J., Marcos, G. y Tourón, M. (2010). La educación online con alumnos de alta capacidad intelectual. Evaluación de una intervención en el ámbito de las Matemáticas. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado (REIFOP)*, 13 (1), 119-135
- Treffinger, D. J. (1980). *Encouraging creative learning for the gifted and talented*. Ventura County Supt. of Schools/LTI.
- Treffinger, D.J. Feldhusen, J.F. y Isaksen, S.G. (1990). Organization and Structure of Productive Thinking. *Creative Learning Today*, 4(2), pp. 6–8.
- Urban, K. K. (1991). Recent trends in creativity research and theory in western Europe. *European Journal for High Ability*, 1(1), 99–113. <https://doi.org/10.1080/0937445900010114>
- Urban, K.K. (1995). Different Models in Describing, Exploring, Explaining and Nurturing Creativity in Society. *European Journal for High Ability*, 6(1), 143–159.
- Uriol Namoc, M. B. (2018). *Modelo Didáctico Basado En La Teoría De Guilford Para Desarrollar El Pensamiento Divergente En Los Estudiantes Del Nivel Secundaria De Educación Básica Regular* (tesis para obtener el grado de doctor) Universidad Cesar Vallejo.
- Valkenburg, P. M., & Beentjes, J. W. J. (1997). Children's Creative Imagination in Response to Radio and Television Stories. *Journal of Communication*, 47(2), 21–38. <https://doi.org/10.1111/j.1460-2466.1997.tb02704.x>
- Valkenburg, P. M., & Calvert, S. L. (2012). Media and the child's developing imagination. In D. G. Singer & J. L. Singer (Eds.), *Handbook of children and the media* (pp. 157–170). Sage Publications, Inc.

- Valkenburg, P. M., & Piotrowski, J. T. (2017). *Plugged in: How Media Attract and Affect Youth*. Yale University Press.
- Valle, B. M. D. C. (2001). *Guia Para La Identificacion y Seguimiento de Alumn*. Praxis Publications Inc.
- Van Tassel-Baska, J., Quek, C., & Feng, A. X. (2006). The development and use of a structured teacher observation scale to assess differentiated best practice. *Roeper Review*, 29(2), 84–92. <https://doi.org/10.1080/02783190709554391>
- Vega Y Relea, J. (1932). *El problema de la selección de los niños superdotados*. Hijos de Santiago Rodríguez.
- Vygotsky, L. S. (2004). Imagination and Creativity in Childhood. *Journal of Russian & East European Psychology*, 42(1), 7–97. <https://doi.org/10.1080/10610405.2004.11059210>
- Wallas G. (1926) *The art of thought*. Harcourt Brace.
- Webb, J. T. (1995). Nurturing the Social-Emotional Development of Gifted Children: ERIC Digest #E527. *TEACHING Exceptional Children*, 27(2), 76–77. <https://doi.org/10.1177/004005999502700222>
- Weiner, B. (1996). Searching for order in social motivation. *Psychological Inquiry*, 7(3), 199–216. https://doi.org/10.1207/s15327965pli0703_1
- Weisberg, R. W. (1987). *Creatividad: el genio y otros mitos*. Editorial Labor
- Weisberg, R.W. (2006). *Creativity: Understanding Innovation in Problem Solving, Science, Invention, and the Arts* (1.^a ed.). John Wiley & Sons.
- Wells, R., Lohman, D., & Marron, M. (2009). What Factors Are Associated With Grade Acceleration?: An Analysis and Comparison of Two U.S. Databases. *Journal of Advanced Academics*, 20(2), 248–273. <https://doi.org/10.1177/1932202x0902000203>
- Whipple, G. M. (1923). Provisions for gifted children. *Mother and Child*, 4(10), 2-11.
- Wieczorkowski & Wagner (1985) *Giftedness: A continuing worldwide challenge*. Trillium.
- Wigfield, A., & Eccles, J. S. (2000). Expectancy–Value Theory of Achievement Motivation. *Contemporary Educational Psychology*, 25(1), 68–81. <https://doi.org/10.1006/ceps.1999.1015>
- Wighting, M. J. (2006). Effects of computer use on high school students' sense of community. *The Journal of Educational Research*, 99(6), 371-380. <https://doi.org/10.3200/JOER.99.6.371-380>
- Winner, E. (2000). The origins and ends of giftedness. *American Psychologist*, 55(1), 159–169. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.55.1.159>
- Winstanley, C. (2016). Closing the achievement gap: Personalising learning. In S. Capel, M. Leask, & S. Younie (Eds.), *Learning to teach in the secondary school: A companion to school experience* (7th ed.; pp. 310–326). Routledge.

- Wright, G. B. (2011). Student-centered learning in higher education. *International Journal of Teaching and Learning in Higher Education*, 23(1), 92-97. <https://doi.org/10.12691/education-4-14-1>
- Ysseldyke, J., Betts, J., Thill, T., & Hannigan, E. (2004). Use of an Instructional Management System to Improve Mathematics Skills for Students in Title I Programs. *Preventing School Failure: Alternative Education for Children and Youth*, 48(4), 10–14. <https://doi.org/10.3200/psfl.48.4.10-14>
- Zavala, A., (2006) Modelos teóricos de la superdotación, el talento y las aptitudes sobresalientes. En: Valadez, D.; Betancourt, J.; Zavala, A., *Alumnos superdotados y talentosos. Identificación, evaluación e intervención. Una perspectiva para docentes.* (pp. 35-51). Manual Moderno.
- Zhang, Z. S., Hoxha, L., Aljughaiman, A., Arënliu, A., Gomez-Arizaga, M. P., Gucyeter, S., Ponomareva, I., Shi, J., Irueste, P., Rogl, S., Nunez, M., & Ziegler, A. (2020). Social Environmental Factors and Personal Motivational Factors Associated with Creative Achievement: A Cross-Cultural Perspective. *The Journal of Creative Behavior*, 55(2), 410–432. <https://doi.org/10.1002/jocb.463>
- Zeng, L., Proctor, R. W., & Salvendy, G. (2010). Creativity in Ergonomic Design: A Supplemental Value-Adding Source for Product and Service Development. *Human Factors*, 52(4), 503–525. <https://doi.org/10.1177/0018720810376056>
- Zichermann, G., & Cunningham, C. (2011). *Gamification by design: Implementing game mechanics in web and mobile apps.* O'Reilly
- Zichermann, G., & Linder, J. (2013). *Gamification revolution.* O'Reilly
- Zinn, W. O. (2008). Making Fun of School, or Why does Learning have to be Such a Drag? *The International Journal of Learning: Annual Review*, 15(8), 153–160. <https://doi.org/10.18848/1447-9494/cgp/v15i08/45911>

ANEXOS

Anexo 1. Rúbrica de compromiso académico entregada al profesorado para su cumplimentación



Universidad de Granada



RÚBRICA COMPROMISO ACADÉMICO

A continuación, se le presenta una rúbrica que se debe evaluar **al final del programa** de actividades. Las 8 categorías servirán para evaluar el compromiso mostrado por el estudiante durante el transcurso del programa considerando los siguientes criterios:

1 = Nunca o casi nunca. 2= A veces. 3= Con frecuencia. 4= Siempre.

