

Máster Universitario de Profesorado de Educación Secundaria

Trabajo Fin de Máster

**Respuesta educativa inclusiva con
alumnado de alta capacidad en la
etapa de Educación Secundaria
Obligatoria**

Estudiante: Ariane Saldise Ruiz

Tutor/Tutora: Milena Bolinaga Blanco

Ander Domblás García

Especialidad: Orientación Educativa

Junio, 2023

Agradecimientos

El Trabajo de Fin de Máster, que se presenta a continuación, lleva tras de sí numerosas horas dedicadas a la investigación, desarrollo y organización de una dinámica de respuesta educativa inclusiva en el aula, en torno a un fascinante y cautivador ámbito como es la alta capacidad y la gestión del talento. Su redacción se ha convertido en un breve pero intenso viaje, que oculta tras de sí mucho esfuerzo y dedicación, pero que, a la vez, me ha regalado un inmenso aprendizaje y una gran satisfacción personal.

El mencionado trabajo de investigación ha sido posible gracias a la contribución y a la ayuda de distintas personas, a las cuales les quiero transmitir mi más sincero agradecimiento. En primer lugar, expreso mi más sincera gratitud a, mi tutora de prácticas en el instituto, la orientadora Ainhoa Oyaga, quién me alentó a interesarme por la atención educativa de las personas con alta capacidad, transformándose en mi primer estímulo para adentrarme en este apasionante campo. En segundo lugar, a las personas que asumieron la codirección de este proyecto, Milena Bolinaga y Ander Domblás, guiándome y acompañándome por medio de sus enseñanzas y sabiduría. En tercer lugar, a la profesora Raquel Villegas por su íntegro compromiso y profesionalidad, convirtiéndose en una de las personas clave para trasladar esta investigación a la acción.

De forma especial, manifiesto un infinito gracias a dos grandes amigas y profesionales, Ainara Poceiro y María de las Mercedes Guidobono, por ser una constante fuente de inspiración y motivación, en este camino denominado aprendizaje.

Por último, me gustaría dedicar este trabajo a mis padres porque de ellos he aprendido que la constancia, el esfuerzo y el compromiso son los mejores aliados para cumplir los sueños, por muy difíciles y grandes que parezcan.

A todos ellos y todas ellas, GRACIAS.

Resumen

El presente trabajo de investigación establece y organiza una respuesta educativa, amparada en los pilares de una escuela inclusiva, dentro del aula ordinaria, mediante el aprendizaje significativo y la docencia compartida, teniendo en cuenta los estilos de aprendizaje al igual que la diversidad del alumnado. El método empleado se centra en la formación de pequeños grupos de trabajo heterogéneos, integrando a los dos alumnos con alta capacidad en el mismo equipo de trabajo, y se basa en la metodología del aprendizaje cooperativo. La dinámica a trabajar se compone de cuatro estaciones de aprendizaje, formando un circuito cerrado. Responde a una metodología tanto cuantitativa, a partir de los resultados obtenidos en cada una de las estaciones de aprendizaje y en el examen final de la unidad, así como cualitativa, fomentando en el alumnado el hábito de actividades de discusión y exploración sobre cómo aprenden e interactúan con el grupo. Este análisis ha permitido constatar la importancia de comprender al alumnado en su globalidad, conociendo tanto sus potencialidades como sus dificultades, a lo largo de su escolaridad. A partir de los resultados obtenidos, se ha culminado con un planteamiento conceptual sobre futuras líneas de actuación para el alumnado con alta capacidad.

Palabras clave: Altas Capacidades, Educación Inclusiva, Diversidad, Metodologías Activas, Agrupamientos Flexibles

Abstract

This work explores and organizes an educative response, based on the anchors of inclusive school, inside an ordinary class through the meaningful learning method and shared teaching, taking into account the different learning styles as well as the pupils' diversity. The employed method focused on small heterogeneous working groups incorporating both students diagnosed with high capacity in the same working group, the task they carried out is based on cooperative learning. The dynamic of the task is composed of four learning stations, forming a closed circuit. The method responds both to a quantity methodology obtained from the results in each of the learning stations and the final exam mark, and also qualitatively encouraging the students the habit of developing metacognition. This analysis has determined the importance of understanding the students as a whole, knowing their potentials as well as their difficulties, all throughout their schooling. From the obtained results a conceptual approach has been determined for future working methods with high capacity students.

Keywords: High Capacity, Inclusive Education, Diversity, Active Teaching Methods, Flexible Grouping

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	9
2. MARCO TEÓRICO	11
2.1. Conceptualización de la alta capacidad	11
2.1.2. Breve evolución histórica del concepto de alta capacidad	11
2.1.2. Modelos descriptivos actuales	14
2.1.3. Regulación normativa de la alta capacidad	17
2.2. Perspectiva multidimensional de la alta capacidad	20
2.2.1. Tipología de este tipo de alumnado	20
2.2.2. Características generales del alumnado con alta capacidad	23
2.2.3. Mitos y falsas creencias en torno a la alta capacidad	26
2.3. Proceso de identificación y diagnóstico	29
2.3.1. La evaluación psicopedagógica	31
2.3.2. Técnicas de identificación y diagnóstico	33
2.3.3. Métodos alternativos	34
2.4. Respuesta educativa desde una perspectiva inclusiva	37
2.4.1. Pilares que sustentan una educación inclusiva	37
2.4.2. El papel del orientador como agente de cambio	40
2.4.3. Tipología de medidas de intervención inclusiva	41
3. MARCO EMPÍRICO	44
3.1. Objetivos	44
3.2. Hipótesis	44
3.3. Método y materiales	44
3.3.1. Diseño	44
3.3.2. Participantes	46
3.3.3. Instrumentos	47
3.4. Procedimiento	48
3.5. Resultados	51
3.5.1. Análisis de resultados	51
3.5.2. Discusión de resultados	57
4. CONCLUSIONES	60
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	61
ANEXOS	70

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Objetivos de Desarrollo Sostenible	10
Figura 2. Evolución del concepto de la alta capacidad	13
Figura 3. Modelo de los Tres Anillos de Renzulli	15
Figura 4. Componentes de la Teoría de la Inteligencia exitosa de Sternberg	16
Figura 5. Componentes relacionados con la alta capacidad	22
Figura 6. Tipos de disincronías en el ámbito escolar	26
Figura 7. Evolución y comparativa del total de alumnado con alta capacidad en los últimos cuatro cursos en las CC. AA.	29
Figura 8. Fases de la detección temprana en la alta capacidad	30
Figura 9. Agentes que intervienen en el procesod de la evaluación psicopedagógica.....	32
Figura 10. Modelo Multifactorial de Renzulli.....	35
Figura 11. Modelo de identificación Talent Search	36
Figura 12. Cubo de rubik de Pellicer y Marina	39
Figura 13. Redes cerebrales y de aprendizaje.....	39
Figura 14. Aprendizaje cooperativo	43
Figura 15. Valle de Egüés en la Comunidad Foral de Navarra.....	45
Figura 16. Estaciones de aprendizaje	47
Figura 17. Cronograma de la investigación.....	51
Figura 18. Comparativa del alumnado de alta capacidad, con respecto al promedio de su grupo y la clase, en cada una de las estaciones de aprendizaje	53
Figura 19. Correlación en la calificación de las estaciones de aprendizaje y el examen en el alumnado de alta capacidad.....	54
Figura 20. Relación del promedio de las estaciones de aprendizaje, el examen y la nota final en el aula con respecto al alumnado con alta capacidad.....	55

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Comparativa de la alta capacidad en el paradigma tradicional y actual	13
Tabla 2. Evolución de la legislación educactiva española sobre las altas capacidades	19
Tabla 3. Desterrando mitos y falsas creencias del alumnado con alta capacidad	26
Tabla 4. Equiparación de los resultados de la rúbrica, de la estación de aprendizaje nº2, en el alumnado de alta capacidad	56
Tabla 5. Equiparación de los resultados de la rúbrica, de la estación de aprendizaje nº3, en el alumnado con alta capacidad	56
Tabla 6. Posibles líneas de actuación para el alumnado con alta capacidad	59

ÍNDICE DE ACRÓNIMOS

ACA	Adaptación curricular de acceso
ACNEAE	Alumnado con necesidad específica de apoyo educativo
ACNEE	Alumnado con necesidad educativa especial
AP	Actividad palanca
BOE	Boletín oficial del estado
C.A.	Comunidad autónoma
CAST	Center for Applied Special Technology
CC.AA.	Comunidades autónomas
CCP	Comisión de coordinación pedagógica
CEDID	Centro español de documentación e investigación sobre discapacidad
CI	Cociente intelectual
CREENA	Centro de recursos para la equidad educativa en Navarra
DUA	Diseño Universal de Aprendizaje
EC	Enriquecimiento curricular
EOE	Equipo de orientación educativa
ESO	Educación secundaria obligatoria
IES	Instituto de educación secundaria
KABC	Batería de evaluación para niños de Kaufman
K-BIT	Test Breve de Inteligencia de Kaufman
LOCE	Ley orgánica de calidad de la educación
LOE	Ley orgánica de educación
LOGSE	Ley orgánica de ordenación general del sistema educativo
LOMCE	Ley orgánica para la mejora de la calidad educativa
LOMLOE	Ley orgánica que modifica la loe
MEFP	Ministerio de educación y formación profesional
MUPES	Máster universitario en profesorado de educación secundaria
ODS	Objetivo de desarrollo sostenible
PCE	Proyecto curricular de etapa
PEC	Proyecto educativo de centro
PEM	Plan estratégico de mejora
PGA	Programación general anual

PIC	Prueba de imaginación creativa
PROA+	Programa de Refuerzo, Orientación y Apoyo para la mejora
RE	Refuerzo educativo
RIAS	Escala de inteligencia de Reynolds
RIM	Modelo de puerta giratoria
TFM	Trabajo de fin de máster
UNESCO	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura
USOE	Oficina de educación de estados unidos
WICS	Sabiduría, inteligencia, creatividad, sintetizar
WISC	Escala de inteligencia de Wechsler

1. INTRODUCCIÓN

El presente trabajo se asienta sobre una fundamentación teórica y científica del campo de la alta capacidad, presentando una propuesta de intervención educativa en el marco de una nueva escuela inclusiva. El objetivo último de esta nueva escuela consiste en el pleno desarrollo del conjunto de los estudiantes, brindando igualdad de oportunidades para el aprendizaje, incluyendo al alumnado más capaz, potenciando su crecimiento emocional, social, así como su talento. Para ello, se considera imprescindible una identificación temprana por medio de la colaboración de toda la comunidad educativa: profesorado, familias, equipo de orientación, entre otros (Comisión Europea, 2010; Diario Oficial de la Unión Europea, 2009).

Esta investigación, en línea con la declaración por la educación inclusiva y accesible en España, junto con el compromiso de poner en valor los conocimientos científicamente contrastados (Centro Español de Documentación e Investigación sobre Discapacidad [CEDID], 2023), se plantea como un estudio descriptivo, donde la diversidad del alumnado pasa a jugar un papel esencial y relevante.

Este planteamiento se aborda en relación con tres de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), establecidos por la Unión Europea y la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) (ver Figura 1):

- Garantizar una educación equitativa, de calidad e inclusiva, procurando oportunidades de aprendizaje a lo largo de la vida para todos y todas, mediante la consecución de dos de sus metas:
 - Asegurar que todo el alumnado adquiriera todos aquellos conocimientos tanto teóricos como prácticos mediante una educación equitativa y de calidad, a través de la valoración de la diversidad del alumnado en los centros escolares y en sus aulas.
 - Construir y adecuar las instituciones educativas tomando en consideración las características, necesidades y potencialidades de las personas, ofreciendo entornos de aprendizaje no violentos, seguros, eficaces e inclusivos para todos y todas.
- Atenuar la desigualdad entre y en los países, a través del logro de dos de sus metas:
 - Promover y potenciar la inclusión social de todas las personas, con independencia de su capacidad, sexo, raza, etnia, origen, religión o situación económico u otro tipo de circunstancia.
 - Asegurar la igualdad de oportunidades y acortar la desigualdad de resultados, incluso suprimiendo políticas, leyes y prácticas discriminatorias, y estimulando políticas, legislaciones y medidas apropiadas a este respecto.

- Impulsar sociedades, pacíficas, justas e inclusivas gracias al respaldo de la adopción de decisiones participativas, representativas e inclusivas en todos los niveles educativos que den respuesta a las singularidades del alumnado.

La primera parte del trabajo corresponde al marco teórico, dividido de igual modo en cuatro apartados desde los cuales se efectúa un acercamiento al ámbito de la alta capacidad. Se expone a modo de recopilatorio un recorrido sobre los antecedentes, la evolución y la regulación normativa de la conceptualización de la alta capacidad, de la misma forma que su medición. Esta descripción da paso a la explicación de los características y atributo que permiten detallar a este heterogéneo grupo de alumnado, así como de algunas de las ideas erróneas unidas al mismo. Con posterioridad, se procede a una exposición del procedimiento a seguir para llevar a cabo un diagnóstico e identificación oportuna y temprana, como proceso evaluador de las necesidades educativas del alumnado con alta capacidad, junto a modelos alternativos multifactoriales de inteligencia. Por último, se describe la escuela inclusiva y los pilares que la sustentan, unido al papel que desempeña la disciplina de la Orientación Educativa, como agente de cambio, por medio de su participación en los procesos de investigación e innovación educativa. Como parte de este último, se mencionan un conjunto de distintas medidas educativas, destacando los agrupamientos flexibles como parte de los grupos de aprendizaje cooperativos como base para el objetivo principal de la presente investigación.

En la segunda parte se expone el marco empírico de este trabajo, orientado a describir la propuesta de una intervención inclusiva en el aula, dirigida al alumnado de alta capacidad de primero de la Educación Secundaria Obligatoria (ESO), en el Instituto de Educación Secundaria (IES) de Sarriguren.

La tercera y última parte se ocupa de exponer las conclusiones del Trabajo de Fin de Máster (TFM), acerca de los aspectos trabajados, las posibles limitaciones y propuestas de mejora.

Figura 1

Objetivos de Desarrollo Sostenible



Tomado de "Objetivos de Desarrollo sostenible. La agenda para el desarrollo sostenible", por Naciones Unidas (s. f.) (<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/development-agenda/>). Derechos de autor por Naciones Unidas.

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Conceptualización de la alta capacidad

2.1.2. Breve evolución histórica del concepto de alta capacidad

A modo de síntesis abordaremos el recorrido de la historia y la evolución de las distintas teorías, resaltando brevemente los modelos preeminentes hoy día en la comunidad científica que reciben su atención y consenso.

Los primeros relatos sobre cómo la sociedad debiera hallar y nutrir a aquellos jóvenes especiales que formaban parte del conjunto de la sociedad, designados por los filósofos con el término niños *celestiales*, se ubican en lugares como China con Confucio hasta Grecia con Platón (Mönks, Heller y Passow, 2000).

En la cultura occidental, los primeros estudios científicos quedan recogidos en los libros *Hereditary Genius* (1869) y *English Men of Science* (1874) de Galton. Su concepto de genialidad intelectual, atribuible a la herencia, condicionaron los trabajos realizados por Binet y Simon (1905) y Spearman (1904). Este último asentó el concepto de factor *g*, denominándolo como una de las claves para comprender la inteligencia de una persona expresada en una puntuación. Índice que hoy en día sigue siendo primordial para identificar al alumnado con alta capacidad intelectual a escala internacional (McClain y Pfeiffer, 2012; Sternberg, Jarvin y Grigorenko, 2011).

Entre los años 1925 y 1959, se publicaron varios volúmenes sobre un estudio realizado en la Universidad de Stanford por el pionero en psicología educativa Terman (1925), proporcionando el primer sistema de clasificación de la prueba Standford-Binet. Sus investigaciones dieron lugar a una visión unidimensional de la conceptualización de la inteligencia criticada por Genovard y Castelló (1990) y Gowan (1979). Aún así, “su trabajo resultó fundamental por su aporte en igualar la alta capacidad y el alto Cociente Intelectual (CI), constatando la diferencia de los individuos excepcionales con sus compañeros menos dotados” (López Iglesias, 2021, p. 42).

En aquella época, los estudios mencionados sobre la alta capacidad iban muy de la mano de las investigaciones sobre la inteligencia. Investigadores como Hollingworth (1926) comenzaron a establecer aquellas pequeñas diferencias existentes entre los conceptos de dotación y talento, siendo perfilada en años posteriores por De Haan y Havinghurst (1957). En 1967, Guilford introdujo una nueva variable en el estudio de la excepcionalidad intelectual, la creatividad, a partir del Modelo de la Estructura del Intelecto (*Structure of Intellect*). Su modelo se alejó de una concepción unificada del CI, planteando un total de 150 factores articulados en combinaciones de tres dimensiones: operaciones, contenidos y productos. Con todo y con eso, el intento por establecer una medida de dicha nueva variable se realizó de la mano de Torrance (1984), aportando un nuevo acercamiento a la noción sobre la alta capacidad.

Poco a poco, surgieron nuevas nociones en torno al alumnado con alta capacidad, como la propuesta por Feldhusen (1992) en los años 90, corroborando la aparición precoz, a partir de un conjunto de habilidades de origen genético que se nutren a través de las experiencias familiares, sociales y escolares, así como de la motivación y los estilos de aprendizaje, trazando un conocimiento base funcional y unas estrategias creativas y metacognitivas. Este autor estableció una diferenciación entre los conceptos de talento y dotación, transformándolos en conceptos casi sinónimos.

Como parte de los modelos jerárquicos, en 1971, Cattell sostuvo la idea de que la inteligencia estaba compuesta por dos sub-factores: uno de ellos, de carácter biológico (*inteligencia fluida*), y el otro, influenciado por la cultura y la educación (*inteligencia cristalizada*). Más adelante, Carroll (1993) propuso un modelo piramidal de la inteligencia con tres estratos, denominada teoría jerárquica de la inteligencia. Fruto de la integración de los sistemas anteriores, entre otros, se generó el modelo de CHC (Cattell-Horn-Carroll) (Pérez y Medrano, 2013) el cual sintetiza los modelos jerárquicos mencionados “situando en la parte más alta el factor *g* e insistiendo en la evaluación de los factores situados en el estrato II postulado por Carroll” (López Iglesias, 2021, p. 45). Según Pfeiffer (2017) esa teoría ha ayudado a distintas baterías de tests de inteligencia, entre otros la prueba KABC-II de Kaufman y el WISC IV y V, en su revisión y desarrollo (ver Anexo I).

En 1972, el informe Marland aportó una primera definición de los niños y niñas con dotación y talento (*gifted and talented*), adoptada, a su vez, por la Oficina de Educación de Estados Unidos (USOE), como aquellos identificados por profesionales cualificados, quienes en virtud de sus habilidades excepcionales son proclives a un alto desempeño, requiriendo programas y servicios educativos diferenciados más allá que los que normalmente proporcionan los currículos escolares ordinarios con el fin de realizar una contribución a sí mismos y a la sociedad. Entre las críticas efectuadas a esta definición, se constató una ausencia de los factores no cognitivos. Posteriormente, a mediados de los años ochenta, el concepto dotación sufrió un importante cambio de enfoque, quedando recogidos los aspectos más relevantes en la Tabla 1 (Tourón, 2020).

Ante tal disparidad de términos (ver Figura 2), el término de “dotación” (*giftedness*) fue sustituido por el de “alta capacidad” para referirse al alumnado más capaz, utilizado hasta el momento, apareciendo por primera vez en España en la Ley Orgánica 2/2006 de 3 de mayo, de Educación (LOE). Del mismo modo, este cambio conceptual se está evidenciando tanto en políticas europeas como en investigaciones, requiriendo el desarrollo de un marco universal teórico, con una perspectiva multidimensional y pluralista, así como el establecimiento de medidas inclusivas que favorezcan la atención y el progreso de sus capacidades.