CATEGORÍA	1	2	3	4	PTS
Motivación intrínseca	Se ha mostrado reacio a participar en las actividades.	A veces ha mostrado una actitud motivadora en las actividades.	Ha estado motivado la mayor parte del tiempo.	Se ha implicado totalmente en el programa.	
Interés	No le han interesado las actividades.	Solo se interesó por algunas actividades.	Ha mostrado interés por la mayoría de las tareas propuestas.	Su interés por las tareas ha sido total desde el inicio del programa.	
Perseverancia	Ha dejado de realizar las tareas rápidamente.	Apenas se ha ocupado por las tareas.	Ha mostrado perseverancia con frecuencia.	Ha perseverado hasta lograr los mejores resultados.	
Esfuerzo	No se ha esforzado por completar las tareas.	Aplica el mínimo esfuerzo para completar las tareas.	Con frecuencia ha mostrado esfuerzo para completar las tareas.	Se ha esforzado tanto como ha sido necesario para lograr sus metas.	
Autoeficacia	Apenas ha mostrado confianza en sí mismo.	Ha mostrado una confianza moderada en sus posibilidades.	Se ha mostrado confiado/a para resolver las dificultades.	Su confianza en sí mismo y su capacidad para completar la tarea ha sido muy notable.	
Actitud	Ha mostrado una actitud negativa por las tareas.	A veces su actitud por las tareas ha sido buena.	Con frecuencia ha mostrado actitudes positivas por las tareas.	En todo momento su actitud ha sido positiva.	
Calidad de los trabajos	Sus trabajos han sido de baja calidad.	Sus trabajos han sido aceptables pero mejorables.	La mayoría de sus trabajos han sido bien realizados.	Todos sus trabajos han sido realizados con creatividad y competencia.	
TOTAL					

ALUMNO/A: _____ COLEGIO: _____

Anexo 2. Cuestionario de motivación académica (SAAR-S) traducido por Pérez, et al., (2014), entregado al alumnado para su cumplimentación

DATOS PERSONALES

Nombre y apellidos: _____ Edad: _____

Responde a los siguientes enunciados según te identificas con cada una de ellas, es decir, si te describen bien, o no. No es necesario que te detengas mucho tiempo en las preguntas. Léelas con atención y responde con tu primera impresión. Por favor, no dejes ningún enunciado sin contestar. Para responder utiliza la siguiente clave:

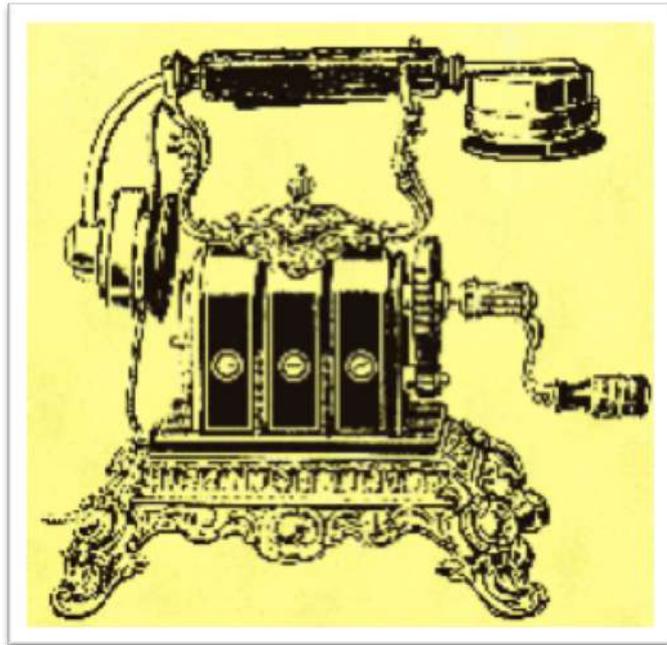
(1) No me describe en absoluto; (2) Me describe un poco; (3) Me describe moderadamente; (4) No estoy seguro; (5) Me describe suficientemente; (6) Me describe mucho; (7) Me describe totalmente.

1.	Mi clase es interesante.	1	2	3	4	5	6	7
2.	Soy inteligente.	1	2	3	4	5	6	7
3.	Aprendo cosas nuevas en esta clase.	1	2	3	4	5	6	7
4.	Me alegro de venir a esta clase.	1	2	3	4	5	6	7
5.	Soy trabajador/a en esta clase.	1	2	3	4	5	6	7
6.	Me llevo bien con mi profesor/a.	1	2	3	4	5	6	7
7.	Me siento motivado/a para hacer mis tareas.	1	2	3	4	5	6	7
8.	Esta clase es fácil para mí.	1	2	3	4	5	6	7
9.	Me gusta mi profesor/a.	1	2	3	4	5	6	7
10.	Mis profesor/a hace que aprender sea interesante.	1	2	3	4	5	6	7
11.	Mis profesor/a se preocupa por mí.	1	2	3	4	5	6	7
12.	Ir bien en el colegio es importante para los objetivos de mi futura carrera.	1	2	3	4	5	6	7
13.	Comprendo conceptos complejos en esta clase.	1	2	3	4	5	6	7
14.	Ir bien en la clase es uno de mis objetivos.	1	2	3	4	5	6	7
15.	Realizo las tareas con regularidad.	1	2	3	4	5	6	7
16.	Es importante sacar buenas notas en clase.	1	2	3	4	5	6	7
17.	Soy organizado/a con mis tareas.	1	2	3	4	5	6	7
18.	Tengo varias estrategias para aprender cosas nuevas.	1	2	3	4	5	6	7
19.	Quiero hacerlo lo mejor posible en esta clase.	1	2	3	4	5	6	7
20.	Es importante para mí ir bien en esta clase.	1	2	3	4	5	6	7
21.	Dedico mucho tiempo a mis tareas.	1	2	3	4	5	6	7
22.	El profe de esta clase es bueno.	1	2	3	4	5	6	7
23.	Soy un estudiante responsable.	1	2	3	4	5	6	7
24.	Me esfuerzo mucho en mis tareas.	1	2	3	4	5	6	7
25.	Me gusta esta clase.	1	2	3	4	5	6	7
26.	Me concentro en mis tareas.	1	2	3	4	5	6	7
27.	Reviso mis tareas antes de entregarlas.	1	2	3	4	5	6	7
28.	Soy capaz de sacar sobresaliente en todo.	1	2	3	4	5	6	7
29.	Quiero sacar buenas notas en el colegio	1	2	3	4	5	6	7
30.	Soy bueno/a aprendiendo cosas nuevas en esta clase.	1	2	3	4	5	6	7
31.	Soy listo en el colegio.	1	2	3	4	5	6	7

Anexo 3. Cuestionario de creatividad (CREA) entregado al alumnado para su cumplimentación

Nombre y apellidos: _____ Edad: _____

Mira la imagen detenidamente y realiza tantas preguntas como se te ocurran sobre el objeto que aparece en la fotografía:



- P.1 _____
- P.2 _____
- P.3 _____
- P.4 _____
- P.5 _____
- P.6 _____
- P.7 _____
- P.8 _____
- P.9 _____
- P.10 _____
- P.11 _____
- P.12 _____
- P.13 _____
- P.14 _____
- P.15 _____
- P.16 _____
- P.17 _____
- P.18 _____
- P.19 _____
- P.20 _____

Ahora mira la siguiente imagen detenidamente y vuelve a realizar tantas preguntas como se te ocurran sobre la situación que aparece en la fotografía:



- P.1 _____
- P.2 _____
- P.3 _____
- P.4 _____
- P.5 _____
- P.6 _____
- P.7 _____
- P.8 _____
- P.9 _____
- P.10 _____
- P.11 _____
- P.12 _____
- P.13 _____
- P.14 _____
- P.15 _____
- P.16 _____
- P.17 _____
- P.18 _____
- P.19 _____
- P.20 _____

Anexo 4. Cuestionario de satisfacción entregado al alumnado para su cumplimentación

NOMBRE: _____

EDAD: _____

COLEGIO: _____

Lee las preguntas y responde con sinceridad:

1. Pon una nota al proyecto del 1 al 10.

2. Indica 3 aspectos que has aprendido con él.

3. Escribe las actividades que más te han gustado.

4. Valora las actividades con una nota del 1 al 10.

5. ¿Volverías a trabajar con una página web?

6. ¿Repetirías una experiencia como ésta?

7. Di 3 aspectos positivos que hayas encontrado.

8. Di 3 aspectos negativos que hayas encontrado.

9. Haz una propuesta para mejorar el proyecto.

10. ¿Cómo ha sido la actuación de los profesores que han intervenido? Valórala del 1 al 10.

Anexo 5. Cuestionario de satisfacción entregado al profesorado para su cumplimentación

NOMBRE: _____

COLEGIO: _____

Responde a los siguientes enunciados según la valoración que otorgas a cada una de ellas. Para responder utilice la siguiente clave: **(1) Totalmente en desacuerdo; (2) En desacuerdo; (3) Ni de acuerdo ni en desacuerdo; (3) De acuerdo; (4) Totalmente de acuerdo.** Por favor, no deje ningún enunciado sin contestar.

	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
El alumnado se ha implicado	1	2	3	4	5
El alumnado ha encontrado interés en el tema	1	2	3	4	5
La temporalización ha sido la correcta	1	2	3	4	5
La metodología ha sido la correcta	1	2	3	4	5
Ha sido motivador para el alumno/a	1	2	3	4	5
Ha enriquecido su aprendizaje	1	2	3	4	5
La exposición del resultado final ha sido satisfactoria	1	2	3	4	5
Las actividades y los medios usados han resultado adecuados	1	2	3	4	5
El programa sirve para desarrollar la creatividad del alumnado	1	2	3	4	5
El programa sirve para atender a las necesidades del alumnado con AACC	1	2	3	4	5

Anexo 6. Cuestionario de satisfacción entregado a las familias para su cumplimentación

NOMBRE: _____

COLEGIO: _____

Responde a los siguientes enunciados según la valoración que otorga a cada una de ellas. Para responder utiliza la siguiente clave: **(1) Totalmente en desacuerdo; (2) En desacuerdo; (3) Ni de acuerdo ni en desacuerdo; (3) De acuerdo; (4) Totalmente de acuerdo.** Por favor, no deje ningún enunciado sin contestar.

	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
Su hijo/a se ha implicado	1	2	3	4	5
Su hijo/a ha encontrado interés en el tema	1	2	3	4	5
Ha sido motivador para su hijo/a con Alta Capacidad Intelectual	1	2	3	4	5
Su hijo/a sentía la necesidad de completar el proyecto	1	2	3	4	5
Ha servido para enriquecer su aprendizaje	1	2	3	4	5
El programa sirve para desarrollar los talentos de su hijo/a	1	2	3	4	5
Las actividades y los medios usados han resultado adecuados	1	2	3	4	5
Cree que el programa sirve para desarrollar la creatividad de su hijo/	1	2	3	4	5

Anexo 7. Autorización y consentimiento informado de los centros educativos

CARTA AL DIRECTOR

Fecha: _____

Colegio _____

Att. Director _____

Me dirijo a usted con el propósito de solicitar la colaboración de su institución, a fin de aplicar una intervención de mejora de la motivación, que sirva para fundamentar la investigación sobre creatividad y motivación que se está llevando a cabo desde la Universidad de Granada (España), en colaboración con la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUPC).

La Tesis doctoral que sustenta dicha investigación se titula “La creatividad y la motivación en el alumnado con altas capacidades” y está siendo dirigida conjuntamente por la Dra. Ana Belén Berbén (profesora de psicología evolutiva, U de Granada) y por la Dra. Sheyla Blumen (profesora especialista en superdotación, PUCP).

El objetivo del programa es Doble. Por un lado, aplicar un programa de actividades centrado en desarrollar la creatividad y la motivación del alumnado con alta capacidad a través del diseño de juegos y actividades multimedia. Por otro comprobar si dicho programa mejora el desempeño académico del alumnado. Para tal fin, se solicita su permiso para aplicar el programa previsto a alumnos con AACC de entre 10 y 12 años de edad, durante un periodo 12 semanas.

Los resultados del estudio servirán a su vez, tanto para la investigación correspondiente a la Tesis doctoral, como para la elaboración de un artículo de investigación, el cual será enviado a una revista de impacto científico (Scopus, Wos, Dialnet, etc) para su publicación. Será para mí un placer enviarle la referencia de dicho artículo una vez haya sido publicado.

Sin otro particular, quedo en espera de su colaboración,

Atentamente,

Vicente López Carrión

HOJA DE INFORMACIÓN PARA PADRES Y MADRES “MINITEACHERS”

Estimado padre/madre,

El motivo del presente documento es informar acerca de la investigación que se pretende llevar a cabo con el alumnado de Educación Primaria del colegio_____.

¿Qué persigue el estudio?

El objetivo del estudio es animar a los niños/as para que elaboren juegos y actividades de aprendizaje que puedan ser utilizados por ellos mismos, así como por sus compañeros/as, para aprender los contenidos de las diferentes áreas de forma divertida. Para ello, se plantea un programa de actividades basado en una serie de retos que pretenden despertar el interés del alumnado. Todo el programa se orienta entorno a una plataforma digital, a la que los padres/madres pueden acceder libremente.

¿Por qué participar?

La motivación y la creatividad son dos aspectos tan olvidados en la mayoría de los currículos escolares, como elementos fundamentales para el desarrollo del talento humano. Esta experiencia ofrece una oportunidad única para aprender a despertar la motivación de los niños/as, así como orientar su capacidad creativa hacia la mejora del proceso educativo. Además, la participación en el proyecto aportará a sus hijos conocimientos sobre diferentes herramientas virtuales, muy útiles para el desarrollo de su imaginación.

¿Qué conlleva el estudio?

La participación en el estudio no conlleva ningún riesgo pero sí un beneficio directo (formación) e indirecto (avance en el conocimiento científico). Se solicita la participación para: a) responder a cuestionarios; b) estudio de contenidos y realización de actividades formativas y c) creación e implementación de materiales educativos en el centro escolar.

¿Puedo tener información de los avances y resultados del estudio?

Para conocer más detalles del proyecto MINITEACHERS, o bien conocer los avances y resultados del estudio, puede acceder a la website: <https://vicillo.wixsite.com/profevicen>, o ponerse en contacto con el profesor responsable del proyecto: Vicente López Carrión (e-mail: vicillo@hotmail.com)

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Título del Proyecto: Miniteachers

Promotor/a del estudio:

Investigador coordinadora del estudio: Don Vicente López

-
1. He recibido y comprendido la Hoja de Información en la que se explica el objetivo de este estudio y los posibles beneficios.
 2. Conozco la posibilidad de ser informado, si así lo deseo, de los datos que se obtengan durante la investigación (art. 4.5 y 27.2 L.I.B.) y la forma de obtener dicha información (art. 15.2 L.I.B.).
 3. Entiendo que los datos solo se emplearán en el marco del proyecto de investigación y que aunque eventualmente pudieran ser comunicados en reuniones o publicaciones científicas, siempre se mantendrá una absoluta confidencialidad sobre la identidad de las y los participantes (Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal).
 4. Entiendo que la participación en el proyecto de investigación es voluntaria y que puedo retirarme del mismo en cualquier momento, sin que se me pueda exigir ningún tipo de explicación ni prestación (Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal).
 5. Estando de acuerdo con lo expresado anteriormente, (Capítulo IV; art. 23.1 L.I.B.) doy mi consentimiento para que mi hijo/a participe en el proyecto Miniteachers.

Nombre y Apellidos

DNI

Grado

Curso y grupo

Fecha

Firma

Nombre investigador/a que recibe consentimiento

DNI

Fecha

Firma



**COMITE DE ETICA EN INVESTIGACION
DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA**

La Comisión de Ética en Investigación de la Universidad de Granada, visto el informe preceptivo emitido por la Presidenta del Comité en Investigación Humana, tras la valoración colegiada del Comité en sesión plenaria, en el que se hace constar que la investigación propuesta respeta los principios establecidos en la legislación internacional y nacional en el ámbito de la biomedicina, la biotecnología y la bioética, así como los derechos derivados de la protección de datos de carácter personal,

Emite un Informe Favorable en relación a la investigación titulada: "MINITEACHERS" PROGRAMA PARA EL DESARROLLO DE LA CREATIVIDAD Y LA MOTIVACIÓN EN EL ALUMNADO CON ALTAS CAPACIDADES' que dirige D./Dña. VICENTE LÓPEZ, con NIF 75.139.240-B, quedando registrada con el nº: 665/CEIH/2018.

Granada, a 06 de Julio de 2020.