Tabla 1

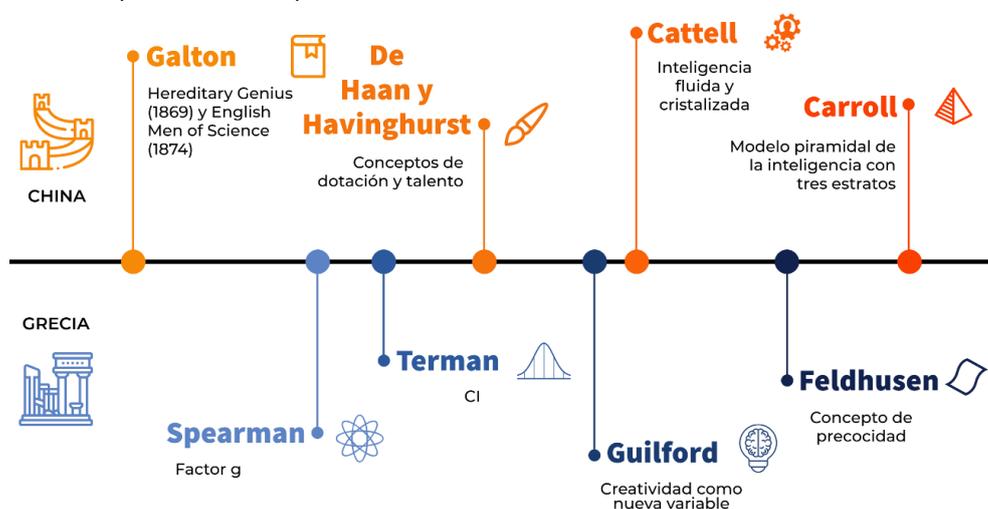
Comparativa de la alta capacidad en el paradigma tradicional y actual

Aspecto	Paradigma tradicional	Paradigma actual
CONCEPTO	<ul style="list-style-type: none"> • La dotación es igual a un elevado CI. • La dotación es un rasgo simple, innato y no cambiante. • Algo estrictamente cuantitativo y psicométrico. 	<ul style="list-style-type: none"> • La dotación es multifacética; se manifiesta de diferentes formas. • La dotación es multidimensional sujeta a desarrollo y cambio. • Algo cualitativo, no meramente cuantitativo.
IDENTIFICACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Basada en los tests. • Exclusiva, buscar sólo los “auténticos” estudiantes dotados. 	<ul style="list-style-type: none"> • Basada en el rendimiento. • Inclusiva, intenta promover el potencial de los estudiantes. • Diagnóstica, destinada a mejorar la planificación instructiva.
RESPUESTA EDUCATIVA	<ul style="list-style-type: none"> • La dotación se expresa sin intervención especial. • Programa único para todos. • Currículo prefijado, contenidos fijados. • Dirección centrada en el profesor. • Derivada de inferencias obtenidas a partir de otro alumnado dotados o con talento. 	<ul style="list-style-type: none"> • La dotación precisa intervención específica. • Programas para la dotación o estimulación de las conductas dotadas (<i>gifted behaviours</i>). • Opciones, flexibilidad en la elección y la duración. • Basada en las características actuales de los estudiantes.

Nota. El término dotación en este contexto es sinónimo de capacidad o alta capacidad (o aptitud). Tomado de “Las altas capacidades en el sistema educativo español: reflexiones sobre el concepto y la identificación”, por J. Tourón, 2020, *Revista de Investigación Educativa*, 38 (1), p. 20 (<https://doi.org/10.6018/rie.396781>). Derechos de autor 2020 por J. Tourón.

Figura 2

Evolución del concepto de la alta capacidad



2.1.2. Modelos descriptivos actuales

La evolución histórica evidencia una falta de acuerdo y complejidad en base a la definición de la alta capacidad, guiando al auge de distintos modelos descriptivos o explicativos, delimitados por la orientación, formación, filosofía y experiencias de sus autores. Tomando como punto de partida la clasificación referenciada por Pfeiffer (2017), dichos modelos pueden clasificarse en función de características, como, que su objeto de estudio sea la alta capacidad, los aspectos socioculturales y cognitivos o el rendimiento, variando en la facilidad o nivel de detalle con que se traducen en programas de intervención y protocolos de evaluación.

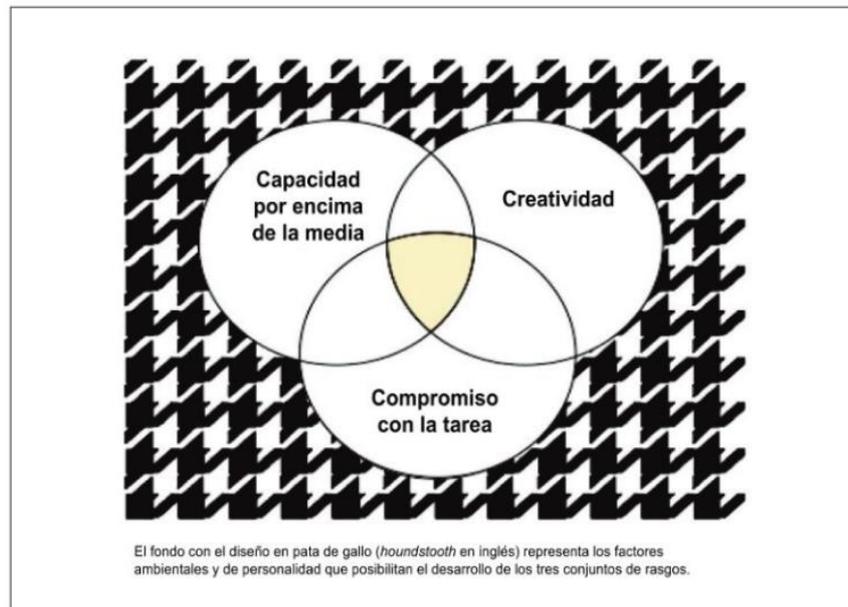
Entre todos ellos expondremos, en primer lugar, el *Modelo de los Tres Anillos de Renzulli* (1978), basado en el rendimiento, donde entiende la alta capacidad desde un enfoque multidimensional, desde la presencia o ausencia de conductas o comportamientos propias de una persona con alta capacidad (*gifted behaviours*). Este modelo engloba dos tipos de categorías interrelacionadas entre sí, por un lado, la ligada al rendimiento académico, medida habitualmente por el CI, y, por otro lado, la ligada a la productividad, la cual exige la puesta en marcha de situaciones de aprendizaje que promuevan la capacidad productiva y creativa. La unión de tres factores, denominados anillos (ver Figura 3), representa la alta capacidad como la interrelación de tres conjuntos de rasgos:

- Capacidad intelectual por encima de la media: está relacionada con una mayor habilidad para procesar información y elaborar pensamiento abstracto, así como a aptitudes generales, como, por ejemplo, el razonamiento, verbal, numérico o espacial, y aptitudes específicas, como, por ejemplo, la composición musical, las matemáticas o las aptitudes artísticas.
- Compromiso con la tarea: hace referencia a un conjunto de rasgos no intelectuales evidenciados fuertemente en individuos creativos y productivos, resumida como una forma de focalizar y sostener la atención sobre un área de desempeño específica, así como la capacidad de motivación hacia la misma.
- Creatividad: hace alusión al dominio de un pensamiento divergente, el cual fomenta la indagación de alternativas ante un problema por medio de enfoques novedosos. A su vez, se define como un elemento multifactorial, el cual incluye rasgos, como: la originalidad de pensamiento, la curiosidad, la voluntad de cuestionar los convencionalismos y las tradiciones sociales y la flexibilidad, entre otros.

En segundo lugar, se describe la *Teoría de la Inteligencia Exitosa de Sternberg (Successful Intelligence, 1999)*, una aproximación desde un modelo cognitivo, la cual permite comprender con precisión y amplitud la noción de alta capacidad, a partir de los mecanismos de funcionamiento de la superioridad y la inteligencia que manifiesta el alumnado más capaz en relación con sus iguales.

Figura 3

Modelo de los Tres Anillos de Renzulli



Nota. El diseño del fondo representa los factores ambientales y de personalidad. Tomado de "Un sistema multicriterial para la identificación del alumnado de alto rendimiento y de alta capacidad creativo-productiva", por J. S. Renzulli y A. H. Gaesser, 2015, *Revista de Educación*, (368), p. 106 (<https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2015-368-290>). Derechos de autor 2015 por J. S. Renzulli y A. H. Gaesser.

Esta teoría define la inteligencia exitosa como la destreza para alcanzar, dentro de un entorno sociocultural conforme a unos parámetros personales, los objetivos marcados. Para ello, reconoce y compensa las debilidades intelectuales y aprovecha las fortalezas o virtudes personales, con el fin de modificar, seleccionar y adaptarse a entornos favorables. A este respecto, hace uso de una combinación de habilidades propias de la inteligencia práctica, analítica y creativa (Sternberg, Grigorenko, Ferrando, Hernández, Ferrándiz y Bermejo, 2010). Una representación condensada de este modelo se puede apreciar, tal y como se observa en la Figura 4.

Años más tarde, incluyó la sabiduría como un nuevo componente en su teoría de la inteligencia exitosa, reformulando su modelo de la alta capacidad, pasando a denominarse WICS (*Wisdom, Intelligence, Creativity, Synthesize*), donde postula que la alta capacidad requiere de cuatro componentes, desarrollados en forma de competencias, en función de la práctica (Sternberg, 2005):

- Inteligencia analítica: constituye, por lo general, la noción tradicional de inteligencia, posibilitando la valoración de la calidad de los pensamientos originados.
- Creatividad: hace referencia a las actitudes y habilidades necesarias para generar productos e ideas que pueden suponerse como relativamente novedosas, de alta calidad y apropiados para la tarea en cuestión.
- Inteligencia práctica: engloba la agrupación de actitudes y habilidades con los que cuentan los individuos para resolver problemas del día a día que se van sucediendo, por medio de

la aplicación de los conocimientos previamente adquiridos, adaptándose a las necesidades o buscando nuevos entornos o más idóneos.

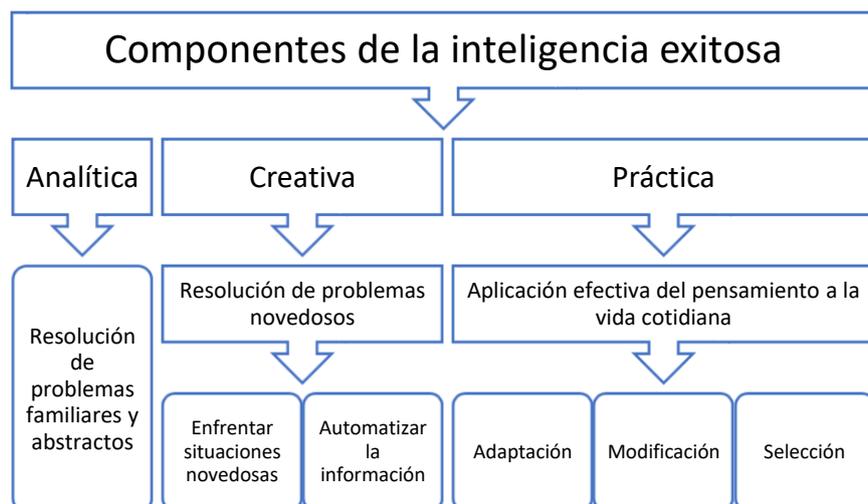
- Sabiduría: percibida como la elección ética por la que se emplea la inteligencia, la creatividad y los conocimientos exitosos en busca del bien común y los valores éticos, en la búsqueda del equilibrio entre los intereses interpersonales e intrapersonales, tomando en consideración las metas a corto, medio y largo plazo.

Por último, los modelos basados en el desarrollo especifican la alta capacidad como un proceso que acontece en el transcurso global de la vida, la cual se halla condicionada, detenida o potenciada por la interacción de distintos factores entre sí, influyendo, a su vez, en menor o mayor medida en cada persona. Estos factores se conceptualizan como: los factores personales, el componente genético y la interacción del individuo con su entorno más cercano. Entre ellos, se localizan los que se detallan a continuación.

- El *Modelo Diferenciador de Dotación y Talento de Gagné (2015)* plantea una abierta distinción entre el concepto de talento, definido como el dominio predominante de capacidades desarrolladas sistemáticamente en al menos un ámbito de la actividad humana, denominadas competencias, y dotación, concretada como el uso y la posesión de destacadas capacidades naturales en uno o varios dominios de capacidad, denominadas dones o aptitudes.

Figura 4

Componentes de la Teoría de la Inteligencia exitosa de Sternberg



Adaptado de "Teorías contemporáneas de la inteligencia. Una revisión crítica de la literatura", por E. Pérez y L. A. Medrano, 2013, *Revista Latinoamericana de Ciencia Psicológica*, 5(2), p. 111 (<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=333129928007>). Derechos de autor 2013 por E. Pérez y L. A. Medrano.

- El *Modelo Evolutivo de Dotación y Talento de Subotnik (2015)* describe su mega-modelo orientado a la educación de las altas capacidades, definiendo la manera en que las aptitudes específicas y generales se convierten en competencias, luego en pericia y, finalmente, en rendimiento sobresaliente. El proceso de desarrollo está condicionado, a su vez, por variables psicosociales y factores ambientales, referenciando el talento en términos de logros reales (Olszewski-Kubilius, Subotnik, y Worrel, 2015), ofreciendo al individuo más oportunidades que le permitan lograr en campos distintos niveles elevados de eminencia.
- El *Modelo Tripartito sobre la alta capacidad de Pfeiffer (2015)* tiene como objetivo principal la conciliación del paradigma de la alta capacidad proveniente de distintos modelos o teorías, así como las prácticas de identificación y evaluación dirigidas a la educación por medio de programas específicos. Este modelo presenta tres puntos de vista diferentes de los más capaces, complementarios y compatibles entre sí, incluyendo características de personalidad en base a distintos tipos de alumnado, perfiles y niveles de habilidades y capacidades. Las tres perspectivas o lentes hacen referencia a la alta inteligencia, los logros sobresalientes y el potencial para rendir de modo excelente.

2.1.3. Regulación normativa de la alta capacidad

A modo de convergencia y para entender la realidad conceptual que rodea a las altas capacidades, es importante abordarla desde tres contextos que regulan la normativa correspondiente a este tipo de alumnado: Europa, España y Comunidad Autónoma (C. A.) de Navarra.

En el marco de la Unión Europea, en 1944, el Consejo de Europa, tomando como referencia a la red institucional Eurydice, creado en 1980 por la Comisión Europea, para el intercambio de información en materia de educación, subrayó la importancia de una adecuación de las condiciones educativas que permitan a aquellos jóvenes con un potencial excepcional el pleno desarrollo de sus capacidades, tanto para su propio beneficio como el de la sociedad en su conjunto (Eurydice, 2006).

A partir de la mencionada experiencia europea y con el traspaso de las competencias educativas a las Comunidades Autónomas, España creó en 2010 la Red Redie, la cual interviene en el servicio de las Administraciones educativas del Estado como instrumento de cooperación internacional, con el mismo propósito que Eurydice. En ese mismo año, Jiménez Fernández y García Perales (2013) realizaron un estudio donde analizaron la regulación nacional y regional sobre la alta capacidad intelectual.

El 21 de abril de 2008, en consonancia con la regulación de la educación de las personas con discapacidad de las Naciones Unidas, se publicó la ratificación del documento elaborado en dicha

Convención Internacional en el Boletín Oficial del Estado Español (BOE). Como parte de la mencionada Convención se destacan el artículo 5, Igualdad y no discriminación, y el artículo 14, Libertad y seguridad de la persona, considerándose de aplicación para el alumnado con altas capacidades.

En consonancia con Heller, Mönks, Sternberg y Subotnik (2000), “los representantes de los modelos socioculturales opinan que el desarrollo del talento depende de quienes organizan el sistema, del periodo histórico y del interés público por las personas superdotadas” (Roa, 2017, p.116).

Con la llegada de la Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo (LOGSE), la legislación española asumió una reforma del sistema educativo asentada sobre los conceptos de comprensividad y diversidad, como sus dos pilares básicos, planteamiento que se mantuvo en las leyes posteriores de educación. Por su parte, la Ley Orgánica 10/2002, de 23 de diciembre, de Calidad de la Educación (LOCE), aunque no llegó a aplicarse, acuñó el término superdotación intelectual para referirse a este tipo de alumnado en cuestión.

De manera específica, la LOE, “introduce el término de alta capacidad dentro del alumnado con necesidades educativas especiales” (Aguilera Villalobos y Aracama Cobos, 2022), especificados en los artículos 76 y 77, aunque, sin una clara conceptualización del significado de que representa la alta capacidad. Asimismo, en su artículo 71.2, estableció la diferencia entre alumnado con necesidad educativa especial (ACNEE) y con necesidad específica de apoyo educativo (ACNEAE).

La Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la Mejora de la Calidad Educativa (LOMCE), continúa en la línea de las anteriores leyes educativas, modificando los apartados 1 y 2 del artículo 71 de la LOE en su artículo 57, así como el artículo 58 de la LOMCE en su artículo 76:

Corresponde a las Administraciones educativas adoptar las medidas necesarias para identificar al alumnado con altas capacidades intelectuales y valorar de forma temprana sus necesidades. Asimismo, les corresponde adoptar planes de actuación, así como programas de enriquecimiento curricular adecuados a dichas necesidades, que permitan al alumnado desarrollar al máximo sus capacidades (p. 39).

La actual ley educativa, la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOMLOE), mantiene el foco establecido en la LOE sobre la atención a la diversidad, subrayando que la escolarización y permanencia de este tipo de alumnado queda encuadrada en el marco de una accesibilidad universal para todo el alumnado.

A modo de síntesis, la Tabla 2 refleja la descripción de la evolución de las siete leyes de la educación en la normativa española, con relación a tres aspectos de las altas capacidades: denominación del colectivo que nos ocupa, categoría diagnóstica donde se enmarca este tipo de alumnado y las medidas educativas previstas (Jiménez Fernández y García Perales, 2013).

Tabla 2

Evolución de la legislación educativa española sobre las altas capacidades

Leyes Orgánicas	Denominación	Categoría diagnóstica	Medidas educativas
LGE, 1970	Superdotados.	Educación especial.	En centro ordinario, con método trabajo individualizado.
LOGSE, 1990	Sobredotación intelectual.	Necesidades educativas especiales.	Respuesta educativa a las necesidades. Ayudas complementarias a lo largo de su escolaridad.
LOCE, 2002	Alumnado superdotado intelectualmente.	Necesidades educativas específicas.	Atención específica. Respuesta educativa a través de la identificación y la evaluación temprana de sus necesidades
LOE, 2006	Alumnado con altas capacidades.	Necesidades educativas específicas de apoyo educativo.	Atención temprana. Planes de actuación
LOMCE, 2013	Altas capacidades Intelectuales.	Necesidades específicas de apoyo educativo.	Identificación y valoración temprana., adecuados a necesidades.
LOMLOE, 2020	Alumnado de alta capacidad intelectual.	Necesidades específicas de apoyo educativo.	Identificación y valoración temprana. Programas de enriquecimiento curricular y planes de actuación, adecuados a las necesidades del alumnado, permitiendo desarrollar al máximo sus capacidades.

Nota. Leyes Orgánicas y AACC. Adaptado de “Los alumnos más capaces en España. Normativa e incidencia en el diagnóstico y la educación”, C. Jiménez Fernández y R. García Perales, 2013, *Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*, 24(1), 7-24, p. 11 (<https://doi.org/10.5944/reop.vol.24.num.1.2013.11267>). Derechos de autor 2013 por C. Jiménez Fernández y R. García Perales.

En el marco legal de la C. A. de Navarra, el preámbulo de la Orden Foral 93/2008, de 13 de junio, por la que se regula la atención a la diversidad delimita que “el alumnado con altas capacidades intelectuales será identificado lo más tempranamente posible y se podrán contemplar las medidas ordinarias y extraordinarias” (p. 5). Como parte de las medidas ordinarias se puntualizan cinco aspectos clave a tomar en cuenta para la personalización del aprendizaje:

Selección de contenidos con mayor grado de dificultad, actividades de ampliación y de libre elección, adecuación y diversificación de recursos y materiales, organización flexible dentro del aula y modificaciones en la evaluación para aquellas áreas o materias que hayan sido objeto de adaptación (Art. 19, p. 17).