**HERRERA
VEDMA
ENRIQUE -
26478489S**

Firmado
digitalmente por
HERRERA VEDMA
ENRIQUE -
26478489S
Fecha: 2020.07.06
19:30:37 +02'00'

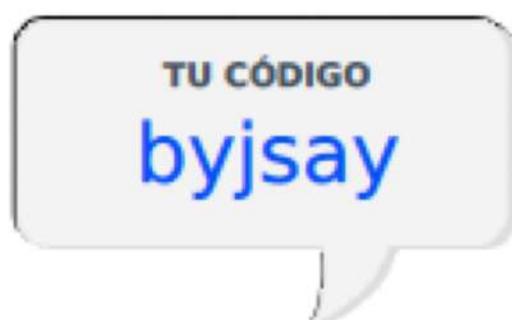
EL PRESIDENTE
Fdo: Enrique Herrera Viedma

EL SECRETARIO
Fdo: Francisco Javier O'Valle Ravassa



MINITEACHERS VICENTE LÓPEZ

¡Estoy usando **Edmodo** en clase con los estudiantes y para mantener a los padres informados! Compartiré importantes actualizaciones, asignaciones y más. ¡Es gratis y tardas menos de un minuto en inscribirte!



Instrucciones para estudiantes y padres

1. Visita www.edmodo.com desde tu teléfono u ordenador.
2. Haz clic en el botón "Unirse a un grupo" e ingresa el código, **byjsay**.
3. ¡Sigue las instrucciones para crear una cuenta y empezar con Edmodo!

Anexo 11. Ejemplo de diploma personalizado entregado al alumnado al finalizar el programa



Anexo 12. Guía Minitachers entregada al profesorado responsable de la aplicación del programa

“MINITEACHERS”

**PROGRAMA DE ACTIVIDADES PARA EL
ALUMNADO CON ALTAS CAPACIDADES**



GUÍA PARA EL PROFESORADO

Autor: Vicente Amor López Carrión



Universidad de Granada



PONTIFICIA
UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DEL PERÚ

ÍNDICE

Introducción.....	3
¿Qué es Minitachers?.....	4
Objetivos.....	5
Objetivos generales	5
Objetivos específicos	5
Metodología.....	5
La Gamificación como estrategia educativa.....	6
Plataforma online	8
Inicio.....	8
Registro.....	8
Chat.....	8
¿Qué es?.....	8
Juego.....	8
Leaderboard.....	9
Gran desafío secreto.....	11
Retos.....	11
Muro	16
EDMODO.....	16
Contraseñas.....	16
Recursos TIC	17
Evaluación.....	17
Evaluación de las actividades	18
Evaluación del programa.....	18
Cuestionarios	20
Implicación académica	20
Cuestionario de evaluación del proyecto para alumnos/as.....	20
Cuestionario de evaluación del proyecto para profesores/as	21
Cuestionario de evaluación del proyecto para padres y madres	22
Responsabilidad ética y permisos.....	23
Carta al director	23
Hoja de información para padres y madres	24
Consentimiento informado	25
Referencias bibliográficas	26



Universidad de Granada



INTRODUCCIÓN

Según Ruiz (2010), la diversidad es una condición inherente a la especie humana, por ello, las habilidades del alumnado con altas capacidades (AACC) varían enormemente, tal y como lo hacen sus intereses y motivaciones. Educar en la diversidad, significa reconocer las diferencias existentes entre las personas, supone una escuela para todos, no excluyente, que tenga la capacidad de motivar, de adaptarse a las necesidades de su alumnado y de desarrollar sus capacidades y talentos.

Debido a las características de los alumnos/as con AACC, desde las escuelas es necesario proporcionar una atención específica, que permita responder a los altos niveles de creatividad, velocidad de aprendizaje y nivel de reto que caracterizan a esta muestra del alumnado. Por esta razón, las nuevas propuestas de intervención dirigidas a los estudiantes con AACC buscan facilitar los medios necesarios para lograr que sus capacidades, entendidas como potencial de desarrollo, puedan convertirse en talentos (Tourón, 2015), y así, ser desarrollados en un marco de excelencia (Ziegler, 2005).

Según Renzulli (2012), para que los estudiantes con AACC puedan liberar su potencial, es esencial que los programas educativos se centren en mejorar sus niveles de competencia, creatividad y motivación. A partir de esta premisa básica, programas como el *Enrichment Triad Model* de Renzulli (1986) tratan de ofrecer escenarios de aprendizaje muy diversos, que desafían a los estudiantes a aceptar retos, y así, impulsar su potencial creativo y cognitivo (McCoach y Del Siegle, 2003; Reis, 2005).

Elisondo et al., (2011) argumentan que los espacios creativos en educación deben promover mini-creatividades, es decir, comprensiones novedosas, originales y alternativas acerca de los objetos de conocimiento. Para favorecer el desarrollo de mini-creatividades proponen ofrecer actividades inesperadas, con consignas abiertas en las tareas que permitan a cada alumno/a tomar decisiones sobre su propio aprendizaje.

En la actualidad, los avances en la tecnología ofrecen a los maestros/as un amplio abanico de herramientas digitales e interactivas para el diseño de actividades motivantes. Un reciente estudio llevado a cabo por Schindler et al., (2017) muestra que los maestros/as que usan herramientas como youtube, blogs o videojuegos en sus aulas, incrementan la atención de sus estudiantes y mejoran su implicación emocional, cognitiva y comportamental en la tarea. Modelos recientes como el CAITAC (Pérez y Beltrán, 2005), "Enable, Enhance & Transform" (Chen et al., 2013) o el Modelo de Goodhew (2009), ofrecen enfoques tecnológicos que pueden transformar la educación de los alumnos/as con AACC, gracias a sus posibilidades pedagógicas para el desarrollo y expresión de su creatividad.

Sin embargo, el reto no solo recae en modernizar la enseñanza en cuanto a medios TIC, sino en saber aplicar los métodos didácticos oportunos para centrar el foco de atención en las necesidades del estudiante. Metodologías de aula como la Gamificación o Ludificación ofrecen la posibilidad de transformar las dinámicas de aula, convirtiendo al alumno en el protagonista de su propio aprendizaje y al maestro en el guía de su experiencia educativa.



Universidad de Granada



PONTIFICIA
UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DEL PERÚ

¿QUÉ ES MINITEACHERS?

Miniteachers es un programa de actividades multimedia diseñado para estimular la creatividad y mejorar la motivación del alumnado con alta capacidad. Se puede considerar como un programa de enriquecimiento globalizado y transversal, ya que las actividades que se proponen son adaptables a cualquier área del currículo.

El programa *Miniteachers* forma parte de una investigación sobre el alumnado con AACC relativa a estudios de Postgrado, en la que colaboran la Universidad de Granada (España), la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP) y diferentes centros educativos de Primaria de ambos países. Esta propuesta se orienta al tercer ciclo de Primaria (10-12 años), por considerarse la edad ideal para el manejo de los recursos TIC, ya que los alumnos/as disponen de las habilidades y conocimientos básicos necesarios.

El programa de actividades *Miniteachers* trata de ofrecer un espacio de aprendizaje atractivo que sirva para dar respuesta a las necesidades de motivación, diferenciación, autonomía y de relaciones interpersonales que caracterizan a los estudiantes con AACC. Gracias a las dinámicas de juego propias de la Gamificación, los estudiantes tienen la posibilidad de convertirse en “jugadores” dentro del proceso de aprendizaje, lo que les motiva a participar de forma activa en las actividades y a mejorar su desempeño para lograr buenos resultados. A su vez, el programa *Miniteachers* favorece el desarrollo del pensamiento creativo por medio de retos que lo desafían a usar su creatividad y su imaginación.

El programa *Miniteachers* pretende que los estudiantes utilicen su creatividad para generar material educativo por medio de herramientas TIC, que puedan servir a otros compañeros como recursos de aprendizaje para aprender temas nuevos o profundizar sobre los que ya conocen. En otras palabras, los retos fomentan que un estudiante investigue sobre un tema que le interesa o le motiva, y que más tarde lo presente al resto de compañeros posibilitando que todos puedan aprender sobre ello. Sin embargo, en lugar de hacerlo por medio de una exposición tradicional, se proponen diferentes recursos multimedia para transmitir el contenido de una forma divertida (comics, cuentos, galerías de arte, videojuegos, entre otros). De este modo, los estudiantes deben cambiar el enfoque con el que se enfrentan a las actividades, lo que les lleva a aprender a pensar de una forma más práctica y creativa. El principal objetivo del programa es contribuir a crear personas productoras de conocimiento, en lugar de consumidoras de información.

Por otro lado, el programa *Miniteachers* permite que el estudiante interactúe con la plataforma online por medio de la personalización de un usuario, del chat con los demás miembros de la página y de la publicación de sus creaciones. Además, el programa *Miniteachers* ofrece la posibilidad, tanto a estudiantes como a maestros/as, de participar en la comunidad educativa EDMODO, lo que les permitirá relacionarse con otros estudiantes de diferentes colegios y zonas del mundo



Universidad de Granada



PONTIFICIA
UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DEL PERÚ

OBJETIVOS

Objetivos generales

- Incrementar la motivación académica de los alumnos/as con AACC.
- Incrementar la implicación académica de los alumnos/as con AACC.
- Incrementar el desempeño creativo de los alumnos/as con AACC.
- Mejorar el rendimiento académico del alumnado con AACC.
- Evaluar el grado de satisfacción de estudiantes, padres y profesores tras la aplicación del programa.

Objetivos específicos

- Lograr que los estudiantes participen en la plataforma.
- Exponer los trabajos creativos de los estudiantes.
- Conectar a estudiantes con AACC de diferentes partes del mundo.
- Trabajar los contenidos propios de las diferentes áreas del currículo de forma motivante.
- Fomentar el aprendizaje autónomo del estudiante.
- Lograr que el alumnado lleve a cabo procesos de indagación, análisis de información, síntesis y transmisión de la información por medio de mini proyectos de investigación o retos.
- Lograr que el alumnado tome responsabilidad sobre su propio aprendizaje.
- Ofrecer al profesorado y a las familias diferentes recursos para utilizar con el alumnado con AACC.
- Crear una comunidad de aprendizaje virtual.

METODOLOGÍA DEL PROGRAMA

Se presenta el programa por medio de una plataforma online que desafía a los estudiantes con AACC a aceptar 7 retos, los cuales pretenden probar sus habilidades creativas durante el plazo de 3 meses aproximadamente. En la plataforma *Miniteachers* <https://vicillo.wixsite.com/profevicen> se exponen todos los retos codificados con una contraseña que los estudiantes deben averiguar superando los retos anteriores. Cada reto conlleva el uso didáctico de una página web o App determinada. Los estudiantes podrán adaptar sus creaciones al contenido de la asignatura que deseen, con el único requisito de que debe servir como material de aprendizaje para sus compañeros/as.

Cada reto debe entenderse como una mini-investigación en la que los estudiantes contarán con autonomía para elegir los temas sobre los que quieren trabajar. Tras elegir un tema, el estudiante debe investigar sobre él y anotar la información más relevante para incluirla posteriormente en la aplicación que corresponda a cada uno de los retos.

La colaboración del profesorado de atención específica será fundamental para asegurar la implicación de los estudiantes con AACC. Un día determinado de la semana, los alumnos/as presentarán sus creaciones al resto de sus compañeros. De este modo, se aspira a lograr una mejora en la motivación de los estudiantes, en su creatividad y en su desempeño académico.



Universidad de Granada



PONTIFICIA
UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DEL PERÚ

LA GAMIFICACIÓN COMO ESTRATEGIA EDUCATIVA

La gamificación es un anglicismo proveniente del vocablo inglés *gamification*. El término gamificación o ludificación, surgió a principios del siglo XXI (Marczewski, 2013), sin embargo, no fue hasta el año 2010 que comenzó a cobrar importancia a nivel internacional debido a las múltiples posibilidades que representa para el mundo de la industria, la educación o el comercio (Werbach y Hunter, 2012).

Con el fin de aprovechar el potencial motivador de los videojuegos, la gamificación ofrece la posibilidad de trasladar sus virtudes a entornos no relacionados con el juego (Zichermann y Linder, 2013), como pueden ser: salud (Jones, Madden, y Wengreen, 2014), redes sociales (Farzan y Brusilovsky, 2011), trabajo (Arai, Sakamoto y Washizaki, 2014), educación (Shi, Cristea, Hadzidedic, y Dervishalidovic, 2014), o comercialización (Hamari, 2013, 2015) entre otros. Debido a su capacidad para generar una respuesta subconsciente en el usuario, la gamificación también se utiliza hoy en día para incentivar todo tipo de comportamientos en gran cantidad de actividades de la vida cotidiana, como pueden ser los cupones del supermercado, los descuentos en tarifas telefónicas o el carnet de conducir por puntos (Fanego 2011).

El término gamificación ha sido definido por múltiples autores durante la última década (eg., Costa et al., 2013; Kapp, 2012; Mediavilla, 2016; Seaborn y Fels, 2015; Werbach y Hunter, 2015). Deterding et al., (2011), proponen la definición más ampliamente aceptada hasta la fecha: "el uso de elementos de diseño de juegos en contextos no relacionados con juegos" (p.1).

El juego representa de algún modo un espacio separado del mundo real, donde el individuo puede divertirse, interactuar y retarse a sí mismo. El objetivo de la gamificación es lograr que el "jugador" desee entrar en ese espacio, sea cual sea el contexto en el que se encuentre. Según Borrás Gené (2015), es fundamental comprender bien la dinámica del juego para lograr que los usuarios decidan involucrarse en la actividad y perseguir unas metas o resultados específicos. Deterding, et al., (2011) exponen las dinámicas y elementos más característicos de la gamificación:

Puntos	Son un componente básico del juego. Sirven para recompensar los logros y para aportar <i>feed back</i> al usuario. Existen diferentes tipos de puntos para diferentes propósitos: experiencia, canjeables, reputación...
Niveles	Indican progreso. Se otorgan cada vez que el usuario alcanza un rango de puntos determinado. Subir de nivel supone un éxito por lo que se puede considerar como una recompensa o un premio al esfuerzo.



Universidad de Granada



PONTIFICIA
UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DEL PERÚ

Insignias	Son representaciones visuales de ciertos logros que el usuario puede conseguir al cumplir los objetivos que el juego le plantea. Son méritos o trofeos que reconocen su labor y lo motivan para seguir en el proceso.
Clasificación/ Leaderboard	Representan el progreso del usuario por medio de una lista que sirve de comparación con el resto de participantes. Tiene un componente competitivo que bien orientado, puede servir como elemento motivador.
Narrativa	Es el hilo conductor que guía al usuario por los retos o tareas que se le plantean. Es un componente motivador que se utiliza para estimular al jugador más allá de la mera búsqueda de puntos e insignias.
Avatares	Son la representación visual del usuario dentro del juego. Son elegidos o creados por el jugador. Permiten formar una identidad digital propia.

Autores como Karl. M. Kapp (2012) indican que los elementos comentados buscan influir en la conducta psicológica y social de los usuarios para que estos incrementen tanto su tiempo en el juego, como su predisposición psicológica a seguir comprometidos con el mismo. Para ello, es esencial que se gestione el nivel de reto que encuentra el usuario, con el fin de lograr un equilibrio entre la ansiedad que genera el exceso de dificultad y el aburrimiento que genera el exceso de sencillez, ya que dichos extremos provocan que el jugador cambie a otra actividad.

Sin lugar a dudas, la gamificación tiene un gran potencial para fomentar la motivación en el contexto educativo. Los estudiantes del S. XXI encuentran en las dinámicas de juego un patrón que conocen y dominan, por lo que su integración en los procesos de aprendizaje ocurre de forma natural. Por otro lado, la estructura de los sistemas educativos actuales se puede adaptar fácilmente al formato que propone la gamificación, ya que las notas, graduaciones, diplomas y actividades pueden replantearse como puntos, niveles, insignias y retos.