De una manera similar la Orden Foral 4/2017, de 20 de enero, del Consejero de Educación, por la que se regula la evaluación, promoción y titulación del alumnado que cursa la Educación Secundaria Obligatoria, cita en su artículo 5.5:

La medida de apoyo o refuerzo educativo (RE) en una materia se aplicará al alumnado que curse el currículo ordinario del curso en el que está matriculado pero necesita una atención educativa diferente a la ordinaria para continuar su proceso de aprendizaje. El refuerzo educativo podrá incluir, entre otras, adaptaciones curriculares de acceso (ACA) para el alumnado que necesita recursos materiales y de acceso diferentes a los comunes, y enriquecimiento curricular (EC) para el alumnado identificado con altas capacidades intelectuales con el fin de poder desarrollar al máximo las mismas (p. 5-6).

La información previamente citada de una manera sintetizada ofrece una visión global y compacta de la normativa legislativa que regula la educación del alumnado con altas capacidades intelectuales.

2.2. Perspectiva multidimensional de la alta capacidad

La diversidad en la utilización de distintos nombres para un mismo concepto se articula, a su vez, sobre la pluralidad de culturas y se encuadra en distintos umbrales como la identificación, la atención o la provisión de recursos, entre otros. Todas estas características, así como los criterios utilizados en las propias investigaciones sobre el tema, se encuentran vinculadas al desarrollo mismo del lugar donde se desarrolla y a las conclusiones de su respectivo análisis para la acción (Freeman, 2015).

2.2.1. Tipología de este tipo de alumnado

En los últimos 20 y 30 años, las aportaciones realizadas desde la neurociencia han postulado que “en el desarrollo de la inteligencia, además de factores intelectuales y/o cognitivos, existe una interrelación entre factores motivacionales, de personalidad, de esfuerzo, de intereses, de suerte, etc.” (Aguilera Villalobos y Aracama Cobos, 2022, p.16). Asimismo, esto ha contribuido a cuestionar “la idea

del CI como medidor de la inteligencia y como predictor del éxito tanto académico como profesional” (Albes, Aretxaga, Etxebarria, Galende, Santamaría, Uriarte, Vigo, 2012, p. 10).

Autores como Gagné, Sternberg, Renzulli, Subotnik o Tourón afirman que este tipo de perfil conforma un grupo muy heterogéneo, pudiendo sobresalir en formas o áreas diversas, afectando por igual a hombre y mujeres. Los mencionados autores coinciden en resaltar la importancia de la adquisición de capacidades o competencias, a partir de la necesaria existencia de una serie de catalizadores que activen el natural potencial intelectual, desde donde conducir la educación de los más capaces hacia la eminencia (Olszewski-Kubilius, Subotnik, y Worrell, 2015). De esta forma, se consigue mejorar tanto la comprensión como la atención en el despliegue de la dotación de cada individuo, transformándose el potencial de sus capacidades naturales en rendimiento efectivo (Tourón y Tourón, 2016), mediante la convergencia de diversos modelos de aprendizaje, formales e informales.

En este sentido, la alta capacidad se considera fruto de la interacción del potencial innato, existiendo una influencia de factores biológicos, convirtiéndose el CI en un punto de partida, junto con el influjo de factores socioculturales y contextuales. Por todo ello, la capacidad potencial en cada alumno no se manifiesta de forma espontánea, sino que lo hace de forma fluida, variable y moldeable necesitando determinadas condiciones personales y ambientales para que pueda desarrollarse de modo satisfactorio (Reyero y Tourón, 2000). De esta forma, se destaca una conceptualización dinámica de la inteligencia donde predomina una tendencia evolutiva, encontrándose variaciones en la capacidad de procesamiento a lo largo del ciclo vital de una persona, tomando cada vez más relevancia, según los modelos explicativos actuales, el aspecto cualitativo. Asimismo, la alta capacidad se considera un modo de relacionar y procesar la información de manera diferente, no únicamente un desarrollo cognitivo superior, influyendo en la intensidad emocional y perceptiva de la persona, coexistiendo, por lo menos, según referencian los autores Plomin y Spinath (2004) en el extremo superior continuo de CI, una influencia genética en la expresión de la capacidad.

La literatura científica y los textos legales han reflejado un sin número de calificativos utilizados para designar a aquellas y aquellos estudiantes que sobresalen por uno u otro motivo, hallándose cierta tendencia a asociarlos como si fueran intercambiables, como sinónimos cuando en realidad no lo son: precocidad, talento, genio, superdotación, eminencia, prodigio, etc. (Comes, Díaz, Luque, Moliner, 2008). Entre los términos más empleados se localizan los siguientes (ver Figura 5):

- Superdotación: definida como una compleja configuración intelectual caracterizada por disponer de un elevado nivel de recursos en cada una de las aptitudes intelectuales, permitiendo un óptimo rendimiento en los distintos campos de conocimiento cuando se desarrolla una combinación adecuada de las mismas (Aguilera Villalobos y Aracama Cobos, 2022).

- **Precocidad:** se considera esencialmente evolutiva y se refiere a una temprana maduración, lo cual implica un ritmo de desarrollo mayor y más rápido en una o varias áreas respecto a sus pares. En muchas ocasiones, se estabiliza su capacidad intelectual una vez finalizado este proceso, igualándose al resto de personas de su edad. Durante esta fase, es importante asegurar una respuesta educativa adaptada a cada caso, sin descuidar sus potencialidades. Paralelamente, se prestará especial atención a su posterior desarrollo evolutivo.
- **Talento:** implica el dominio de competencias, capacidades y conocimientos de un modo singular, diferenciando al alumnado del resto de sus compañeros (Castelló, 2008; Castelló y Batlle, 1998), presentando habilidades excepcionales en una o más áreas, sin que aparezca imperiosamente a una temprana edad, pudiendo indicar valores deficitarios o normales en otros. Es factible desglosar entre diferentes patrones de talento:
 - El talento simple, perteneciente al percentil 95 o superior, se presenta en aquellas personas que resaltan en un campo o aptitud específico.
 - El talento complejo, situándose el primero en un percentil de 80 o superior y el segundo en un percentil de 95 o superior, integra aptitudes específicas distintas.
 - El talento conglomerado se da cuando conviven un talento complejo con uno simple.

Figura 5

Conceptos relacionados con la alta capacidad



Tomado de "El niño y la niña con altas capacidades intelectuales", por C. Artilles Hernández, 2022, *Pediatría integral*, 26(2), p. 93. Derechos de autor 2022 por C. Artilles Hernández.

2.2.2. Características generales del alumnado con alta capacidad

El alumnado más capaz no presenta un patrón estándar (Neihart, Reis, Robinson, y Moon, 2002), pudiendo manifestar las distintas características que los diferencian del resto de alumnado de forma agrupada o en combinación con otras (VanTassel-Baska, George, Ries, Poland y Avery, 1998). Estas características pueden manifestarse de forma personal con distinto grado de intensidad, corroborando la pluralidad de su desarrollo cognitivo y emocional. No tienen por qué presentarlas todas, ni tampoco su presencia determina que sea un alumnado con altas capacidades, considerándose importante entender la singularidad de este tipo de niños y jóvenes (Jiménez Fernández y Álvarez González, 1997; Reis y Renzulli, 2009).

Sin embargo, dichos rasgos hacen posible la enumeración de una serie de atributos generales y comunes, que como grupo puede manifestar en torno a los siguientes ejes: cognición, personalidad y creatividad, alejándose de estereotipos o etiquetas tendentes a la homogeneización (Jiménez Fernández, 2001).

El eje cognitivo se ha considerado una de las cuestiones centrales de la investigación abordando una descripción de las distintas características intelectuales:

- Pensamiento excepcional, siendo su cerebro más práctico y eficaz.
- Uso prematuro en el procesamiento de pensamiento de patrones diferenciales (Clark, 2002).
- Rápida capacidad de aprendizaje.
- Relación e integración de ideas de distintas disciplinas, donde resalta su capacidad de distinguir una gran diversidad de relaciones, por medio de la comprensión de significados y un razonamiento más eficaz.
- Mayor idoneidad para automatizar procedimientos y destrezas mecánicas debido a su alta capacidad como, por ejemplo, la manipulación de símbolos en la lectura y escritura.
- Razonamiento más eficaz a la hora de resolver problemas variados, sintetizándolos de manera comprensiva.
- Rápida capacidad para procesar y archivar información, junto con una amplia y buena memoria.
- Niveles de generalización y comprensión más altos, ofreciendo una mayor facilidad para interrelacionar y conectar conceptos.
- Persistencia en la tarea, con un aumento en la capacidad de atención y concentración, cuando la temática es de su interés y supone un reto intelectual.
- Gran curiosidad en las temáticas que les resultan atractivas, realizando una gran variedad de preguntas.

- Elevado nivel de conciencia por lo que perciben una cantidad insólita de estímulos.
- Utilización de conocimientos previamente adquiridos en contextos novedosos.

Otro de los aspectos centrales hace referencia al conocimiento que se posee sobre la conciencia, los propios procesos cognitivos y el control del propio conocimiento, descrita como metacognición. De esta forma pueden apreciar las siguientes características:

- Mayor rapidez en la recuperación y almacenamiento de la información de la memoria a largo plazo, recordando con facilidad y rapidez debido al mayor número de estrategias de recuperación con las que cuentan.
- Categorizan y representan los problemas a partir de estrategias de conocimiento más eficaces, resolutorias y complejas adecuadas a la tarea en cuestión.
- Capacidad superior para focalizar, guiar, definir, persistir, redefinir.
- A la hora de seleccionar una estrategia son más adaptativos, consistentes y eficaces.
- Autorregulación consciente y activa en tareas de aprendizaje, por medio del conocimiento de los procesos cognitivos, ajustando y planificando la conducta en aquellas actividades de dificultad media o media-alta.
- Menor impulsividad y mayor reflexividad junto con una capacidad superior de transferencia y generalización.
- Preferencia por contextos cambiantes y complejos.

A continuación, se resumen algunas de las características afectivo-emocionales consideradas más relevantes, teniendo en cuenta que atributos, como la edad, el género, la cultura y el nivel social de la persona, van a influir tanto en la aparición, desarrollo como intensidad de estas:

- El autoconcepto lo desarrollan antes, siendo generalmente positivo, aunque también puede estar focalizado en la diferencia.
- Motivación elevada, especialmente intrínseca, autoestima alta e inusual intensidad y profundidad emocional.
- Tenaces, perseverantes y persistentes en la búsqueda de objetivos y metas.
- Expectativas altas sobre las demás personas y sobre sí mismos.
- Orientados a la excelencia asociado, en ocasiones, con altos niveles de autoexigencia y expectativas poco ajustadas, mientras, en otros casos, se relaciona con buen rendimiento, previsión, organización y alta autoestima.
- Sentido del humor elaborado, donde la ironía y el sarcasmo que utilizan puede llegar a ser difícil de entender, en ocasiones, por sus iguales.

- En mujeres y alumnado de ciertas edades, a veces, se dificulta la demostración de sus capacidades para así evitar ser rechazados por sus iguales.
- El sentido de la justicia, del razonamiento ético y del sentido moral suele mostrar un elevado punto de mira.
- Sensibles hacia las necesidades de otros individuos, idealistas desde temprana edad y baja tolerancia hacia la injusticia, gracias a su capacidad para aceptar las perspectivas ajenas.
- Capacidad afectiva y cognitiva a la hora de conceptualizar cuestiones sociales.
- Cooperativos con sus compañeros y compañeras además de con el profesorado.
- Capacidad de liderazgo, con inclinación por guiar al grupo con el que interactúan y asumir responsabilidades.

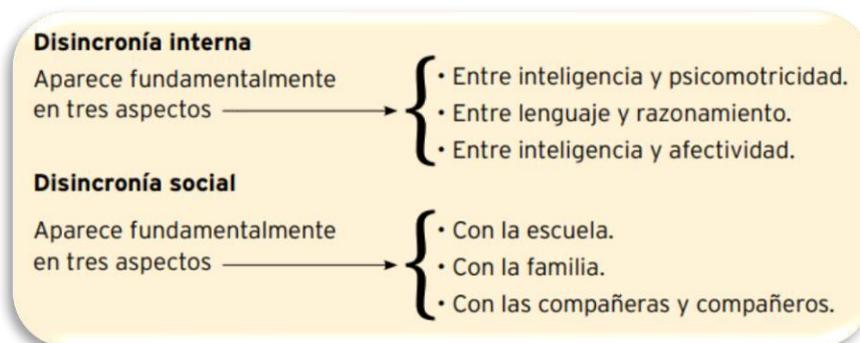
Con arreglo a la creatividad o al pensamiento divergente tomando en cuenta el contexto donde aprende y crece la persona, podemos resaltar que se manifiesta en características como las siguientes:

- Impulso natural a la exploración de nuevas ideas con independencia de pensamiento, con cierta predisposición a la no conformidad.
- Pensamiento holístico y flexible, unido a una gran capacidad de análisis, síntesis, redefinición y generalización.
- Complejo y mayor mundo interior, además de una percepción, sobre los que les rodea, más profunda.
- Colección de objetos y gran abanico de hobbies relacionados con aquello que más les interesa y apasiona, siendo capaces de soñar despiertos y asumir riesgos.
- Imaginación, fantasía y visualización en un área o en varias para generar objetos, soluciones o ideas nuevas desde soluciones inusuales, únicas y novedosas, tratando de buscar las causas para un mayor entendimiento de las cuestiones en su globalidad, ante los problemas que se les plantean.

Finalmente, el fenómeno de la disincronía constituye un factor de riesgo, aunque no tiene por qué estar presente en todas aquellas personas con alta capacidad. Terrasier (1990) lo define como una descompensación en las capacidades de la niña o el niño, originada por una diferencia en el desarrollo del individuo, afectando tanto a las relaciones con el entorno como a su propia dimensión interna. En el ámbito escolar, es importante dirigir la mirada hacia las disincronías que se muestran en la Figura 6.

Figura 6

Tipos de disincronías en el ámbito escolar



Adaptado de “Modelo de intervención con el alumnado con altas capacidades en Navarra”, por E. Aguilera Villalobos e I. Aracama Cobos, 2022, p. 24. Derechos de autor 2022 por E. Aguilera Villalobos e I. Aracama Cobos.

2.2.3. Mitos y falsas creencias en torno a la alta capacidad

Las creencias erróneas y falta de consenso hacia este colectivo perjudican la identificación, comprensión e intervención educativa, así como promueven una insuficiente sensibilidad social hacia el mismo, entorpeciendo el desarrollo de programas adecuados a sus necesidades e intereses. Este tipo de creencias las podemos encontrar en el profesorado, el Departamento de Orientación (DO), en el trasfondo de las normativas, la sociedad y los medios de comunicación manteniendo y acentuando una serie de falsas creencias. El anterior enunciado no hace sino reforzar la idea de una insuficiente falta de formación y la necesidad de conocer las potencialidades de este tipo de alumnado (García Barrera, Monge López, y Gómez Hernández, 2021).

En virtud de lo mencionado previamente, la Tabla 3, tal y como se muestra a continuación, aglutina algunos de los mitos y falsas creencias más usuales en torno a la alta capacidad, arraigados hoy en día en nuestra sociedad, con el propósito de facilitar y ayudar en su comprensión (Aguilera Villalobos y Aracama Cobos, 2022; López Iglesias, 2021; Tourón 2000).

Tabla 3

Desterrando mitos y falsas creencias del alumnado con alta capacidad

CONSIDERACIONES GENERALES	
Mito	Realidad
“La alta capacidad es enteramente innata o, el mito contrario, la superdotación es principalmente un problema de trabajo duro” ^a .	Actualmente, se afirma, por un lado, que la genética ocupa un lugar decisivo en el desarrollo de la alta capacidad y, por otro, que el ambiente juega un papel fundamental en el despliegue y desarrollo adecuado a las potencialidades de la persona. Tanto la motivación como la práctica extensiva se consideran el resultado del talento y no la causa.

CONSIDERACIONES GENERALES	
---------------------------	--

Mito	Realidad
El alumnado requiere obtener, para ser considerado con alta capacidad, un CI, en una prueba de inteligencia, igual o mayor a 130.	El índice obtenido, de acuerdo con un criterio cuantitativo y psicométrico, se transforma en una señal de su capacidad intelectual, siendo necesaria complementarla con otro tipo de modelos de diagnóstico. Cada dos años se recomienda una reevaluación, debido a que es posible que haya cambios a lo largo de la vida de la persona.
“Los niños de alta capacidad son creados por unos padres superapasionados, que conducen a sus hijos a rendir continuamente de forma alta. Cuando los padres, muy ambiciosos, les empujan demasiado, esos niños terminan fracasando” ^a .	Es crucial para la familia conocer las necesidades educativas y afectivas de sus hijos, siendo conscientes de sus puntos fuertes y débiles, ofreciendo el apoyo necesario para que el hijo o la hija alcance su desarrollo pleno, tratando de evitar que se convierta en una fuente de presión o en unas metas irreales. Por tanto, la familia debe tratar de descubrir el balance adecuado entre comprensión y exigencia, entre presión y ayuda, entre desinterés y estímulo.
“Los niños de alta capacidad, especialmente los prodigios, llegan a ser adultos eminentes y creativos. O..., las personas que no muestran eminencia en la infancia o que no son prodigios, nunca llegarán a destacar en algún talento concreto” ^a .	Entre las mejores garantías de éxito de su desarrollo personal se hallan la detección temprana y la provisión de las oportunas ayudas educativas. En consecuencia, la acción educativa, independientemente del momento en el cual se presenten las necesidades, debe estar abierta a cubrirlas, tratando de evitar el etiquetado, asentando una especie de conexión causa-efecto entre la etiqueta y el resultado esperable, orientándose al desarrollo personal pleno.
“Los niños de alta capacidad suelen pertenecer a clases sociales altas, con unos medios económicos suficientes que permitan disponer de los recursos materiales adecuados a las necesidades de estos niños” ^a .	La alta capacidad puede surgir en cualquier tipo de ambiente social, si bien, es cierto, que el acceso, de muchas personas a programas y servicios educativos adecuados a sus necesidades, presenta una falta de oportunidades. Un método para poder evitarlo es mediante el uso de procesos periódicos y sistemáticos de identificación, los cuales abarquen a todos los candidatos posibles.

CARACTERÍSTICAS EMOCIONALES Y COMPETENCIA SOCIAL	
--	--

Mito	Realidad
“Los niños de alta capacidad están mejor ajustados, son más populares y felices que los alumnos medios” ^a .	Se presenta un problema doble. Por una parte, es importante ayudarles a que acepten su propia diferencia, al tiempo que se les enseña a poner sus talentos al servicio de la comunidad. Por otra parte, es esencial que el resto del alumnado aprenda a respetar y comprender que todos en algún grado somos diferentes.