Al incorporar la dinámica gamificadora al proceso educativo, se busca adaptar el componente “adictivo” del juego al proceso de enseñanza, con el fin de atraer el interés del alumnado y lograr que este participe de manera activa y satisfactoria en su propio aprendizaje. El estudiante se convierte en un jugador más de su clase, el cual debe colaborar y/o competir con sus compañeros y consigo mismo para avanzar en el “juego”. De este modo, se difuminan los límites entre el aprendizaje formal e informal, estimulando a los estudiantes a aprender de una forma más profunda (Lee y Hammer 2011). Además, la naturaleza interdisciplinar de la gamificación permite adaptar su dinámica a cualquier asignatura, por lo que puede ser de gran utilidad para lograr que los estudiantes se impliquen en aquellas áreas que les resultan más difíciles o menos motivantes.

En relación al alumnado con AACC, apenas existen investigaciones actuales al respecto, sin embargo, los planteamientos expuestos invitan a pensar que las dinámicas gamificadoras basadas en el reto, en la cooperación, en el trabajo autónomo, en la personalización de la enseñanza, en la graduación de la dificultad o en la búsqueda del desafío, puedan resultar beneficiosas para el desempeño académico de un alumnado que, de forma particular, requiere de motivación y de implicación en las tareas para poder desarrollar sus talentos. Así mismo, se propone que la gamificación como estrategia educativa dispone de los medios para responder a cada una de las necesidades previamente comentadas que caracterizan al alumnado con AACC:

- Enseñanza diferenciada.
- Implicación en las tareas.



Universidad de Granada



PONTIFICIA
UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DEL PERÚ

- Entorno dinámico y motivante.
- Participación activa en el proceso de aprendizaje.
- Retos y desafíos.
- Graduación de las actividades.
- Aprendizaje autónomo.
- Autorregulación de los procesos de aprendizaje.
- Retroalimentación.
- Relaciones sociales con compañeros dentro y fuera del aula.
- Reconocimiento al esfuerzo.
- Expresión creativa.

LA PLATAFORMA ONLINE

Requisitos básicos antes de comenzar:

1. Es importante que los estudiantes puedan contar con acceso a material informático ya que el desarrollo del programa exige el uso de materiales multimedia como ordenadores o móviles.
2. Es necesario que los estudiantes tengan un email para poder acceder a algunas de las aplicaciones que se incluyen en el programa.
3. **Test.** Los estudiantes deben realizar los cuestionarios habilitados en la página de RETOS al comenzar y al finalizar el programa. Antes de empezar los estudiantes pinchan en el cartel de "Start" para responder los cuestionarios (SAAS-R) sobre motivación y (CREA) sobre creatividad. La contraseña para el primer reto se encuentra al finalizar el cuestionario. Este procedimiento debe repetirse al terminar el programa (pinchando en el cartel de "Finish")

El programa *Minitachers* se presenta por medio de una plataforma online, la cual se estructura del siguiente modo:

INICIO: Desde la página de INICIO el estudiante puede acceder directamente a cualquier ubicación de la plataforma.

REGISTRO: El estudiante tiene la opción de registrarse en la plataforma. Es importante que lo haga para que pueda personalizar su usuario con un avatar o fotografía, pueda participar en el chat o ser notificado a través del correo electrónico. Se explica cómo registrarse y personalizar el perfil en el tutorial del RETO 1 (AVATAR).

CHAT: Permite interactuar con el examinador.

¿QUÉ ES?: Se explica en qué consiste el estudio *Minitachers*.

JUEGO: El juego consiste en superar todos los retos y así lograr la Copa Miniteacher.

Se invita al estudiante a participar y se explican las instrucciones, las puntuaciones, niveles y las insignias:

- **Puntuaciones:** Cada vez que un estudiante complete un reto ganará puntos de ingenio. Los puntos que puede ganar por cada reto varían. Cada vez que los retos avanzan las puntuaciones a conseguir son mayores. Los estudiantes que completan



Universidad de Granada



PONTIFICIA
UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DEL PERÚ

un reto contarán con un mínimo de 100 pts. La cantidad total dependerá de su originalidad, su creatividad, los detalles y lo más importante, que sean capaces de explicar algo a través de su creación. Los estudiantes comenzarán a ganar puntos desde que comiencen a realizar los retos. Los puntos se actualizarán cada 2 semanas en el leaderboard.

- **Niveles:** Existen 9 niveles que rigen la tabla de clasificación o el Leaderboard. Cada uno de los niveles representa a un genio creativo de la historia, el cual, viene determinado por una puntuación concreta. Al pinchar sobre cada uno de los personajes, la plataforma redirige al estudiante a un video didáctico en el que se explica quién fue dicho genio. Los niveles son:

NIVEL 1	Thomas Edison	0-250 pts
NIVEL 2	J. K. Rowling	250-500 pts
NIVEL 3	Nikola Tesla	500-750 pts
NIVEL 4	Rosalía de Castro	750-1000 pts
NIVEL 5	Pablo Picasso	1000-1500 pts
NIVEL 6	Marie Curie	1500-2000 pts
NIVEL 7	W. A. Mozart	2000-2500 pts
NIVEL 8	Frida Kahlo	2500-3000 pts
NIVEL 9	Da Vinci	> 3000 pts

- **Insignias:** Las insignias son medallas o premios que el alumno/a consigue por su trabajo y que le suponen puntos extra. Las insignias se otorgan al finalizar cada reto. Se cuelgan en EDMODO y en el Leaderboard que se publica en la plataforma. Existen 5 tipos de insignias diferentes:

1. Más **rápido**. Los tres primeros en completar el reto logran 100 pts extra.
2. Más **original**. 100 pts extra.
3. Mejor **compañero**. El que más participe en EDMODO o en la plataforma logrará 100 pts extra.
4. Más **detallista**. Se otorga al que aporte más detalles a sus creaciones. 100 pts extra.
5. Más **Pro**. Se otorga a aquel que mejor consiga enseñar algo a los demás mediante su creación. 200 pts extra.

LEADERBOARD: El Leaderboard representa el proceso de todos los participantes por medio de una clasificación en la que los estudiantes pueden compararse entre ellos. En el Leaderboard aparece la información básica de cada participante, las puntuaciones, el nivel en el que están y las insignias que se han otorgado. El leaderboard se actualiza cada vez que acaba el plazo para un reto.



Universidad de Granada



PONTIFICIA
UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DEL PERÚ

RANKING	NOMBRE	CURSO	COLEGIO		NIVELES	INSIGNIAS
1	PABLO	5A	FUENTENUEVA	3100		
2	ARIANA	6B	LAS MARINAS	2700		
3	LAURA	6A	SAN FELIPE	2150		
4	SAM	5A	LAS MARINAS	2050		
5	ÁNGEL	6C	SAN AGUSTÍN	1800		
6	FERNANDO	5A	CAMPANILLAS	1800		
7	MARIA	6A	VICTORIA	1150		
8	LUCIA	6B	FUENTENUEVA	1400		
9	DAVID	6B	LAS MARINAS	1250		
10	SARHA	5A	LAS MARINAS	1200		
11	CHARLIE	5B	SAN FELIPE	950		
12	CARLOS	5B	SAN AGUSTÍN	900		
13	MARIO	5A	SAN AGUSTÍN	450		
14	BEA	6A	CAMPANILLAS	200		

EL GRAN DESAFÍO SECRETO: Consiste en que dar a los estudiantes un incentivo más para participar en el juego mediante la motivación de logran un gran premio secreto representado por un cofre del tesoro. Para lograr abrir el cofre los estudiantes deben introducir un código de 7 cifras. Dicho código se consigue a través de la búsqueda de 3 llaves escondidas en diferentes ubicaciones de la plataforma. Cada vez que los estudiantes enciuentran una llave, la página les lleva hasta un acertijo. La solución al acertijo es uno de los 3 codigos que deberán usar posteriormente para abrir el cofre. Existen tres llaves con sus 3 códigos:

- **Llave roja.** La respuesta al acertijo es el número 87.
- **Llave dorada.** La respuesta al acertijo es el número 6.
- **Llave azul.** La respuesta al acertijo es el número 4100.

Así, el código final que abre el cofre es 8764100.

Al abrirlo, los estudiantes consiguen 1000 pts extra en el juego.

RETOS: Existen 7 retos que el estudiante debe enfrentar para lograr la Copa *Miniteacher*. Todos los retos aparecen codificados en la página, por lo que es imposible acceder sin la contraseña. El profesor contará con las 7 contraseñas y las irá suministrando individualmente a los estudiantes en la medida que estos vayan completando los retos planteados. La contraseña para acceder al primer reto se encuentra al final del Test sobre motivación y creatividad que los estudiantes deben completar antes de empezar a jugar (se accede pinchando en el cartel de *start* en la página de *Retos*).

En cada reto los estudiantes encontrarán un personaje determinado que les desafiará a completar la tarea y les preparará un tutorial en el que aprenderán a utilizar una aplicación específica. En el caso de que los estudiantes tengan dudas sobre su uso, pueden utilizar el chat de la plataforma o EDMODO para consultar.

A excepción del primer reto (creación de avatar y presentación), es importante que los estudiantes sigan una serie de pasos para completar cada uno de los desafíos, ya que no solo se pide que estos usen las herramientas tecnológicas para crear un videojuego, un comic o un cuento, sino que se pide que su creación logre enseñar algo a los demás.

De esta forma, cada reto representa un mini-proyecto de investigación en el que los estudiantes deben indagar sobre el tema de su elección y diseñar estrategias para transmitir esa información usando las diferentes herramientas digitales que se disponen en la plataforma. Por ello, el plazo estimado para completar cada reto es de 2 semanas, contando con que cada profesor pueda tener una media de dos sesiones con los estudiantes cada semana. El **nivel de la complejidad** exigido en cada reto puede variar considerando las características del alumnado. Así mismo, las puntuaciones otorgadas a cada estudiante dependen de la complejidad de su producto final. Se recomienda establecer 3 niveles de dificultad para cada actividad:

- **NIVEL 1 (principiante):** Utilizar la Aplicación de forma libre.
- **NIVEL 2 (intermedio):** Utilizar la Aplicación introduciendo algún tema estudiado en clase (sustantivos, etapas de la historia, la multiplicación...) Puede servir como actividad de clase.
- **NIVEL 3 (experto):** Utilizar la Aplicación para crear un material didáctico que sirva a los demás para aprender algún contenido determinado.

Las actividades planteadas para cada reto son:

ACTIVIDAD PREVIA (REGISTRO)

Herramienta	Platafoma <i>Minitachers</i> https://vicillo.wixsite.com/profevicen EDMODO https://www.edmodo.com/
Objetivo	Registrarse en ambas plataformas para participar de forma activa en las tareas.

Descripción	Plataforma Minitachers: Completar los datos previstos en el “LOG IN” con la información propia de cada alumno/a. EDMODO: El estudiante debe mirar el tutorial habilitado en la plataforma para aprender a acceder a EDMODO, personalizar su perfil e interactuar en ella.
--------------------	--

1. AVATAR.

Herramienta	https://pickaface.net/create-avatar.html
Objetivo	Crear y publicar un avatar personalizado que represente a cada estudiante durante el transcurso del programa.
	4. Compartir el avatar en el espacio habilitado para ello en la plataforma o en EDMODO.
Tiempo	1 semana.
Puntos	100 puntos

2. HAMLET.

Herramienta	STORYBIRD https://storybird.com/
Objetivo	Crear una historia o un cuento con moraleja que sirva para dejar una enseñanza a aquel que lo lea.
Pasos a seguir	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mirar el tutorial. 2. Pinchar sobre el personaje para acceder a STORYBIRD. 3. Registrarse en STORYBIRD. 4. Crear un cuento “modelo” siguiendo las instrucciones. 5. Leer cuentos con moraleja o investigar sobre el tema que se desee exponer. 6. Crear el cuento. 7. Compartir el cuento en el espacio habilitado para ello en la plataforma o en EDMODO.
Tiempo	2 semanas.
Puntos	Según el nivel de complejidad que se elija: Nivel 1. 100 puntos. Nivel 2. 200 puntos. Nivel 3. 300 puntos.

3. IBAÑEZ.

Herramienta	PIXTON https://www.pixton.com/es/
Objetivo	Crear un comic que sirva para que los compañeros aprendan algún tema específico.

Pasos a seguir	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mirar el tutorial. 2. Pinchar sobre el personaje para acceder a PIXTON. 3. Registrarse en PIXTON. 4. Crear un comic “modelo” siguiendo las instrucciones. 5. Investigar sobre el tema que se decida. 6. Escribir la información que se desea transmitir. 7. Crear el comic. 8. Compartir el Comic en el espacio habilitado para ello en la plataforma o en EDMODO.
Tiempo	2 semanas.
Puntos	Según el nivel de complejidad que se elija: Nivel 1. 100-200 puntos. Nivel 2. 100 – 350 puntos. Nivel 3. 100 – 500 puntos.

4. TRUMP.

Herramienta	VOKI https://www.voki.com/site/create
Objetivo	Crear un personaje animado que explique un tema particular.
Pasos a seguir	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mirar el tutorial. 2. Pinchar sobre el personaje para acceder a VOKI. 3. Crear un Avatar “modelo” siguiendo las instrucciones que cuente un chiste, de información básica, relate una historia... 4. Investigar sobre el tema que se decida (ciudades, etapas de la historia, problemas matemáticos...) 5. Escribir la información que se desea transmitir. 6. Crear el VOKI. 7. Compartir el VOKI en el espacio habilitado para ello en la plataforma o en EDMODO.
Tiempo	2 semanas.
Puntos	Según el nivel de complejidad que se elija: Nivel 1. 100-250 puntos. Nivel 2. 100 – 500 puntos. Nivel 3. 100 – 750 puntos.

5. SALVADOR DALÍ.

Herramienta	Cámara de fotos
Objetivo	Crear un dibujo con sombras
Pasos a seguir	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mirar el video con los ejemplos. 2. Realizar el dibujo. 3. Hacer una foto. 4. Subir el dibujo al ordenador. 5. Enviar el dibujo a la plataforma
Tiempo	2 semanas.
Puntos	100 – 1000 puntos.

6. GOKU.

Herramienta	WORDART https://wordart.com/
Objetivo	Presentar un tema a los compañeros a partir de la creación de una nube de palabras.
Pasos a seguir	<ol style="list-style-type: none">1. Mirar el tutorial.2. Pinchar sobre GOKU para entrar en WORDART.3. Seguir las instrucciones para entrar en WORDART.4. Investigar sobre el tema que se quiere explicar.5. Crear una nube de palabras propia.6. Enlazar las palabras a direcciones web.7. Enviar el reto.
Tiempo	2 semanas.
Puntos	Según el nivel de complejidad que se elija: Nivel 1. 100-350 puntos. Nivel 2. 100 – 750 puntos. Nivel 3. 100 – 1000 puntos.

7. MAESTRO YODA.

Herramienta	TESTEACH https://www.tes.com/lessons
Objetivo	Crear una lección virtual sobre el tema deseado.
Pasos a seguir	<ol style="list-style-type: none">1. Mirar el tutorial.2. Pinchar sobre el personaje para acceder a TESTEACH.3. Registrarse.4. Investigar sobre el tema que se decida.5. Mirar otros TESTEACH para inspirarse.6. Organizar la información que se desea aportar.7. Crear la clase virtual añadiendo texto, imágenes, videos, cuestionarios o enlaces web.8. Compartir la clase con la comunidad Miniteacher.
Tiempo	2 semanas.
Puntos	Según el nivel de complejidad que se elija: Nivel 1. 100 -500 puntos. Nivel 2. 100 – 1000 puntos. Nivel 3. 100 – 1500 puntos.

MURO: El muro es el espacio donde los estudiantes pueden inspirarse viendo las creaciones de otros compañeros y donde se colgarán los trabajos de los estudiantes una vez hayan completado los retos.