COMPETENCIA ESCOLAR	
Mito	Realidad
<p>“Los niños con alta capacidad académica poseen una fuerza intelectual general que les hace de alta capacidad en todas las áreas escolares”^a.</p>	<p>En general es más adecuado hablar de competencias, puesto que mayormente tienden a destacar en un área, siendo posible que muestren dificultades en otra.</p>
INTERVENCIÓN EDUCATIVA	
Mito	Realidad
<p>“Las personas de alta capacidad tienen unos recursos intelectuales, sociales y de personalidad tales que son capaces de alcanzar su pleno desarrollo por sí mismos”^a.</p>	<p>Precisamente, por su excepcional potencial, necesitan de retos intelectuales y ayudas específicas para lograr alcanzar su pleno desarrollo personal e intelectual.</p>
<p>“Todos los niños son de alta capacidad, y, por tanto, no existe un grupo especial de alta capacidad que necesiten de un trato especial en la escuela”^a.</p>	<p>Todas las personas cuentan con limitaciones y capacidades. Análogamente, no todo el alumnado es de alta capacidad, ni siquiera todos poseen el mismo grado, requiriendo de unas necesidades educativas especiales, al igual que los que presentan dificultades o retraso en el aprendizaje.</p>
<p>“Crear programas especiales para niños de alta capacidad, o trabajar de manera distinta con ellos es un error, puesto que estamos impidiendo que se desarrollen a un ritmo normal, el propio de su edad”^a.</p>	<p>La psicología del desarrollo pone de relieve en sus principios que la edad cronológica no establece un patrón determinístico, considerándose particularmente cierto en la alta capacidad. En adición, el trabajar con programas especiales favorece el desarrollo de sus potencialidades en base a sus necesidades particulares</p>
<p>“Lo único que se consigue con una educación diferenciada para alumnos de alta capacidad o para aquellos que destacan en algún talento específico, es crear elitismo, aumentando y pronunciando de manera evidente las diferencias entre las personas”^a.</p>	<p>El elitismo adopta una connotación negativa cuando se entiende que sólo ciertas personas “favorecidas socialmente” tendrán acceso a oportunidades apropiadas. En cambio, fomentar la excelencia brinda oportunidades reales a toda persona que lo requiera, favoreciendo, de esta manera, el conjunto del tejido social.</p>
<p>“La atención diferenciada a los alumnos de alta capacidad atenta contra el principio de igualdad de oportunidades, produciendo diferencias entre los alumnos en función de su capacidad”^a.</p>	<p>El principio de igualdad de oportunidades dictamina que, en función de las características propias del alumnado, se le ofrecerá la ayuda que se considere oportuna, pudiendo hablar de atención a la diversidad como una cuestión que se asocia con este principio. En otras palabras, la igualdad de oportunidades no es sinónimo de igualdad de resultados, porque lo que atenta contra el mismo es la indiferencia en el tratamiento educativo.</p>
<p>“La atención a los de alta capacidad es razonable, pero debe posponerse hasta que otras necesidades mucho más importantes del sistema educativo estén cubiertas”^a.</p>	<p>El acto de impulsar un sistema educativo de calidad, en los centros escolares, beneficia a todo el alumnado por igual, proporcionando respuestas individualizadas encaminadas a cubrir las expectativas de los más capaces y aplicable al conjunto del alumnado indistintamente de su capacidad.</p>

Nota. ^aTourón (2000, p. 3-11).

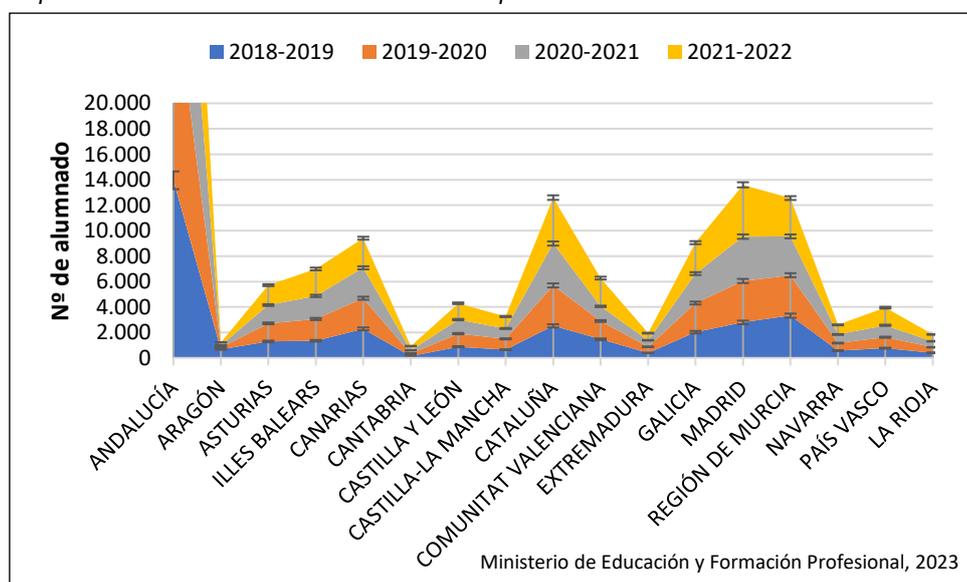
2.3. Proceso de identificación y diagnóstico

La falta de consenso entre las diferentes Comunidades Autónomas (CC. AA.) y la diferencia que pueda establecerse en cuanto a los criterios de detección, influye en el acceso a la obtención de determinados servicios extraordinarios y prestaciones, generando cierto incremento en la confusión del diagnóstico y su atención, poniendo el foco en un rasgo de personalidad, ligada al ser o no ser, en vez de, averiguar sus potencialidades y posibilidades de aprendizaje desde una exploración más global, pudiendo derivar en consecuencias trascendentales para su desarrollo cognitivo, personal y emocional. Para ejemplificar este hecho, se han compilado, a nivel general, los datos proporcionados por el Ministerio de Educación y Formación Profesional (MEFP) correspondientes a los últimos cuatro cursos, en las escuelas españolas de las diferentes Comunidades Autónomas, tal y como se observa en la Figura 4.

Según Tourón (2020), a partir de las cifras recogidas y presentadas por el MEFP aludido previamente, se puede comprobar, dependiendo de las regiones, que más del 90% del alumnado más capaz permanece sin detectar. En consecuencia, la elección de una determinada propuesta deberá de ser congruente con dos aspectos: el concepto o enfoque que se adopte y las características de los programas ofertados para su desarrollo. De modo que, en el marco educativo actual, se establece, como uno de los propósitos primordiales, una identificación evolutiva, sistemática y temprana del alumnado, en sus diversas formas y áreas de expresión, de tal forma que se favorezca el estudio de la diversidad del alumnado en las aulas. “Esta política nos llevaría a una promoción activa y decidida de todo tipo de talentos” (Tourón y Reyero, 2002, p. 312), porque al igual que el alumnado con dificultades de aprendizaje requiere de necesidades específicas de apoyo educativo, el alumnado con alta capacidad precisa de una atención específica (Pérez y Losada, 2006).

Figura 7

Evolución y comparativa del total de alumnado con alta capacidad en los últimos cuatro cursos en las CC. AA.



Desde esta perspectiva, tanto la identificación como el diagnóstico, tal y como se observa en la Figura 8, se van distanciando de un proceso rígido, centrado en la utilización de puntos de corte rígidos, hacia la máxima recogida de información del entorno tanto familiar como escolar del alumnado, mediante el empleo de una amplia variedad de instrumentos y herramientas, así como la utilización de múltiples criterios (Tourón y Reoyo, 2002). Por consiguiente, estos conceptos pasan a “ser entendidos como puentes necesarios entre el modelo de alta capacidad que los sustenta y cómo estos están al servicio de la propuesta educativa que se pretende ofertar” (López Iglesias, 2021, p. 98).

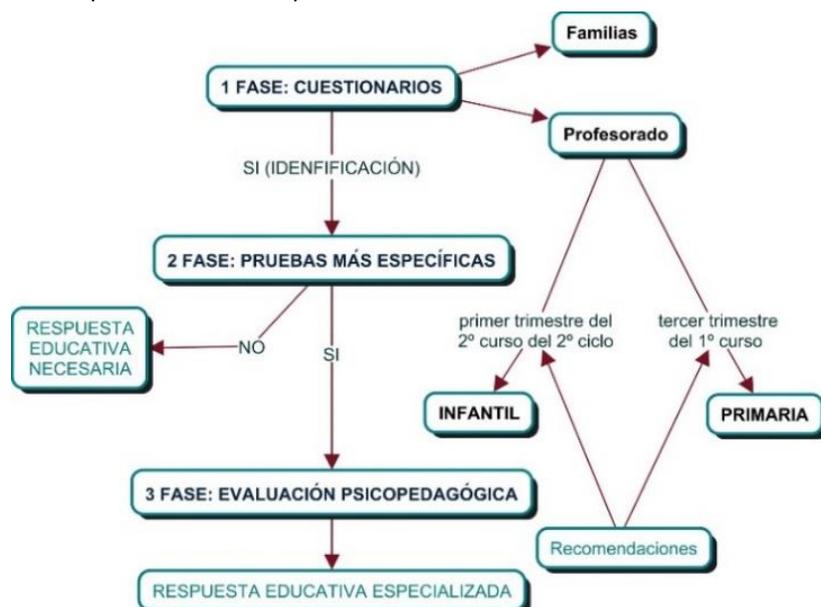
La identificación, además de estar asociado a un proceso de evaluación psicopedagógica diagnóstica, puede presentar diversas finalidades u horizontes, las cuales podrían ser:

- Posibilitar la incorporación de cierto alumnado a programas específicos que puedan facilitar el máximo desarrollo del talento.
- Ofrecer variedad de procesos de diferenciación por medio de la flexibilización, compactación o aceleración curricular.
- Observar procesos relacionados a una doble excepcionalidad o a un bajo rendimiento encaminados a prevenir el fracaso escolar.

En definitiva, el procedimiento de identificación y diagnóstico se transforma en un punto de salida desde donde poder llegar a conocer al alumnado en su globalidad, conociendo sus potencialidades educativas, así como poder paliar sus posibles dificultades, como parte de su proceso educativo.

Figura 8

Fases de la detección temprana en la alta capacidad



Adaptado de “Protocolo de detección precoz de altas capacidades”, por Centro de Recursos para la Equidad Educativa en Navarra (CREENA), 2020, p. 3 (<https://actualidadcreena.blogspot.com/2020/12/protocolos-para-la-deteccion-temprana.html>). Derechos de autor 2020 por CREENA.

2.3.1. La evaluación psicopedagógica

La evaluación psicopedagógica se entiende como un procedimiento donde se recoge, analiza y valora la información obtenida sobre los distintos elementos que participan en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Es un proceso abierto, con carácter multidimensional e interdisciplinario, cuyo propósito primordial consiste en identificar las necesidades educativas lo más tempranamente posible con el fin de prevenir desajustes en el desarrollo personal y/o académico, adoptando las decisiones oportunas respecto a la respuesta educativa y al tipo de ayuda necesaria para progresar en el desarrollo de sus capacidades. Como parte de este procedimiento, cuyo objetivo no persigue etiquetar a la persona, se enumeran una serie de aspectos relevantes a tener en cuenta:

- La recogida de información del contexto familiar, escolar e información sobre el propio alumnado.
 - Datos de la historia personal como, por ejemplo: desarrollo escolar, personal, informes médicos y de demás servicios.
 - Capacidades relacionadas con los ámbitos socioemocional, cognitivo, comportamental y curricular.
 - Circunstancias sobre el contexto escolar, como, por ejemplo: apoyos, clima y recursos escolares, y estructura organizativa.
 - Notas sobre el contexto familiar, como, por ejemplo: expectativas familiares, clima y estructura familiar, recursos, entre otros.
 - Referencias sobre el contexto social, como, por ejemplo, medios externos que suponen un extra con respecto a la intervención escolar.
- La valoración y análisis de la información obtenida por medio de distintos instrumentos, como las entrevistas, las pruebas psicotécnicas, los cuestionarios, la observación y las escalas, entre otros.
- El resumen de la evaluación psicopedagógica, donde se reúne un determinado diagnóstico o hipótesis.
- La delimitación de las necesidades específicas de apoyo educativo que puede mostrar el estudiante.
- La respuesta educativa acorde a las necesidades captadas, junto con los recursos y apoyos tanto ordinarios como específicos, por medio del profesorado.

A partir de una necesidad detectada, previa petición de la familia, profesorado u otro profesional, el orientador u orientadora recibe una solicitud de intervención, cuya finalidad es detectar las necesidades de apoyo educativo dentro del contexto escolar, así como asentar el tipo de medidas ordinarias, extraordinarias, curriculares u organizativas, ajustadas a la respuesta educativa oportuna

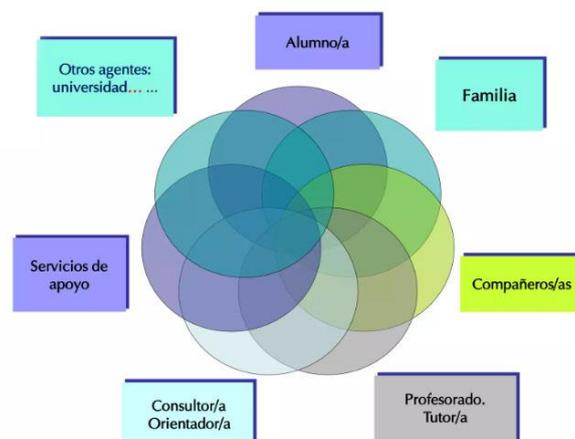
como parte del proceso de enseñanza-aprendizaje. Esta tarea se realiza de manera conjunta, al ser considerada como una tarea compleja, que no compete únicamente a los Departamentos de Orientación, sino compartida por todos los agentes que intervienen en dicho proceso: el propio alumnado, la familia, los compañeros, el profesorado, el centro educativo y demás profesionales que tengan relación con ese alumnado, como, por ejemplo, educadores de actividades extraescolares o psicólogos (ver Figura 9). En ciertas comunidades, como Andalucía o Extremadura es necesario el consentimiento previo por parte de la familia para poder efectuar la mencionada evaluación psicopedagógica (Comes et al., 2008).

Toda la información obtenida sobre el alumnado, junto con el análisis y valoración de los distintos instrumentos utilizados durante el proceso de identificación y diagnóstico, queda recogida de forma sintetizada en un informe de evaluación psicopedagógica (ver Anexo II) redactado por el Equipo de Orientación Educativa (EOE), cuya información incluye:

1. Información personal del alumnado.
2. Historial escolar.
3. Competencia curricular.
4. Estilo de aprendizaje.
5. Motivación e intereses académicos.
6. Capacidades referentes al ámbito afectivo, emocional y social.
7. Datos sobre el contexto escolar.
8. Información sobre el contexto familiar y social.
9. Concreción de las necesidades educativas detectadas.
10. Medidas ordinarias y extraordinarias si fuesen necesarias.

Figura 9

Agentes que intervienen en el proceso de la evaluación psicopedagógica



Adaptado de "Orientaciones educativas. Alumnado con altas capacidades intelectuales", por C. Albes, L. Aretxaga, I. Etxebarria, I. Galende, A. Santamaría, B. Uriarte y P. Vigo, 2012, p. 36. Derechos de autor 2012 por C. Albes, L. Aretxaga, I. Etxebarria, I. Galende, A. Santamaría, B. Uriarte y P. Vigo.

Esta información, tras ser trasladada a la familia, queda guardada de forma resumida en una ficha en el Censo de Educa (ver Anexo III), debiendo actualizarse transcurridos dos años de su última actualización o de la fecha de su primera evaluación psicopedagógica.

Este proceso permite tomar en cuenta, a su vez, todos aquellos aspectos surgidos del entorno donde la exploración tiene lugar, así como la incomodidad que pudiese surgir como consecuencia de la escasa conexión con la persona evaluadora, pudiendo suponer variaciones en las puntuaciones obtenidas. En el caso del alumnado con alta capacidad permite evaluar, adicionalmente, otro tipo de circunstancias como los atributos personales y la doble excepcionalidad, además de otras que intervienen en su desarrollo personal como, por ejemplo, el nivel de auto exigencia y perfeccionismo, la autoestima y/o la tolerancia a la frustración. En correspondencia con el momento de la exploración, los estudiantes podrían llegar a estar más interesados en la calidad de la respuesta que en la velocidad de esta, dado que su proceso cognitivo pueda requerir de una mayor cantidad de tiempo. Debido a lo cual, la destreza empática del examinador para conectar con el alumnado se considera especialmente relevante durante el transcurso de dicha exploración.

Durante la evaluación de este tipo de alumnado hay que tomar en especial consideración aspectos tan variados como: la dificultad de los ejercicios, el techo en la valoración, el criterio de discontinuidad, referido al número de fallos consecutivos antes de pasar a la siguiente prueba, así como los factores ambientales. Las pruebas utilizadas deben satisfacer las siguientes propiedades: calidad técnica, relevancia, validez y fiabilidad. Análogamente, es necesario tener presente que una medida se considera indicada cuando los límites en la puntuación son idóneos y el alumnado ha logrado expresamente un grado de dificultad que no puede responder, es decir, un auténtico techo (Silverman y Gilman, 2020).

Por consiguiente, la perspectiva de un enfoque multidimensional, con un número cada vez mayor de métodos cuantitativos y cualitativos, permite realizar una exploración más completa y una validación de los resultados de las pruebas con otros datos, huyendo de una calificación única de la prueba ($CI > 130$) contraria a las disposiciones para la Educación y Psicología de la Medición (Taut y Palacios, 2016) y una evaluación adecuada del talento (Pfeiffer, 2015).

2.3.2. Técnicas de identificación y diagnóstico

Hoy día se cuenta con un amplio rango de instrumentos para el diagnóstico y procedimientos adecuados que posibilitan una comprensión global del perfil de cada alumnado, posibilitando la ejecución de una identificación y diagnóstico lo más completa posible. Por el contrario, en el pasado, la identificación se llevaba a cabo a partir de un test de inteligencia como única medida. Las herramientas y procedimientos se clasifican, específicamente, en dos grupos: las técnicas objetivas y las pruebas subjetivas.

Las técnicas objetivas son las denominadas pruebas psicométricas o cuestionarios estandarizados, donde encontramos tests de capacidad intelectual, de aptitudes diferenciales, de creatividad, de aspectos curriculares y personalidad, entre otros (ver Anexo IV). Las puntuaciones y los resultados pueden variar dependiendo de la prueba que se utilice, influyendo, a su vez, en la interpretación de la información obtenida de la misma. Uno de los aspectos más relevantes a tener en cuenta es el denominado efecto techo en las puntuaciones que se alcancen, es decir, el espacio ofrecido por el test para que el alumnado manifieste el total de su potencial.

Un uso adecuado de los instrumentos requiere de tiempo y condiciones óptimas, además de un profesional experimentado y conocedor de las singularidades de las pruebas junto con su uso, así como las características que describen al alumnado con alta capacidad, seleccionando las que considere más convenientes según el caso.

Con relación a las técnicas cualitativas, estas se basan en una recogida de información a partir de los datos aportados por la familia, el profesorado, compañeros del alumno y del propio alumnado, proporcionando información como, por ejemplo: estilo de aprendizaje, adaptación al contexto, autoconcepto y personalidad del estudiante, entre otros. Esta información complementa la recabada sobre la base de las pruebas psicométricas. Como parte de estas estrategias predominan (ver Anexo V):

- Las entrevistas personales con el alumnado objeto de evaluación, con la familia o tutores legales y con otros compañeros suyos.
- Las reuniones en grupo - alumno, profesor y/o familia - que puedan aportar información para una mejor comprensión de los intereses y necesidades del estudiante.
- Las escalas y los cuestionarios de valoración para profesores.
- Los cuestionarios para el alumno a observar.
- Los cuestionarios para compañeros del alumnado en cuestión.
- Los autoinformes cumplimentados por el propio estudiante con relación a sus intereses, actividades, aficiones, vivencias y preferencias.

2.3.3. Métodos alternativos

Como modelos alternativos a los de inteligencia psicométrica, centrados en un CI de 130, Renzulli y Gaesser (2015) proponen el establecimiento de un sistema multifactorial de inteligencia, donde se incluye su conocido de *Modelo de Puerta Giratoria* (RIM). El mencionado modelo junto con el *Talent Search* han sido presentados como dos grandes modelos de identificación.

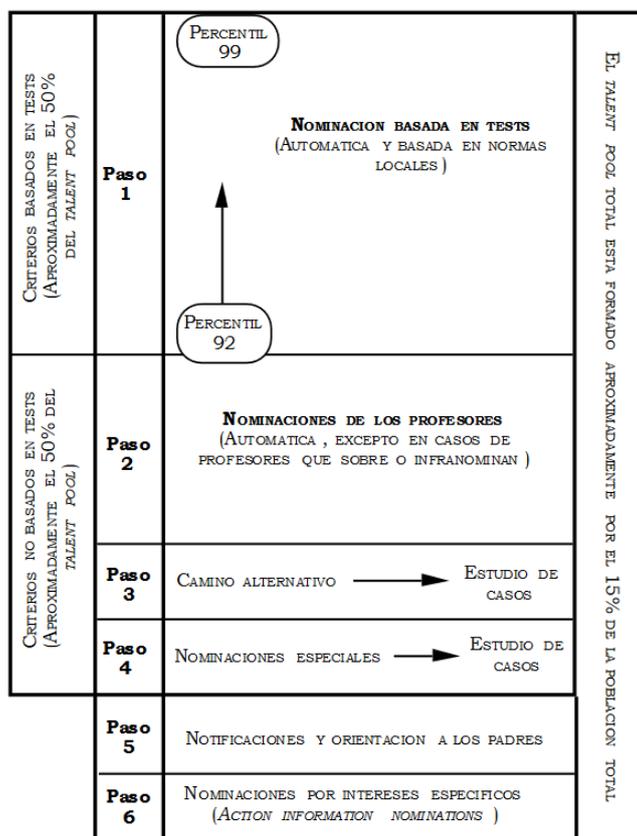
El modelo RIM posibilita dar respuesta a entre un 15% y un 20% de alumnado, a partir del desarrollo de programas particulares fuera o dentro del aula (Tourón, Peralta, y Repáraz, 1998), debido

a su extensa concepción de la alta capacidad, capacidad creativa-productiva y alto rendimiento, así como obtener un mayor impacto, especialmente, en el análisis, por parte del profesorado, de los procesos de motivación y creatividad durante la fase de identificación y selección. Se puede detallar como un grupo de procedimientos el cual posibilita escoger a aquel alumnado que sea capaz de, en cierto momento, brindar respuestas propias de individuos con alta capacidad (ver Figura 10).

Por su parte, el *Talent Search*, podría ser considerado como un complemento del modelo anteriormente explicado para valorar el potencial de aquel alumnado elegido en la fase 1. Se ubica como uno de los modelos más importantes de identificación, muy difundido tanto en la práctica educativa como en la literatura, empleado hoy por hoy en todo el mundo (Tourón, Fernández y Rejero, 2002; Tourón y Tourón, 2016; Tourón, 2020) debido a su importancia práctica y metodológica. Ha venido a trazar una verdadera revolución en el alumnado más capaz dentro del ámbito educativo (Colangelo, Assouline y Gross, 2004), teniendo como propósito primordial escoger a los estudiantes con mayor talento.

Figura 10

Modelo Multifactorial de Renzulli



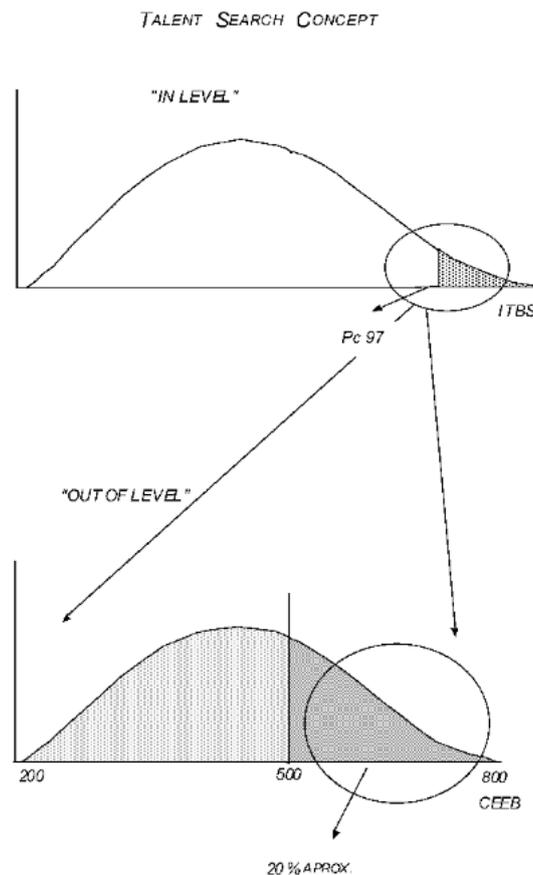
Tomado de “Las altas capacidades en el sistema educativo español: reflexiones sobre el concepto y la identificación”, por J. Tourón, 2020, *Revista de Investigación Educativa*, 38(1), p. 25 (<https://doi.org/10.6018/rie.396781>). Derechos de autor 2020 por J. Tourón.

Una de las mayores ventajas de este modelo, según Hernández Torrano y Gutiérrez Sánchez (2014), es que permite superar el efecto techo presente en algunas pruebas de aptitud e inteligencia intelectual, utilizados en la fase de identificación del alumnado con capacidad superior, gracias a un proceso estructurado en dos fases: la fase *in level*, en primer lugar, y la fase *out level*, a continuación de la anterior. Este proceso impedirá que pueda realizarse una infravaloración y distinguir las diferencias intelectuales que se dan entre el alumnado más capaz (Tourón y Tourón, 2011). De este modo, se logra seleccionar a aquellos estudiantes con un talento matemático o verbal que pueden formar parte de actividades dentro de la propia escuela o programas extraescolares de enriquecimiento.

En la Figura 11 se puede ver un resumen del proceso de identificación de los principios que rigen este segundo modelo, en especial con respecto a las medidas de la capacidad verbal y cuantitativa (Tourón, 2004).

Figura 11

Modelo de identificación Talent Search



Tomado de "Las altas capacidades en el sistema educativo español: reflexiones sobre el concepto y la identificación", por J. Tourón, 2020, *Revista de Investigación Educativa*, 38(1), p. 27 (<https://doi.org/10.6018/rie.396781>). Derechos de autor 2020 por J. Tourón.

2.4. Respuesta educativa desde una perspectiva inclusiva

Para atender al alumnado con alta capacidad no existe una fórmula universal y perfecta, ni tampoco una estrategia válida única. Sin embargo, el contexto de la escuela influye en el diseño de la respuesta que se vaya a implementar, considerando los múltiples factores internos y externos que puedan contribuir tanto a la desaceleración como a la aceleración de sus capacidades. Entendiendo, a su vez, las circunstancias y necesidades particulares que presenta el alumnado, ofreciendo las oportunidades adecuadas para el pleno y equilibrado desarrollo de estas a lo largo de su vida.

En la normativa navarra, la Orden Foral 93/2008, citada anteriormente en el apartado de la regulación normativa, contempla la respuesta educativa de este tipo de alumnado con alta capacidad dentro del contexto ordinario, atendiendo a la diversidad del aula desde un enfoque inclusivo (Booth y Ainscow, 2011).

2.4.1. Pilares que sustentan una educación inclusiva

Echeita (2018) entiende que la escuela inclusiva posibilita dar una respuesta al conjunto de la diversidad de necesidades de aprendizaje del alumnado, haciendo efectivo el derecho a una educación de calidad y equitativa.

Este modelo de enfoque inclusivo acepta y respeta las distintas peculiaridades y características personales, los distintos intereses, los ritmos de aprendizaje y las condiciones puntuales que puedan ir apareciendo durante la escolarización. Para ello, se evalúan todas aquellas variables que involucran su desarrollo, tanto las psicosociales como las cognitivas, necesitando ser necesariamente cultivadas (Subotnik, Olszewski- Kubilius y Worrell, 2011). En virtud de ello, los centros educativos orientarán y modificarán su estructura, funcionamiento y respuesta pedagógica hacia una educación integral, la cual permita a los estudiantes la apropiación de aquellas competencias que los preparen para la vida y fomenten su bienestar personal y social.

En este contexto, donde lo importante reside en cómo se enseña, es preciso apostar por un cambio educativo, entendido, por Pellicer y Marina (2015), como un cubo de Rubik compuesto por seis elementos que armonizan entre sí, tal y como se observa en la Figura 12 (Aguilera Villalobos y Aracama Cobos, 2022).

Desde esta perspectiva, la Educación Personalizada se presenta como un tipo de innovación educativa clave donde el alumnado se convierte en el auténtico protagonista de su vida y aprendizaje, sin olvidar su dimensión social como parte de la educación para la convivencia (Muñoz Cantero y Espiñeira Bellón, 2010; Pérez Guerrero y Ahedo Ruiz, 2020). Considerado este como un enfoque adaptativo, su propósito principal apuesta por adecuar la intervención educadora a las características, necesidades, fortalezas e intereses específicas del alumnado, junto con su individualidad (Pérez Juste, 2000), ajustando la acción docente y las actividades de enseñanza-aprendizaje. Dicho de otro modo,

el alumnado es, sobre todo, alguien con voz y capacidad de decisión, reconocida y considerada en la definición de sus objetivos de aprendizaje y en la establecimiento y comprobación de su camino para alcanzarlos (Coll, 2016).

La actividad educativa personalizada aboga por una construcción significativa del conocimiento, englobando de forma holística, por medio de la interacción con los demás, con uno mismo y con el medio, todos los elementos imprescindibles para alcanzar el pleno desarrollo de cada alumnado, obteniendo el máximo nivel de maduración, desarrollo y capacidad. De esta forma, se transforma en un medio adecuado a las peculiaridades de los intereses, necesidades y circunstancias personales del alumnado, tomando en cuenta tanto los factores técnicos, percibidos como la organización educativa del espacio y el tiempo, el proceso de enseñanza y aprendizaje, y la orientación y el conocimiento del alumnado y su familia, como los factores humanos, integrados por el profesorado, las familias y el alumnado, los intereses, las necesidades y las circunstancias personales. Esta acción, para contribuir a la formación de la persona (García Hoz, 1988), debe congregar las siguientes características: consciente, significativa, razonadamente difícil y satisfactoria, y libre (Bernardo Carrasco, Calderero Hernández, Javaloyes Soto, Castellanos Sánchez, Muñoz Garrosa, Jimeno García, 2011).

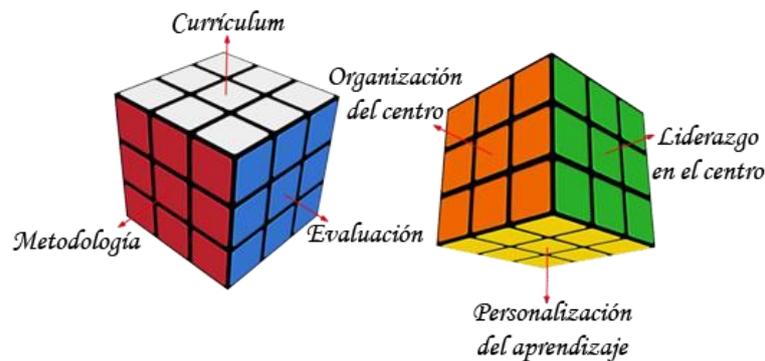
Una de las posibles medidas a barajar, para la adecuación de la intervención a las singularidades del alumnado, sería recopilar la información de su perfil en una carpeta o portfolio individual de este, tomando como referencia, entre otros, el Portfolio Total del Talento de Renzulli y Reis (2016) (ver Anexo VI). La segunda de las medidas está basada en el aprendizaje basado en competencias, un enfoque flexible donde se posibilita al alumnado avanzar a su propio ritmo, dominar los objetivos de cada materia y escoger cómo constatar lo aprendido para la obtención de sus metas.

Las competencias se promueven por medio de un acompañamiento continuo y una evaluación significativa y sistemática, posibilitando que el alumnado alcance el dominio en las competencias contempladas como necesarias antes de pasar al siguiente nivel. Se caracterizan por ser transferibles, transversales, integradoras y dinámicas. Representan, de igual modo, una de las nociones más fundamentales del Informe Delors de 1996 integrada por los conceptos de aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a ser y aprender a vivir juntos.

Por otro lado, la incorporación de un Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) del currículo, favorece experiencias de aprendizaje más significativas y auténticas, a través de la optimización del trabajo, la flexibilización de los objetivos, la organización de los materiales y el papel de la evaluación (*Center for Applied Special Technology [CAST], 2011*). Estas pautas facilitan una enseñanza multinivel que sopesa el punto de partida de cada estudiante para fijar una senda de aprendizaje distinto para cada uno.

Figura 12

Cubo de Rubik de Pellicer y Marina

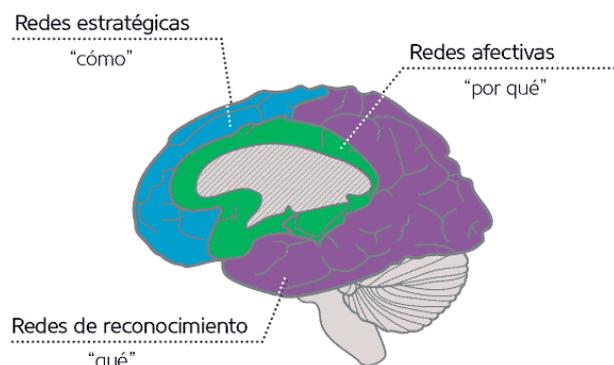


Este cambio de visión confiere el ajuste y la modificación o ampliación de los recursos y métodos necesarios para atender a los intereses, preferencias y necesidades individuales de aprendizaje del alumnado. Asimismo, está conformado por tres principios fundamentales (Pastor, Sánchez y Zubillaga, 2011), tal y como se observa en la Figura 13:

- El primer principio atiende a la proporción de múltiples formas de representación, exponiendo los contenidos curriculares de forma perceptible para el conjunto del alumnado.
- El segundo principio se relaciona con las múltiples formas de acción y expresión, proporcionando al alumnado distintas alternativas para interaccionar, expresar y demostrar lo que ha aprendido.
- El tercer principio hacer referencia a la proporción de múltiples formas de implicación, asociado con la necesidad de sopesar los intereses, las experiencias previas, las habilidades y las capacidades del alumnado.

Figura 13

Redes cerebrales y de aprendizaje



Adaptado de "UDL and the learning brain", por CAST, 2018 (<https://www.cast.org/products-services/resources/2018/udl-learning-brain-neuroscience>). Derechos de autor 2018 por CAST.

Por tanto, la relevancia que logra el sentido de las metas personales, la evaluación sistemática y formativa, y el uso variado de recursos, contribuirá a la mejora del progreso del aprendizaje del alumnado, buscando soluciones a los problemas que se vayan presentando y determinando cuando un estudiando ha conquistado sus propósitos particulares de aprendizaje.

2.4.2. El papel del orientador como agente de cambio

La Orientación Educativa se cimienta sobre la base de antecedentes históricos de gran importancia, hallándose sus primeros hitos científicos en el siglo XX (Núñez del Río et al., 2011). Esta disciplina y su desarrollo se establece como una relación directa con la sociedad del momento, lo que implica el conocimiento de los nuevos escenarios legislativos, así como la actualidad de la sociedad. “En definitiva, la actuación de los profesionales de la orientación educativa no puede estar ajena a los procesos de innovación que, por iniciativa propia o por imperativo legal, han de acometer las instituciones escolares” (Santana Vega, 2010, p. 264).

Los nuevos tiempos precisan de nuevas responsabilidades profesionales y respuestas educativas, las cuales han de ser cubiertas por los subsistemas de apoyo a la escuela y por todos aquellos agentes involucrados en la tarea de educar. El orientador o la orientadora como parte de la Comisión de Coordinación Pedagógica (CCP) en los centros escolares, destaca por su participación en la toma de decisiones sobre la adopción de medias o promoción del alumnado en cuanto a su competencia curricular, además de contribuir a la elaboración de la propuesta del plan de formación del profesorado del centro. Para ello, cuenta con dos herramientas muy potentes que contribuyen a la consolidación y la coherencia del Proyecto Educativo del Centro (PEC), los Proyectos Curriculares de la etapa (PCE), la Programación General Anual (PGA), la evolución del rendimiento escolar y el proceso de enseñanza:

- Por un lado, la Guía PROA +, establecida en el marco de la última ley educativa, la LOMLOE, se enlaza con la visión, misión y valores del centro educativo y forma parte del PEC del mismo. Su misión se focaliza en el logro del éxito escolar de todo el alumnado, particularmente, de aquellos que se encuentran en situación de vulnerabilidad, conjunto del cual forma parte el alumnado de alta capacidad. Para ello, se sirve del establecimiento de una serie de Actividades Palanca (AP), como parte de una de sus líneas estratégicas, el Plan Estratégico de Mejora (PEM), las cuales permiten la mejora de los procesos de enseñanza-aprendizaje junto con una transformación de la cultura del centro educativo (García Alegre, Arrieta Antón, Cortés Alegre, y Oviedo Macías, 2022).
- Por el otro lado, el *Index for Inclusion* se concibe una fuente de apoyo hacia una mirada más inclusiva por parte de los centros escolares, para que puedan ser más conscientes

ante la diversidad de su alumnado, sea debido a sus experiencias, conocimientos, intereses, orígenes o capacidades, entre otras (Booth y Ainscow, 2011).

La equidad de la educación, la justicia social y la promoción de las oportunidades académicas requieren a los orientadores y las orientadoras entender los procesos de cambio y cómo han de fomentarlos en los centros educativos, por medio tanto de su participación en el desarrollo de la investigación como de la innovación educativa. Esta visión proporciona una serie de pautas que permite a estos profesionales contar con un papel estelar, como parte de las acciones dirigidas a potenciar el cambio de manera relevante y significativa, dentro de la comunidad educativa (Santana Vega, 2010), en consonancia con la décima función del Decreto Foral 66/2010, de 29 de octubre, por el que se regula la Orientación Educativa y Profesional en los centros educativos de la Comunidad Foral de Navarra.

La Orden EDU/3498/2011, de 16 de diciembre, que modifica la Orden ECI/3858/2007, de 27 de diciembre, establece los módulos mínimos correspondientes a la especialidad de Orientación Educativa del Máster Universitario en Profesorado de Educación Secundaria (MUPES). Este plan de formación incorpora materias que preparan y capacitan para poder alcanzar la función profesional de promotor social y agente de cambio, comprometiéndose con la defensa de la diversidad de las personas.

La finalidad última de cualquier tipo de cambio, según Fullan (2002), constituye el compromiso de construir un futuro, con la mirada puesta en la búsqueda de un sentido para nuestras acciones, guiado por la calidad del sistema educativo.

2.4.3. Tipología de medidas de intervención inclusiva

La existencia de distintas estrategias de intervención educativa y su distinta tipología, tales como, curriculares, organizativas y de coordinación, proporciona poder brindar una respuesta transformadora e inclusiva, convirtiendo al aula en un contexto estimulante, donde fomentar la creatividad, la curiosidad y la colaboración entre los estudiantes. La concreción de este tipo de medidas nos conduce a categorizarlas en dos grupos.

Por un lado, nos encontramos con las medidas ordinarias las suponen un cambio no significativo de los componentes principales del currículo, abarcando propuestas de complementación o profundización curricular que quedan reflejadas en la programación general de aula. Se promueve como objetivo prioritario el progreso balanceado de las capacidades para todo el alumnado en general y se aplica, habitualmente, en aquellas materias o áreas donde el alumnado presenta mejores aptitudes y/o intereses. Entre ellas vamos a destacar las relacionadas más estrechamente con este estudio:

- **Enriquecimiento curricular:** posibilita modificaciones cuya meta principal se centra en enriquecer y complementar el currículo oficial para lograr una extensión del contenido a aprender y niveles avanzados de desempeño. Ofrece un surtido de recursos que entrañan un reto en las áreas donde el alumnado expone un mayor rendimiento, capacidad e interés. Estas oportunidades deben formar parte de una programación que predisponga al avance en el progreso del rendimiento académico de forma significativa y a la estimulación de la responsabilidad del aprendizaje por parte del estudiante. Las propuestas y actividades necesitan ser escogidas teniendo en consideración las debilidades y fortalezas, motivación e interés, y el estilo de aprendizaje del escolar. Puede adoptar una triple dimensión orientado al contenido, proceso y/o producto, y ser abordada tanto dentro como fuera del aula.
- **Compactación o condensación:** consiste en aglutinar el currículo permitiendo progresar en el material curricular, de forma individual a cada alumnado, con la celeridad con la que sea capaz. Entre sus ventajas predomina la posibilidad de suprimir y evitar aquellos contenidos que el alumnado ya domina, ofreciéndole profundizar y progresar con un contenido más retador.
- **Agrupamientos:** fomenta un aprendizaje colaborativo y flexible, transformándose en una estrategia más eficiente y efectiva, para que los centros escolares puedan proponer un trabajo curricular diferenciado, enriquecido y adaptado a los intereses y particularidades del alumnado, acorde al nivel de reto que estos requieran. Otro factor por considerar, con el trabajo a desempeñar en el aula, es la gran pluralidad de posibles tipos de combinaciones del alumnado en pequeños grupos, entre otros, los grupos de aprendizaje cooperativos heterogéneos y homogéneos (Aguilera Villalobos y Aracama Cobos, 2022) (ver Figura 14).