EDMODO: Es una plataforma online que proporciona un entorno virtual de aprendizaje donde familias, profesores/as y estudiantes pueden interactuar. EDMODO ofrece un espacio ideal para que los estudiantes cuelguen sus trabajos, pregunten sus dudas o conozcan a nuevos amigos/as. La plataforma online ofrece acceso directo a EDMODO previo registro en la página. Al pinchar en EDMODO la plataforma redirige al usuario a una página en la que encuentra un tutorial sobre cómo usar la aplicación, una carta con las instrucciones y el código de acceso y un link para acceder directamente a EDMODO. A pesar de que el uso

de EDMODO no es obligatorio para llevar a cabo el programa *Minitachers*, sí es recomendable por las posibilidades de interacción social y de autonomía personal que ofrece al estudiante.

CONTRASEÑAS

Como se ha comentado, cada reto estará bloqueado por una contraseña que los estudiantes deben averiguar superando los desafíos que encontrarán por el camino. Cada vez que los estudiantes superen un reto lograrán la contraseña para afrontar el siguiente, a excepción de la primera contraseña que se muestra al final del cuestionario de motivación y creatividad que los estudiantes deben completar antes de empezar.

El profesor/a debe disponer de las 7 contraseñas para suministrarlas a los estudiantes cuando completen su tarea. Cada una de las contraseñas guarda relación con el personaje que lanza el reto con el fin de estimular la curiosidad de los estudiantes y animarles a que investiguen sobre el tema. Las contraseñas para cada reto son las siguientes:

- **Contraseña Reto 1.** PANDORA
- **Contraseña Reto 2.** ROMEO
- **Contraseña Reto 3.** ROMPETECHOS
- **Contraseña Reto 4.** COWBOY
- **Contraseña Reto 5.** SURREALISMO
- **Contraseña Reto 6.** BULMA
- **Contraseña Reto 7.** DAGOBAN
- **Contraseña Copa *Minitachers*.** BANANA
- **Contraseña Diploma.** VINI VIDI VINCI

RECURSOS TIC

Los recursos TIC que se utilizan son los siguientes:

RECURSO	FUNCIÓN	POSIBLE USO PEDAGÓGICO
<u>EDMODO</u>	Espacio virtual de aprendizaje	Crear una comunidad educativa con estudiantes de diferentes centros.
<u>AVATAR</u>	Crea un avatar	Personalizar el perfil digital del estudiante.
<u>STORYBIRD</u>	Crea un cuento	Crear un cuento que enseñe algo a los demás a través del relato.
<u>PIXTON</u>	Crea un comic	Crear un comic que transmita una enseñanza a través de los diálogos y las viñetas de los personajes.
<u>VOKI</u>	Crea un avatar animado	Contar, explicar, narrar o describir algún tema concreto a través del avatar animado.
<u>PINTAR CON SOMBRAS</u>	Crea un videojuego arcade	Crear un dibujo utilizando sombras es una forma de desarrollar la creatividad y el talento artístico. Además, los dibujos pueden basarse en una idea o sentimiento que se desee expresar.

<u>WORDART</u>	Crea una nube de palabras	Jugar a las adivinanzas al utilizar la nube de palabras describir personajes históricos, presentar un resumen en el que se incluyan las palabras más importantes o introducir un tema nuevo enlazando las palabras de la nube con contenido multimedia.
<u>TESTEACH</u>	Crea una lección virtual	Crear una clase virtual sobre cualquier tema. La posibilidad de añadir imágenes, videos, enlaces y cuestionarios permite que cada estudiante presente sus trabajos de forma única.

EVALUACIÓN

La evaluación es una de las partes más relevantes del programa ya que servirá para comprobar si las actividades, la metodología y nuestra labor docente está siendo la indicada. A continuación se exponen los principales factores a tener en cuenta para evaluar, tanto las actividades como la validez del programa.

Evaluación de las actividades

Las actividades se evaluarán teniendo en cuenta una serie de indicadores relacionados con la creatividad, la motivación y el rendimiento académico del alumnado. Para ello, se plantea la siguiente rúbrica:

MINITEACHERS: RÚBRICA PARA LAS ACTIVIDADES				
Nombre del maestro/a:				
Nombre del estudiante:				
CATEGORIA	1. NUNCA	2. A VECES	3. CON FRECUENCIA	4. SIEMPRE
ORIGINALIDAD	Copia el trabajo de otros.	Aplica ideas propias a la tarea.	Aplica ideas novedosas a la tarea.	El resultado final es novedoso y original.
PROFUNDIDAD	Es un trabajo simple o superficial.	El trabajo cumple su objetivo pero podría estar más elaborado.	Muestra varios detalles interesantes en la forma de introducir el tema o en la forma de elaborar la actividad.	La tarea está repleta de detalles interesantes que transmiten información.
ESFUERZO	Se esfuerza lo mínimo necesario.	Se esfuerza por momentos para ser original.	Se esfuerza con frecuencia para ser original.	Se esfuerza para lograr que su producto sea único y novedoso.
CONTENIDOS	La actividad no está mal, pero no ha enseñado nada con ella.	La tarea tiene un mensaje que los compañeros captan, aunque le faltan detalles.	Logra enseñar alguna información útil sobre el tema elegido.	Puede utilizarse como material didáctico para explicar el tema elegido.
INTERÉS	Apenas muestra interés por la actividad.	Se interesa en la tarea por momentos.	Su interés y motivación son altos.	Su interés le lleva a profundizar sobre los contenidos de forma voluntaria.

Evaluación del programa

El programa de actividades *Minteachers* tiene como objetivo el estimular la motivación y la creatividad del alumnado con AACC, a la vez que pretende mejorar el desempeño académico de sus participantes. Por ello, existe un espacio habilitado en la plataforma (cartel de *start* y cartel de *finish* en la pantalla de Retos) para que los estudiantes

completan un cuestionario sobre motivación SAAS-R y sobre creatividad CREA tanto al iniciar como al finalizar el proceso.

CUESTIONARIOS

Los cuestionarios y test que sirven para evaluar la fiabilidad de este programa son los siguientes:

VARIABLES DEPENDIENTES	INSTRUMENTOS	TIEMPOS	¿QUIÉN LO REALIZA?	¿DÓNDE SE ENCUENTRA?
Motivación	<i>School Attitude Assessment-Revised</i> (SAAS-R) (McCoach y Siegle, 2003) Trad. por Pérez, et al., (2014). La adaptación realizada para este estudio contempla 31 ítems divididos en 4 factores: autoeficacia, actitud ante el profesorado, grado de motivación/autorregulación y el valor que se le da a la tarea. Utiliza una escala Likert de 7 puntos	1 vez antes de iniciar el programa y 1 vez al terminar	- Los estudiantes	En la plataforma Minteacher al hacer click sobre el cartel de Start y Finish en la página de Retos .
Implicación académica	Rúbrica de elaboración propia en la que se miden 7 factores: la motivación intrínseca, el interés, la perseverancia, la superación, el esfuerzo, la autoconfianza, la autodeterminación y la actitud en una escala de 4 puntos.	Al final	- El profesor	En la Guía del maestro/a.
Creatividad	CREA. Francisco Javier Corbalán Berná. Fermín Antonio Ramirez Zaragoza Y Donolo Donolo. Mide la Inteligencia creativa a través de una evaluación cognitiva de la creatividad individual según el indicador de generación de cuestiones, en el contexto teórico de búsqueda y solución de problemas.	1 vez antes de iniciar el programa y 1 vez al finalizar	- Los estudiantes	En la plataforma Minteacher al hacer click sobre el cartel de Start y Finish en la página de Retos .
Rendimiento	Media aritmética de las calificaciones obtenidas por los estudiantes y observaciones del profesorado	1 vez al iniciar el programa y 1 vez al finalizar	- El profesor	
Grado de satisfacción con el programa diseñado ad oc	Entrevistas y/o cuestionarios	Al final	- El profesor - La familia - Los estudiantes	En la Guía del maestro/a.