Por otro lado, podemos optar por las medidas extraordinarias que se relacionan con aquellas actuaciones que precisan variaciones significativas en alguno de los componentes curriculares, al igual que cambios organizativos que precisen la aplicación adecuada de las medidas escogidas:

- **Flexibilización o aceleración:** permite la modificación del período de las distintas etapas y niveles del Sistema Educativo, permitiendo el adelantamiento de un año al inicio de la educación básica o la incorporación a un curso superior al que le correspondería por edad. Es una medida que procede de las particularidades del aprendizaje del estudiante, tanto de las físicas, de las cognitivas, de las emocionales como de las sociales, por tanto, es preciso tenerlas muy presentes.

Figura 14

Aprendizaje cooperativo



Tomado de "Modelo de intervención con el alumnado con altas capacidades en Navarra", por E. Aguilera Villalobos e I. Aracama Cobos, 2022, p. 106. Derechos de autor 2022 por E. Aguilera Villalobos e I. Aracama Cobos.

3. MARCO EMPÍRICO

3.1. Objetivos

Tomando como punto de partida el marco teórico descrito y a raíz de lo expuesto en la introducción del presente trabajo, la respuesta educativa del alumnado con alta capacidad, durante su paso por la secundaria, se focaliza en la realización de un estudio de casos. De esta forma, se establece, como objetivo general, trabajar desde un enfoque inclusivo huyendo de la homogeneización, mediante el aprendizaje cooperativo, proporcionando oportunidades al conjunto del alumnado, considerando sus ritmos de aprendizaje, respetando y aceptando también a aquellos y aquellas con alta capacidad dentro del entorno del aula.

Como objetivos específicos se plantean los siguientes:

- Seleccionar, establecer y organizar una respuesta educativa dentro del aula ordinaria desde una perspectiva inclusiva, de manera conjunta entre el departamento de matemáticas y el departamento de orientación.
- Analizar la respuesta del alumnado y del profesorado de la puesta en marcha de un tipo de metodología activa, manteniendo la filosofía del centro de trabajar de manera cooperativa a partir de grupos de trabajo heterogéneos.
- Sugerir posibles futuras líneas de actuación para el alumnado con alta capacidad a partir de los resultados obtenidos.

3.2. Hipótesis

La utilización de una metodología de trabajo activa y participativa implica una mejora de la personalización del proceso de enseñanza-aprendizaje, tomando como punto de partida la diversidad del alumnado.

La heterogeneidad dentro de un mismo grupo de trabajo complementa las diferentes potencialidades de los componentes del grupo.

El trabajo de los alumnos de altas capacidades dentro de un mismo grupo de trabajo heterogéneo impulsa una retroalimentación positiva al propio grupo y es motor de este.

3.3. Método y materiales

3.3.1. Diseño

El instituto IES Sarriguren ubicado en la localidad del mismo nombre, perteneciente al Ayuntamiento del Valle de Egüés, dependiente del Gobierno de Navarra, es un centro educativo público que comenzó su andadura en el año 2019, enmarcado dentro de la zona mixta, entendiéndose,

con arreglo a criterios sociolingüísticos y políticos, como un área geográfica que utiliza el euskera y castellano por igual (ver Figura 15).

Se define a sí mismo como un centro basado en metodologías activas, en consonancia con su PEC, convirtiendo al profesorado en un guía y acompañante del proceso de enseñanza-aprendizaje, mediante la docencia compartida y el aprendizaje significativo. El mencionado procedimiento parte de la idea de que cada alumnado posee características, intereses, capacidades y necesidades de aprendizaje únicas y diferentes, correspondiendo al conjunto de la configuración del personal humano del centro identificar y responder a la diversidad de las necesidades y potencialidades de este. Desde esta perspectiva, se procura que los grupos se distribuyan de forma heterogénea, equilibrando por igual la diversidad de las distintas características de todo el alumnado en cada una de las aulas y en la formación de grupos de trabajo que conforman cada una de ellas. Asimismo, se facilita un reparto heterogéneo en las asignaturas optativas, así como la incorporación de los refuerzos y los apoyos dentro del aula ordinaria, siempre y cuando las cuestiones y los criterios organizativos del centro así lo permitan.

En este sentido, se ha optado por un estudio de casos múltiples, examinado de forma holística, global y sistemática, centrándose en la realidad del centro y la distribución de sus aulas. Se plantea, por tanto, un estudio desde la realidad del sistema educativo del siglo XXI como es la escuela inclusiva, para detallar y describir el funcionamiento de una respuesta educativa dentro de este contexto, considerada esta última como una subunidad compuesta por el alumnado de alta capacidad cuya particularidad constituye un tratamiento diferenciado (Rodríguez Gómez, Gil Flores y García Jiménez, 1999).

Figura 15

Valle de Egüés en la Comunidad Foral de Navarra



Adaptado de "Navarra – Mapa municipal Valle de Egüés", por Miguillen, 2010, Wikipedia (<https://commons.wikimedia.org/w/index.php?title=File:NavarraMapa municipal Valle de Eg%C3%BC%C3%A9s.svg&oldid=478286147>)

CC BY-SA 3.0.

Según Stake (1994), esta modalidad de investigación podría identificarse como un estudio de caso instrumental donde se “pretende aportar luz sobre algunas cuestiones o el refinamiento de una teoría... La elección del caso se realiza para avanzar en la comprensión de aquello que nos interesa” (Buendía Eisman, Colás Bravo y Hernández Pina, 1998, p. 257). Se analizan tanto el caso como el contexto, conceptuándose enteramente contextuales, siendo ambos criterios igual de relevantes (Hernández-Sampieri, 2018).

Por su parte, responde a una metodología tanto cualitativa como cuantitativa, con una temporalidad diacrónica en cuanto a la respuesta educativa, y sincrónica si nos atenemos al análisis de las características personales y escolares observadas en el transcurso de la evaluación psicopedagógica y durante la intervención en el aula.

Este planteamiento, por consiguiente, permite al investigador, identificar y describir aquellos factores que ejercen influencia sobre el fenómeno observado y examinado desde una perspectiva descriptiva. Asimismo, por medio de una óptica exploratoria, se intenta obtener un acercamiento entre el marco teórico y la materialización del objeto de estudio. Paralelamente, desde una posición explicativa, se intenta destapar la relación observado entre el suceso y las variables tomando en consideración el marco teórico enunciado como base (López González, 2013).

3.3.2. Participantes

Los destinatarios directos de este estudio lo conforman dos varones de alta capacidad agrupados dentro un mismo grupo de trabajo para la tercera evaluación del curso escolar, como alumnado de una de las aulas del modelo G de 1º de la ESO del IES Sarriguren. Esta muestra se considera no probabilística casual o accidental, formada por un conjunto de “sujetos que casualmente se encuentran en el lugar y en el momento decidido por el investigador” (Buendía Eisman et al., 1998, p. 31). El perfil de este alumnado con alta capacidad se extrajo a partir de la información sintetizada en la evaluación psicopedagógica, segmentada en tres conjuntos de características, el desarrollo social y afectivo, el estilo de aprendizaje y el contexto familiar, quedando recogidos los aspectos más relevantes y destacados en el Anexo VII.

Mediante la conformación de este tipo de grupos heterogéneos, diseñados por el equipo docente del aula, el concepto de diversidad, en lugar de ser una barrera, pasa a transformarse en una herramienta más, teniendo en cuenta tanto las distintas realidades del aula como los intereses y las características del alumnado de la clase. A su vez, esta forma de trabajar se encuentra en armonía con los valores del instituto de inclusividad, cooperación, participación, coeducación y ciudadanía. Con la contemplación de estos valores, el resto del alumnado del aula se beneficiará como destinatario indirecto de la metodología seleccionada explicada y desarrollada en los apartados de instrumentos y procedimiento.

Dentro de cada uno de los grupos heterogéneos podemos encontrarnos con diferencias de distinta naturaleza entre las y los miembros del grupo, tales como, estilos de aprendizaje, género, personalidad, nacionalidad, medidas educativas, necesidades específicas de apoyo educativo, nivel curricular, competencial y sociocultural, e intereses.

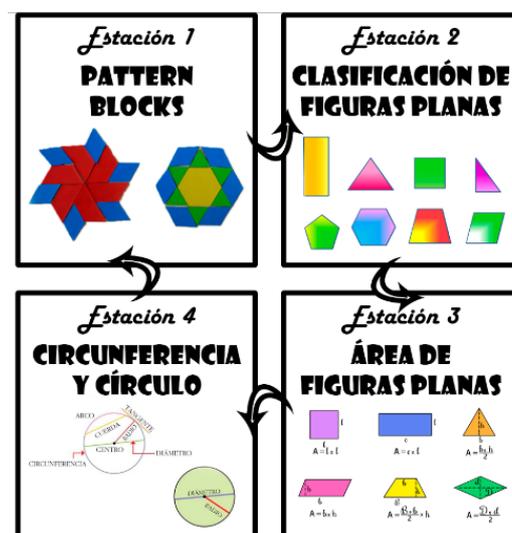
3.3.3. Instrumentos

En el transcurso de la investigación se ha contado con distintos instrumentos para la consecución de los objetivos propuestos y la contrastación de las hipótesis planteadas, una vez seleccionada y aprobada la línea a desarrollar, relacionada con la especialidad de orientación educativa dentro del MUPES. Para ello, se contemplaron las herramientas que se detallan a continuación:

- Reuniones con la orientadora, los tutores de los grupos del alumnado con alta capacidad, utilizados en el presente estudio, y con los propios alumnos de manera individual. Este primer contacto inicial se realizó con el propósito de poder conocer los intereses, necesidades e inquietudes por medio de un contacto en primera persona.
- Revisión del historial de la documentación de la evaluación psicopedagógica del alumnado de la muestra, para conocer en mayor profundidad su recorrido y trayectoria, desde la primera solicitud de una valoración por sospecha de alta capacidad, realizada en las respectivas comunidades autónomas donde cursaron la etapa de educación primaria.
- Selección de una metodología activa para trabajar una unidad didáctica (ver Anexo VIII), en la asignatura de matemáticas, en un aula de 1º de la ESO, optando por las estaciones de aprendizaje, tal y como se observa en la Figura 16, en línea con la filosofía del proceso de enseñanza-aprendizaje del instituto, basados en el DUA y en la educación inclusiva.

Figura 16

Estaciones de aprendizaje



Esta metodología, a su vez, es compatible con el trabajo cooperativo, a partir de la formación de grupos heterogéneos, que el instituto va alternando cada trimestre, diseñados por el profesorado teniendo en cuenta las características e intereses del alumnado, ayudados por la realización de un sociograma llevado a cabo tras las vacaciones de Navidad.

- Utilización de una rúbrica de auto y coevaluación (ver Anexo IX), por parte del alumnado de la clase, con el fin de valorar su trabajo y el de sus compañeros y compañeras en dos de las estaciones de aprendizaje, la segunda y la tercera, que se realizan de manera cooperativa, compuesta por cinco indicadores: escucha, aportación al grupo, actitud, roles y esfuerzo.
- Empleo de una autoevaluación por parte del propio alumnado en dos de las estaciones de aprendizaje, la primera y la cuarta, que se trabajan de manera más individual dentro del grupo, cuya finalidad es establecer cómo se han logrado cada uno de los objetivos de la estación por medio de tres índices: lo he realizado de manera individual y se lo he explicado a un o una compañera, puedo hacerlo solo, o necesito más tiempo y tengo que observar un ejemplo para orientarme.
- Uso de un diario de aprendizaje, por parte del alumnado, con un doble propósito “por un lado le permite al estudiante darse cuenta de cómo aprende y por otro, al docente le ofrece elementos para mejorar e innovar en su práctica educativa desde una mirada crítica” (Salgado Ramírez, A., García Mendoza, L. Y., Méndez-Cadena, M. E., 2020, p. 3).
- Aplicación de un diario de aula, completado por parte del profesorado, donde volcar las reflexiones y observaciones del proceso de enseñanza-aprendizaje de la puesta en práctica de la metodología descrita, utilizada para trabajar una de las unidades didácticas de la asignatura, acompañada de una valoración individual del alumnado con alta capacidad.
- Realización de un examen de la unidad didáctica (ver Anexo X) para identificar el nivel de conocimiento y valorar la adquisición de los objetivos de esta, así como verificar las dificultades y los avances de forma personal de cada alumnado.

3.4. Procedimiento

Una vez aprobada y publicada la asignación de la presente línea de TFM, entre los meses de noviembre y diciembre, junto con la asignación de los respectivos tutores, arrancamos con la primera reunión de coordinación y la revisión bibliográfica.

A comienzos de año, entre los meses de enero y febrero, tras varias reuniones, con la orientadora y con los tutores de la modalidad de castellano del instituto, se establecieron reuniones

individuales, con tres alumnos de 1º de la ESO con alta capacidad, como posibles casos de estudio. Tras estas reuniones, en el mes de marzo, se planteó implementar una respuesta educativa juntando ambas aulas y formando grupos homogéneos en la asignatura de matemáticas, aprovechando la disposición física de las aulas con una pared falsa corredera. Sin embargo, la falta de coincidencia de horarios hizo que se tuviera que descartar dicha opción. Paralelamente a lo anterior, se solicitó a las familias, del alumnado de alta capacidad de 1º de la ESO, la autorización pertinente (ver Anexo XI) para poder emplear la información de la evaluación psicopedagógica, efectuada durante su paso por la etapa de la educación primaria, y servirse de la información recopilada a lo largo de esta investigación.

A lo largo de los meses de marzo y abril, se decidió, junto con el profesorado de matemáticas, planificar una dinámica de trabajo, más utilizada, generalmente, en educación primaria. La dinámica seleccionada a emplear fue las estaciones de aprendizaje, basada en la materialización de distintas actividades o ejercicios paralelos en el aula, partiendo de la formación de grupos heterogéneos, establecidos a priori por el Equipo Docente del aula, descartando la opción de grupos homogéneos por el momento. Esta dinámica se apoya en la ejecución de distintas tareas simultáneas dentro del aula, partiendo de la formación de pequeños equipos o grupos, los cuáles se irán turnando por las diferentes estaciones, en las cuáles hallarán diversas actividades enlazadas con los contenidos curriculares y las habilidades a desplegar como parte de una unidad didáctica, así como el hilo conductor de una gamificación o la temática de un proyecto (Fernández-Rufete Navarro, 2020).

Mediante el aprendizaje cooperativo como punto de anclaje, se diseñaron cuatro estaciones de aprendizaje, las cuales formaron, a su vez, un circuito cerrado, como parte de la unidad didáctica de los polígonos. La primera de ellas denominada *pattern blocks* (bloques de patrones), se enfocaba en la identificación y las relaciones de distintas figuras planas (ver Anexo XII), la segunda iba encaminada al conocimiento de las figuras planas y sus clasificaciones (ver Anexo XIII), la tercera establecía las distintas fórmulas para calcular el área de las figuras planas (ver Anexo XIV), la cuarta introducía los conceptos de área y longitud de la circunferencia y el círculo (ver Anexo XV). Al final, a causa de ciertos contratiempos asociados a la temporalización en la programación didáctica, sólo se pudo aplicar en uno de los dos grupos de 1º de la ESO.

La clase fue dividida en seis grupos de cinco personas, otorgando un rol a cada uno de los integrantes de este, repitiendo uno de los roles en cada uno de los mismos (ver Anexo XVI):

- Supervisor o supervisora: es la persona encargada de vigilar que todo quede limpio y recogido, custodiar los materiales, controlar el tiempo y supervisar el nivel de ruido.
- Portavoz: es la persona responsable de preguntar las dudas al profesorado, presentar al resto de los y las compañeras de clase las tareas realizadas, responder a las preguntas del profesorado hablando en nombre del equipo, así como hacer de mediador.

- Responsable: es la persona encargada de conocer claramente las tareas que se deben efectuar, moderar las tareas que deben ejecutarse en cada momento, comprobar que todos y todas cumplen con la tarea, dirigir la evaluación grupal y organizar el trabajo.
- Secretario o secretaria: es la persona responsable de recordar los compromisos grupales e individuales y las tareas pendientes, comprobar que los y las compañeras han anotado y traído la tarea, y anotar el trabajo realizado en el cuaderno de equipo.

Por normal general, los grupos suelen estar compuestos, en su mayor parte, por un número de cuatro personas, de esa forma, a cada uno de sus miembros se le asigna un rol. Sin embargo, ciertas casuísticas, como el absentismo o el número de alumnado en el aula, derivan en una formación flexible de los agrupamientos, contando con grupos desde tres, hasta cuatro o cinco componentes según la clase. Por otra parte, para esta última evaluación, el Equipo Docente tomó la decisión de juntar a los dos alumnos de alta capacidad en el mismo grupo a modo de ensayo, ofreciéndoles la oportunidad de estar con alguien similar a ellos, en relación con esa cualidad, e interactuar dentro de un mismo grupo.

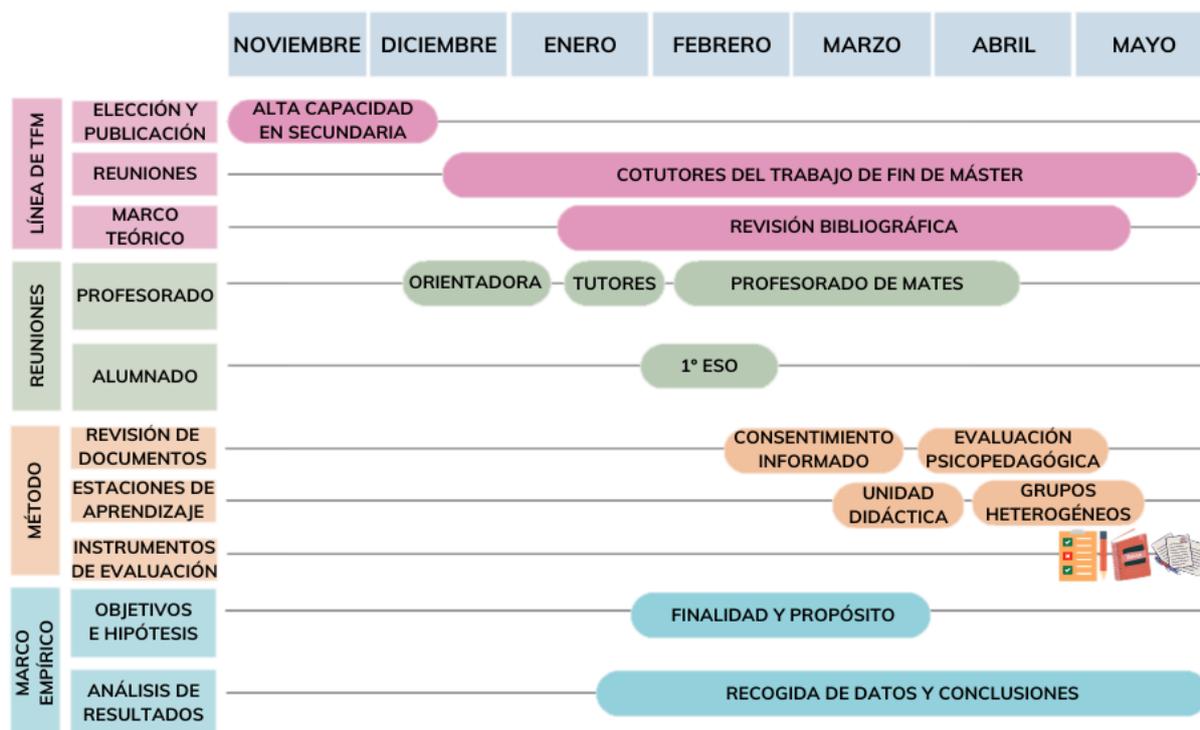
Durante el transcurso de la metodología de trabajo empleada, se manejaron como instrumentos de evaluación, por un lado, la rúbrica de auto y coevaluación en la segunda y tercera estación de aprendizaje, realizadas de forma cooperativa, y, por otro lado, la autoevaluación para la primera y cuarta estación de trabajo, ejecutadas de forma más individual, para corroborar la manera en que se habían alcanzado cada uno de los objetivos de dichas estaciones. En la décima y última sesión, tras finalizar el circuito de las estaciones, el alumnado dedicó unos minutos a reflexionar sobre el camino recorrido, las sensaciones surgidas y los posibles aspectos a mejorar. Por su parte, la profesora de mates completó un diario de aula, donde reflejó sus impresiones sobre el desarrollo de la metodología descrita aplicada en la clase, junto con las potencialidades y dificultades observadas en el alumnado con alta capacidad. En último lugar, se tomó una prueba de la unidad para constatar el conocimiento adquirido y comprobar las dificultades que habían sido solventadas y aquellas que todavía no estaban del todo claras.

Eventualmente, se fue recabando toda la información necesaria, desde el centro escolar, para su posterior análisis, donde poder analizar y contrastar la certeza o no de las hipótesis planteadas en la presente investigación, comprobando, a su vez, si se han llegado a obtener y satisfacer o no los objetivos descritos.

A modo de recopilatorio, en la Figura 17 se traza una línea temporal de las distintas actividades desplegadas, a lo largo de los meses de diciembre a mayo, tanto las correspondientes al marco teórico como las concernientes al marco empírico.

Figura 17

Cronograma de la investigación



3.5. Resultados

Con el fin de validar o refutar las hipótesis planteadas en esta investigación, una vez dada por finalizada la fase de recogida y compilación de la información sobre el alumnado de alta capacidad, como parte de un aula diversa de 1º de la ESO del IES Sarriguren, se procedió a la triangulación de las distintas fuentes de datos como eje de análisis, con la finalidad de cotejar un definido conjunto de observaciones con otros, abordando el mismo fenómeno. Asimismo, se hizo uso de la triangulación intra método, referida a la combinación de variantes de un mismo método, combinando metodologías tanto cuantitativas como cualitativas (Forni y Grande, 2020).

3.5.1. Análisis de resultados

En la primera fase del estudio, tras comentar las respuestas dadas por los dos alumnos con alta capacidad, seleccionados para este estudio, junto con la orientadora del centro y los tutores de 1º de la ESO, se analizaron los intereses expuestos por ellos, así como las posibles asignaturas donde poder realizar el mismo. Sus motivaciones principales convergieron en las asignaturas de matemáticas y tecnología, en esta última disciplina, destacó el ámbito de la programación. Esta información, recopilada durante las reuniones que se establecieron para una mayor profundización sobre sus

inquietudes y motivaciones, se complementó con la información del historial de sus evaluaciones psicopedagógicas durante su paso por la etapa de educación primaria.

En ambos casos se utilizaron técnicas tanto cuantitativas como cualitativas como parte del proceso de la evaluación psicopedagógica. Para la evaluación de la capacidad intelectual, durante los procedimientos de identificación y diagnóstico, predominó la escala de inteligencia Wechsler. En el diagnóstico de Alan, según la información recogida por el EOE de la junta de Andalucía, se utilizó el WISC-IV, junto con el Test de Matrices Progresivas de Raven y el Test Breve de Inteligencia de Kaufman (K-BIT), además de la Prueba de Imaginación Creativa (PIC), esta última con la finalidad de valorar la aptitud de la creatividad. En la identificación de Adrián, si nos atenemos a la información recopilada por el DO de un centro escolar de Navarra, se empleó el WISC V, junto con la Escala de Inteligencia de Reynolds (RIAS). Del mismo modo, se observó el contexto escolar dentro del aula por medio del uso de distintas pruebas curriculares en el caso de Alan y la observación de producciones en cuanto al otro alumno, tomando en cuenta la información aportada por los tutores o tutoras de ellos. Asimismo, se pasó un cuestionario a la familia de Adrián y se concertó una entrevista con la familia de Alan.

El historial del alumnado, escogido como parte de este estudio empírico, contribuyó, a su vez, a la comprensión de las singularidades de ambos alumnos, poniendo énfasis en características como su desarrollo social y afectivo, al igual que el estilo de aprendizaje. Esta información contribuyó a definir una estrategia de trabajo para este alumnado que, a la par, resultase ser inclusiva, dentro del aula ordinaria, con la formación de grupos de trabajo cooperativos heterogéneos.

En la segunda fase, se procedió al análisis de las estaciones de aprendizaje como metodología activa, para la materialización de una unidad didáctica realizada en el aula, atendiendo a los criterios de calificación descritos en el Anexo VIII correspondiente al índice de la unidad didáctica, y compilados en el Anexo XVII, relacionados con cada una de las mismas, junto con el examen y su recuperación en los casos requeridos.

Para el estudio del cómputo total de las puntuaciones, en cada una de las estaciones de aprendizaje, por los dos alumnos de alta capacidad, se han relacionado, por un lado, con la media del total del alumnado de la clase, exceptuando a tres de ellos, los cuáles por diversas casuísticas comenzaron su andadura en una propuesta alternativa del centro, más afín a sus características particulares, en el tercer trimestre del curso escolar, y, por otro lado, con el promedio de su grupo de trabajo, tal y como se observa en la Figura 18.

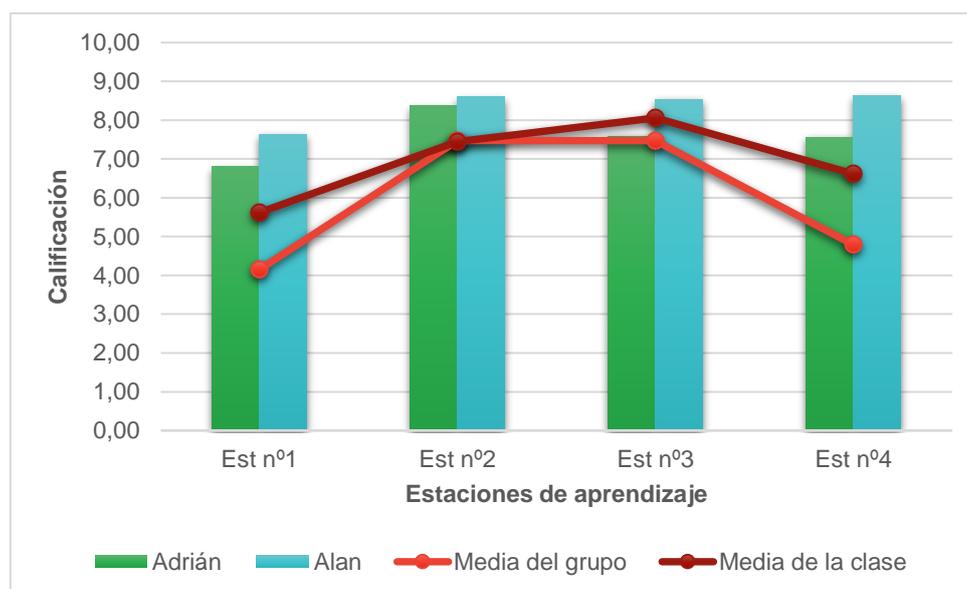
Las puntuaciones de este primer análisis reflejaron como dentro del grupo de trabajo, donde se situó al alumnado con alta capacidad, la media en la primera estación de aprendizaje fue la más baja con una nota promedio de 4,16, alejada 1,46 puntos por debajo del promedio del total de la clase. Esta diferencia en la puntuación en la primera estación de aprendizaje no distó demasiado con respecto a la cuarta estación de aprendizaje, donde la desigualdad, en la media del grupo de trabajo, se sitúa por

encima del anterior, con una diferencia en la valoración de 1,83 puntos por debajo del promedio de la clase. En comparación con esas dos estaciones recientemente comparadas, la segunda y la tercera, mostraron una puntuación de 7,48 y 7,47 respectivamente en la media del grupo de trabajo, obteniendo en la segunda estación la menor diferencia en relación con el promedio del total de la clase, siendo esta de un 0,03 por encima de la media del aula.

Por otra parte, si nos centramos en el alumnado con alta capacidad se observa como sus puntuaciones globales en cada una de las estaciones de aprendizaje se situaron en todos los casos por encima de la media de su grupo de trabajo, sobresaliendo con mayor desigualdad tanto en la primera como en la cuarta estación. En el caso de Adrián las puntuaciones se elevaron por encima de la media de su grupo en 2,64 puntos en la primera y 2,77 en la cuarta, obteniendo una diferencia mayor en la puntuación por parte de Alan con 3,47 en la primera y 3,84 en la cuarta. Considerando que la segunda estación de aprendizaje se diseñó y preparó de manera cooperativa, la diferencia en las calificaciones radica en la suma de los porcentajes de las puntuaciones de la nota individual, la autoevaluación y la coevaluación, con una diferencia entre Adrián y Alan de 0,23, alcanzando este último la puntuación más alta de los dos con una discordancia de 1,12 por encima de la media del grupo de trabajo. En cuanto a la tercera estación, una parte del porcentaje de la nota se vincula con una actividad ubicada en la plataforma *Genially*, realizada de forma cooperativa en el grupo, adquiriendo una nota grupal, correspondiendo la mayor parte de esta al desempeño individual, consiguiendo una puntuación que dista en 0,11 en el caso de Adrián y 1,07 en el caso de Alan por encima del grupo de trabajo.

Figura 18

Comparativa del alumnado de alta capacidad, con respecto al promedio de su grupo y la clase, en cada una de las estaciones de aprendizaje

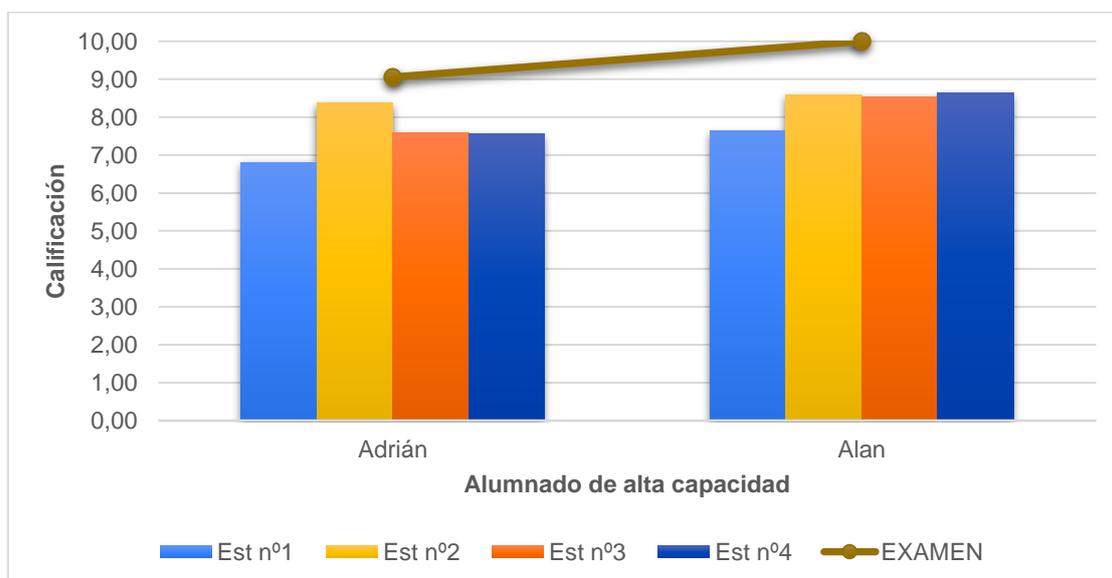


El segundo análisis se centró explícitamente en los dos alumnos de alta capacidad del aula, tal y como se observa en la Figura 19. Las calificaciones de Alan en las estaciones de aprendizaje fueron bastantes parejas, con puntuaciones de 8,6 en la segunda, 8,54 en la tercera y 8,63 en la cuarta, siendo algo más baja la primera con un valor de 7,63, situándose en todos los casos por encima del promedio de la clase. Por otro lado, Adrián, adquirió calificaciones bastantes similares en las estaciones tercera y cuarta, con puntuaciones de 7,58 y 7,56 respectivamente, en comparación con la primera donde saco la puntuación más baja con un 6,8, sacando la calificación más alta en la segunda estación con un 8,37. Como elemento a puntualizar, en este segundo alumnado, se evidenció un rendimiento menor en la tercera estación, con una diferencia en la puntuación 0,48 por debajo del promedio del aula. Esta información la encontramos presentada de forma detallada en los anexos correspondientes a las puntuaciones de cada una de las estaciones de aprendizaje del alumnado con alta capacidad. El Anexo XVIII corresponde a la primera estación de aprendizaje, el Anexo XIX pertenece a la segunda estación de aprendizaje, el Anexo XX concierne a la tercera estación de aprendizaje y el Anexo XXI atañe a la cuarta y última estación de aprendizaje.

Por su parte, Alan obtuvo una calificación perfecta de 10 puntos, con una disparidad de 0.94 puntos por encima de Adrián. Este tipo de divergencia mostrada entre ambos alumnos con alta capacidad se evidenció también en cada una de las estaciones de aprendizaje, con una desigualdad superior a un punto únicamente en la cuarta estación de aprendizaje.

Figura 19

Correlación en la calificación de las estaciones de aprendizaje y el examen en el alumnado de alta capacidad



El tercer análisis se ubicó en una comparativa entre la media del grupo de trabajo, donde se posicionó al alumnado con alta capacidad, y de la clase, en el conjunto de las cuatro estaciones de aprendizaje, el examen y la nota final, tal y como se observa en la Figura 20.

La nota obtenida en los exámenes por parte del alumnado de alta capa es la puntuación que más distó con respecto al promedio de la media de la clase, manifestando un impasse de 4,57 puntos por debajo con relación a la media de la suma de las notas de ambos alumnos de alta capacidad. En referencia a la nota media del conjunto de las estaciones de aprendizaje, en el total del alumnado de la clase, difirió en 1,025 puntos por debajo en correspondencia con la media de la suma de las calificaciones de los dos alumnos de alta capacidad. En última instancia, la media de la nota final del total del alumnado se distanció en 1,715 puntos por debajo en consideración con el promedio de la evaluación de ambos alumnos con alta capacidad.

El cuarto análisis se asoció a la valoración de la rúbrica de auto y coevaluación, segregando la valoración de cada uno de los cinco indicadores que la componen. De los cuatro roles a Adrián se le asignó la función de responsable y a Alan la de secretario. En la Tabla 4 se muestran los resultados de la autoevaluación, por parte del propio alumnado con alta capacidad, y la media de la coevaluación de las compañeras y los compañeros de su grupo de trabajo, de la segunda estación de aprendizaje. Asimismo, en la Tabla 5 se exponen los resultados de la autoevaluación, por parte del propio alumnado con alta capacidad, y la media de la coevaluación de las compañeras y los compañeros de su grupo de trabajo, de la tercera estación de aprendizaje.

Figura 20

Relación del promedio de las estaciones de aprendizaje, el examen y la nota final en el aula con respecto al alumnado con alta capacidad

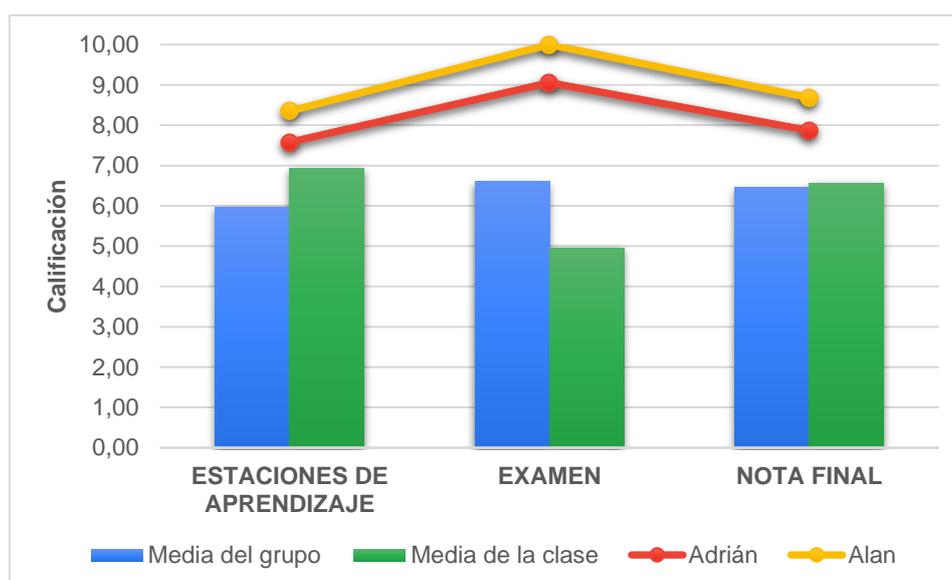


Tabla 4

Equiparación de los resultados de la rúbrica, de la estación de aprendizaje nº2, en el alumnado de alta capacidad

Alumno	Rol	Escucha	Aportación al grupo	Actitud	Esfuerzo	Rúbrica
Adrián	Bien	Bien	Perfecto	Bien	Bien	Autoevaluación
	Bien	Perfecto	Perfecto	Bien	Bien	Coevaluación
Alan	Bien	Perfecto	Bien	Bien	Perfecto	Autoevaluación
	Bien	Perfecto	Bien	Bien	Bien	Coevaluación

Nota. Los datos expuestos sobre la coevaluación hacen referencia a la media del conjunto de las y los miembros del grupo de trabajo donde se ubicó a los dos alumnos de alta capacidad.

Tabla 5

Equiparación de los resultados de la rúbrica, de la estación de aprendizaje nº3, en el alumnado con alta capacidad

Alumno	Rol	Escucha	Aportación al grupo	Actitud	Esfuerzo	Rúbrica
Adrián	Perfecto	Bien	Perfecto	Bien	Perfecto	Autoevaluación
	Bien	Bien	Perfecto	Bien	Perfecto	Coevaluación
Alan	Bien	Bien	Perfecto	Bien	Bien	Autoevaluación
	Perfecto	Bien	Perfecto	Bien	Perfecto	Coevaluación

Nota. Los datos expuestos sobre la coevaluación hacen referencia a la media del conjunto de las y los miembros del grupo de trabajo donde se ubicó a los dos alumnos de alta capacidad.

El quinto y último análisis se vinculó con las respuestas ofrecidas, en el diario de aprendizaje, por parte del alumnado con alta capacidad, Adrián (ver Anexo XXII) y Alan (ver Anexo XXIII), así como la información proporcionada por parte de la profesora de matemáticas, por medio de un informe individual tanto de Adrián (ver Anexo XXIV) como de Alan (ver Anexo XXV), en virtud de las reflexiones volcadas en el diario de aula (ver Anexo XXVI).

El diario de aprendizaje se ofreció como un espacio donde pudiesen reflexionar sobre su propio proceso de aprendizaje, donde Adrián expresó que sí le gustaría volver a participar en este tipo de dinámica, como la que se ha planteado en este estudio, sin embargo, Alan no volvería a participar, debido a que cómo el refiere odia trabajar en grupo, pero, a la par, le ha parecido entretenido. En ambos hicieron alusión al tema de las actividades grupales cómo aspecto a mejorar o cambiar, remarcando por parte de Adrián, de forma mucho más directa y explícita, la reducción en el número de actividades grupales, así como rebajar la proporción en el porcentaje de la nota que se le otorga al trabajo en grupo.

Ambos alumnos destacaron por su rápida comprensión de las actividades, entregando a tiempo y completadas todas las actividades por parte de Alan. De igual modo, Adrián denotó un especial interés por la geometría, mencionándola como su tema favorito, mostrando un rendimiento, en general, bastante bueno. A su vez, este alumno se implicó en ayudar, especialmente, a uno de sus compañeros de su grupo de trabajo, resultándole complicado, en ocasiones, bajar su ritmo de trabajo para ayudar al resto de los compañeros y las compañeras. No obstante, Alan se despistaba con mayor

facilidad y le costaba ayudar a los compañeros y las compañeras con un ritmo más lento y que presentaban mayor dificultad a la hora de realizar las distintas actividades.

En definitiva, la profesora de matemáticas expuso que consideraría volver a aplicar esta dinámica en próximos cursos, mediante el planteamiento de actividades algo más variadas, alternando entre las mismas algún tipo de explicación que se considerase oportuna y apropiada, para ajustarse mejor a la diversidad del alumnado de la clase. Se mostró expectante y satisfecha durante la puesta en funcionamiento de la dinámica de las estaciones de aprendizaje, acentuando el beneficio de ofrecer al alumnado en su conjunto alternativas a un aprendizaje más autónomo, sin la necesidad de llevar a cabo sesiones magistrales.

3.5.2. *Discusión de resultados*

Una vez expuestos los resultados considerados más relevantes e interesantes para esta investigación, se procedió a argumentar y señalar el alcance de las hipótesis planteadas, junto con el logro de los objetivos descritos en este diseño de estudio de casos múltiples.

La primera de las hipótesis hizo alusión a la selección y organización de una metodología activa de trabajo, activa y participativa. Esta se desarrolló a raíz de la elección y preparación de las distintas actividades que compusieron cada una de las estaciones de aprendizaje, definiendo claramente los objetivos esperados en cada una de ellas. Se proporcionaron distintos formatos de representación, como, imágenes, vídeos y ciertos contenidos interactivos. Se utilizaron distintas formas de acción y expresión, en particular, el fomento del uso de la imaginación y la creatividad para trazar una misma forma geométrica, por medio de diferentes combinaciones de distintos patrones, optando, a la par, por resolver los diversos ejercicios matemáticos mentalmente, con calculadora o en papel. Estos dos primeros principios del DUA se diseñaron por parte del profesorado de la asignatura de matemáticas. No obstante, el elemento motivacional del aprendizaje, como uno de los ingredientes esenciales del aprendizaje, entre los cuales destacó el desarrollo de la autoevaluación, por medio de una rúbrica, y la reflexión, a través del uso del diario de aprendizaje, se establecieron de forma conjunta entre el departamento de matemáticas y el departamento de orientación. Como elemento a recalcar, por parte del alumnado de alta capacidad, fue el excesivo número de actividades a trabajar de forma grupal.

Sin duda esta metodología, de trabajo activa, trató de ajustarse a la diversidad del alumnado del aula, tomando en cuenta tanto las dificultades de aprendizaje y el nivel de absentismo, como la alta capacidad, además de los intereses expuestos por estos últimos. Si atendemos al conjunto de las figuras expuestas en el apartado de análisis de resultados, se atisba que, en comparación con el promedio con los resultados de la clase en el examen, las puntuaciones en la media de cada una de las estaciones de aprendizaje se situaron por encima, mostrando puntuaciones más elevadas en la segunda y la tercera estación de aprendizaje, realizadas de manera cooperativa. Esto, en parte, pudo

haberse debido a la formación de grupos heterogéneos, relacionado con la segunda hipótesis de este estudio.

La segunda hipótesis planteada se relacionó con la compensación, en parte, de las dificultades presentadas por alumnado con diagnóstico de aprendizaje, de déficit de atención, desconocimiento grave de la lengua o situación de vulnerabilidad socioeducativa, integrando en cada uno de los grupos, al menos, dos personas que presentasen un buen rendimiento escolar en el aula. Esta medida se aplicó como una especie de invitación para impulsar el liderazgo distribuido, tratando de dejar a un lado el trabajo unipersonal y jerárquico, promoviendo el trabajo de forma colaborativa, mediante la formación de grupos de trabajo cooperativos heterogéneos. Simultáneamente, se trató de evitar, una cierta predisposición, de que se llegase a depositar, gran parte de la responsabilidad, en una única persona del grupo, en la conducción del trabajo a realizar. Igualmente, se consiguió equilibrar y compensar las necesidades y potencialidades de todas las personas de un mismo grupo de trabajo, favoreciendo la inclusión social de todos y todas ellas, con independencia de sus características o circunstancias personales.

La tercera hipótesis sugirió el impulso de una retroalimentación positiva por parte del alumnado de alta capacidad dentro de un mismo grupo de trabajo. Al no disponer de un grupo de control con el cual poder relacionar los resultados obtenidos, estos mismos no pueden considerarse como concluyentes, ni para validar la hipótesis ni para refutarla. Si bien es cierto, se puede llegar a apreciar un tipo de disincronía social en el alumnado con alta capacidad con respecto a los compañeros y las compañeras de su grupo de trabajo, ligado a unas habilidades sociales, quizás, menos desarrolladas y/o exhibidas con personas de su mismo rango de edad, pero con un CI promedio. En este aspecto de las habilidades sociales, ligada, de alguna manera, también, a la segunda hipótesis, se podría afirmar que el grupo donde están incluidos los dos alumnos con alta capacidad, posibilita la mejora y el progreso de estas, con la ayuda de su puesta en acción.

Esta breve exposición sobre las hipótesis descritas culminó con el planteamiento de posibles futuras líneas de actuación con el alumnado de alta capacidad, por medio de una propuesta que giró en torno a tres aspectos: la metodología de trabajo, las actividades utilizadas y los contenidos trabajados, tal y como se presentan en la Tabla 6.

Tabla 6

Posibles líneas de actuación para el alumnado con alta capacidad

AJUSTES EN LA METODOLOGÍA Y ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO
<ul style="list-style-type: none"> • Favorecer, tiempos, espacios y agrupamientos flexibles, donde el alumnado con alta capacidad pueda poner en práctica el uso de la imaginación y la creatividad. • Promover el trabajo cooperativo y la ayuda entre iguales. • Utilizar multiplicidad de recursos audiovisuales, impresos e informáticos para el manejo, el acceso, la síntesis y el tratamiento de la información.
AJUSTES CONFORME A LAS ACTIVIDADES UTILIZADAS
<ul style="list-style-type: none"> • Diseñar una oferta variada de ejercicios con diversos grados de dificultad o ejecución. • Preparar distintos recursos y actividades en las distintas asignaturas para poder enriquecer el currículo del alumnado más capaz. • Programar actividades que alternen diversos tipos de agrupamientos: gran grupo, pequeño grupo heterogéneo, pequeño grupo homogéneo, parejas heterogéneas o parejas homogéneas, fomentando el aprendizaje cooperativo. • Materializar actividades individuales para estimular el desarrollo de los propios intereses y el aprendizaje autónomo.
AJUSTES EN CORRESPONDENCIA CON LOS CONTENIDOS TRABAJADOS
<ul style="list-style-type: none"> • Incluir contenidos procedimentales, más ricos y complejos como herramienta para acceder al desempeño de trabajos más elaborados, atribuibles a su vida cotidiana, usando, escalonadamente, distintos medios de entrada a la información, diferentes procesos de investigación y variadas formas de expresión. • Introducir contenidos novedosos en respuesta a los intereses del alumnado, ofreciéndoles la posibilidad de escoger aquellos que van a trabajar, con el objetivo de alcanzar una mayor motivación hacia el resto de los aprendizajes. • Valoración individual y grupal del esfuerzo personal y del trabajo bien hecho.

4. CONCLUSIONES

Este trabajo me ha permitido acercarme a una de las realidades del actual sistema educativo, desde una respuesta educativa inclusiva en el aula, donde podemos encontrar al alumnado con alta capacidad como un de los grandes colectivos relegados, en multitud de ocasiones, a un segundo plano, por causas tan diversas como, una falta de formación adecuada para el profesorado y los equipos de orientación educativa, y/o la existencia de una brecha entre el porcentaje de alumnado identificado con relación al número real, siendo este muy inferior.

Una de las principales limitaciones de esta investigación radica en no haber podido integrar la perspectiva de género, como parte de la caracterización del alumnado con alta capacidad, al no disponer de estudiantes del sexo femenino en 1º de la ESO, en el centro escolar, así como no haber podido abordar el establecimiento de grupos cooperativos homogéneos, al contar únicamente con dos alumnos de alta capacidad en el grupo de la mencionada etapa educativa, donde se desarrollo la metodología a trabajar.

Como cuestiones abiertas, relacionadas indirectamente con esta investigación, cabría plantearse la posibilidad de poder realizar en un futuro una aproximación, al gran debate existente hoy en día, sobre los centros que ofrecen programas exclusivos para el alumnado con alta capacidad fuera del aula ordinaria, introduciendo, por otra parte, la realización de un posible estudio comparativo en referencia a las aulas inclusivas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguilera Villalobos, E. y Aracama Cobos, I. (2022). *Modelo de intervención con el alumnado con altas capacidades en Navarra* (Primera Edición). Gobierno de Navarra, Departamento de Educación. Centro de Recursos de Educación Especial de Navarra.
- Albes, C., Aretxaga, L., Etxebarria, I., Galende, I., Santamaría, A., Uriarte, B. y Vigo, P. (2012). *Orientaciones educativas. Alumnado con altas capacidades intelectuales*. Gobierno Vasco, Departamento de Educación.
- Aroca, E., Martínez, P., Martínez, M. D. y Regadera, A. (2002). *Orientaciones para la Evaluación Psicopedagógica del Alumnado con Altas Capacidades*. Generalitat Valenciana, Conselleria de Cultura i Educació.
- Artiles Hernández, C. (2022). El niño y la niña con altas capacidades intelectuales. *Pediatría integral*, 26(2), 91-103.
- Benito, Y. y Moro, J. (2002). *Test de screening con base empírica para la identificación temprana de niños de 4,5 y 6 años con sobredotación intelectual*. Psymtec Material Técnico.
- Bernardo Carrasco, J. (coord.), Calderero Hernández, J. F., Javaloyes Soto, J. J., Castellanos Sánchez, A., Muñoz Garrosa, M. M., Jimeno García, J. J. (2011). *Educación personalizada: principios, técnicas y recursos*. Síntesis.
- Booth, T. y Ainscow, M. (2011). *Index for Inclusion: developing learning and participation in schools* (Tercera Edición). Centre for Studies in Inclusive Education (CSIE).
- Buendía Eisman, L., Colás Bravo, P. y Fuensanta Hernández, P. (1998). *Métodos de investigación en psicopedagogía*. McGraw-Hill Interamericana de España.
- Castelló, A. (2008). Bases intelectuales de la excepcionalidad: un esquema integrador. *Revista Española de Pedagogía*, (240), 203-220. <http://hdl.handle.net/11162/78514>
- Castelló, A., y Batlle, C. (1998). Aspectos teóricos e instrumentales en la identificación del alumno superdotado y talentoso. Propuesta de un protocolo. *Faisca*, (6), 26-66.
- Center for Applied Special Technology (2011). *Universal Design for Learning Guidelines version 2.0*. MA: Author.
- Center for Applied Special Technology (2018). *UDL and the learning brain*. MA: Author. <http://www.cast.org/products-services/resources/2018/udl-learning-brain-neuroscience>
- Centro de recursos para la equidad educativa en Navarra (2017). *Evaluación psicopedagógica del alumnado con necesidades educativas específicas de apoyo educativo derivadas de Altas Capacidades Intelectuales*. <https://creena.educacion.navarra.es/web/protocolos/altas-capacidades/>

- Centro de recursos para la equidad educativa en Navarra (2020). *Protocolo de detección precoz de altas capacidades*. <https://actualidadcreena.blogspot.com/2020/12/protocolos-para-la-deteccion-temprana.html>
- Centro de recursos para la equidad educativa en Navarra (2022). *II Guía de Actualización del censo ACNEAE. Programa EDUCA*. Gobierno de Navarra, Departamento de Educación. <https://creena.educacion.navarra.es/web/2022/09/02/ii-guia-de-actualizacion-del-censo-acneae/>
- Centro Español de Documentación e Investigación sobre Discapacidad. (28 de abril de 2023). *Declaración por la educación inclusiva y accesible en España*. Real Patronato sobre Discapacidad. <https://cedid.es/es/investigacion/declaracion-por-la-educacion-inclusiva-y-accesible-en-espana/9/#>
- Clark, B. (2002). *Growing up gifted* (Quinta Edición). Charles F. Merrill.
- Colangelo, N., Assouline, S. y Gross, M. U. M. (2004). *A Nation Deceived: How Schools Hold Back America's Brightest Students. Volume II*. The Templeton National Report on Acceleration.
- Coll, C. (19 de julio de 2016). *La personalización del aprendizaje escolar, una exigencia de la nueva ecología del aprendizaje*. Euforics, pasión por educar. <https://eduforics.ismeduca.com/es/la-personalizacion-del-aprendizaje-escolar-una-exigencia-de-la-nueva-ecologia-del-aprendizaje/>
- Comes, G., Díaz, E., Luque, A., Moliner, O. (2008). La evaluación psicopedagógica del alumnado con altas capacidades intelectuales. *Revista Educación Inclusiva*, (1), 103-117. <https://revistaeducacioninclusiva.es/index.php/REI/article/view/23/22>
- Comisión Europea (2010). *Europa 2020: Una estrategia para un crecimiento inteligente, sostenible e integrador*. EUR-Lex. Access to European Union law. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=celex:52010DC2020>
- Davis, G. A. y Thomas, M. A. (1989). *Effective schools and effective teachers*. Allyn and Bacon.
- De Haan, R. F. y Havighurst, R. J. (1957). *Educating Gifted Children*. University of Chicago Press.
- Decreto Foral 66/2010, de 29 de octubre, por el que se regula la Orientación Educativa y Profesional en los centros educativos de la Comunidad Foral de Navarra, *BON*, núm. 145, 29 de noviembre de 2010.
- Delors, J. (1996). *La Educación encierra un tesoro, informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo XXI (compendio)*. UNESCO. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000109590_spa
- Departamento de Educación del Gobierno de Navarra (s. f.). *Informe de evaluación psicopedagógica*. <https://www.educacion.navarra.es/web/dpto/atencion-a-la-diversidad/orientacion-escolar/informes-de-orientacion>

- Diario Oficial de la Unión Europea (2009). *Conclusiones del Consejo del 12 de mayo de 2009 sobre un marco estratégico para la cooperación europea en el ámbito de la educación y la formación (et 2020)* (C 119/2). EUR-Lex. Access to European Union law. [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/ALL/?uri=CELEX:52009XG0528\(01\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/ALL/?uri=CELEX:52009XG0528(01))
- Echeita, G (2018). Prácticas y evidencias inspiradoras para el desarrollo de una educación más inclusiva: proyecto europeo TDivers. En Y. Muñoz Martínez y J. C. Torrego Seijo (coord.) *Inclusión y mejora educativa* (pp. 345-352). Servicio de publicaciones. Servicio de Publicaciones. <https://elibro.net/es/ereader/upna/44926?page=346>
- Eurydice (2006). *Specific Educational Measures to promote all Forms of Giftedness at School in Europe* (Working Document). Eurydice European Unit.
- Feldhusen, J. F. (1992). Early admission and grade advancement for Young gifted learners. *The Gifted Child Today*, 15(2), 45-49. <https://doi.org/10.1177/107621759201500210>
- Fernández-Rufete Navarro, M. (2020). Estaciones de aprendizaje: Una propuesta para cooperar y aprender. *Aula de innovación educativa*, (300), 41-46.
- Ferrándiz García, C., Prieto Sánchez, M.D., Fernández Bennàssar, M. C., Soto Martínez, G., Ferrando Prieto, M. y Badía Martín, M. (2010). Modelo de Identificación en alumnos de altas habilidades en Educación Secundaria. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 13(1), 63-74. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3163480>
- Forni, P. y Grande P. (2020). Triangulación y métodos mixtos en las ciencias sociales contemporáneas. *Revista Mexicana de Sociología* 82(1), 159-189.
- Freeman, J. (2015). Cultural variations in ideas of gifts and talents with special regard to the eastern and western worlds. En D.Y. Dai, y CC. Kuo (coord.) *Gifted Education in Asia* (pp. 231-244). Information Age Publishing. [Joan Freeman - English Publications](https://www.informaworld.com/Joan-Freeman-English-Publications)
- Fullan, M. (2002). *Los nuevos significados del cambio en educación*. Octaedro.
- Gagné, F. (2015). De los genes al talento: la perspectiva DMGT/CMTD. *Revista de Educación*, (368), 12-
<https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2015-368-289>
- García Alegre, E. (coord.), Arrieta Antón, C., Cortés Alegre, A. y Oviedo Macías, M. J. (2022). *Guía para la gestión del cambio en los centros de educación Proa + (versión para los cursos 2022/23)*. Secretaría General Técnica de la Subdirección General de Atención al Ciudadano, Documentación y Publicaciones, MEFP.
- García Barrera, A., Monge López, C. y Gómez Hernández, P. (2021). Percepciones docentes hacia las altas capacidades intelectuales: relaciones con la formación y experiencia previa. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 24(1), 239-251. <https://doi.org/10.6018/reifop.416191>
- García Hoz, V. (1988). *Educación Personalizada*. Rialp.

- Genovard, C. y Castelló, A. (1990). *El límite superior. Aspectos psicopedagógicos de la excepcionalidad intelectual*. Pirámide.
- Guilford, J.P. (1967). *The Nature of Human Intelligence*. McGraw-Hill.
- Heller, K.A., Mönks, J., Sternberg, R.J. and Subotnik, R.F. (2000). *International Handbook of Giftedness and Talent* (Segunda Edición). Elsevier.
- Hernández-Sampieri, R. (2018). El inicio del proceso cualitativo: planteamiento del problema, revisión de la literatura, surgimiento de las hipótesis e inmersión en el campo. En R. Hernández-Sampieri y C. P. Mendoza (coord.) *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta* (pp. 388-423). Mc Graw Hill Education.
- Hernández Torrano, D. y Gutiérrez Sánchez, M. (2014). El estudio de la alta capacidad intelectual en España: Análisis de la situación actual. *Revista de Educación*, (364), 251-272. <https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2014-364-261>
- Hollingworth, L. S. (1926). *Gifted Children: Their Nature and Nurture*. Macmillan. <https://doi.org/10.1037/10599-000>
https://sede.educacion.gob.es/publiventa/download.action?f_codigo_agc=13516
- Instituto de Educación Secundaria Sarriguren (s. f.) <https://iessarrigurenbhi.educacion.navarra.es/web/es/>
- Instrumento de Ratificación de la Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad, hecho en Nueva York el 13 de diciembre de 2006, *BOE*, núm. 96, de 21 de abril de 2008.
- Jiménez Fernández, C. (2001). *Diagnóstico y educación de los más capaces*. UNED.
- Jiménez Fernández, C. y Álvarez González, B. (1997). Alumnos de alta capacidad y rendimiento escolar insatisfactorio. *Revista de Educación*, (313), 279-295. <https://www.educacionyfp.gob.es/revista-de-educacion/eu/numeros-revista-educacion/numeros-anteriores/1997/re313/re313-13.html>
- Jiménez Fernández, C. y García Perales, R. (2013). Los alumnos más capaces en España. Normativa e incidencia en el diagnóstico y la educación. *Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*, 24(1), 7-24. <https://doi.org/10.5944/reop.vol.24.num.1.2013.11267>
- Jiménez González, J. E., Artilles Hernández, C., Ramírez Santana, G. M. y Álvarez, J. (2004) Modelo de identificación temprana del alumnado con alta capacidad intelectual en la Comunidad Autónoma de Canarias. *Infancia y Aprendizaje*, 27(4), 469-483. <https://doi.org/10.1174/0210370042396986>
- Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación del Sistema Educativo, *BOE*, núm. 238, de 4 de octubre de 1990.
- Ley Orgánica 10/2002, de 23 de diciembre, de Calidad de la Educación, *BOE*, núm. 307, de 24 de diciembre de 2002.

- Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, *BOE*, núm. 106, de 24 de mayo de 2006.
- Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa, *BOE*, núm. 295, de 30 de diciembre de 2013.
- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, *BOE*, núm. 340, de 30 de diciembre de 2020.
- López González, W. O. (2013). El estudio de casos: una vertiente para la investigación educativa. *Educere*, 17(56), 139-144. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=35630150004>
- López Iglesias, Y. E. (2021). *Programa de Intervención Educativa Personalizador Talent 360 para alumnos de Alta Capacidad: métodos y recursos para identificar y atender la alta dotación en los centros escolares*. [Tesis doctoral, Universidad Internacional de la Rioja]
- Marland, S. P. (1972). *Education of the gifted and talented – Volume 1: Report to the Congress of the United States by the U. S. Commissioner of Education* (ERIC number ED056243). Office of Education (DHEW). <https://eric.ed.gov/?id=ED056243>
- Martínez, I. y Ollo, C. (2009). *El proceso evaluador de las necesidades educativas del alumnado con altas capacidades intelectuales*. CREENA.
- McClain, M. C., y Pfeiffer, S. I. (2012). Identification of gifted students in the U.S. today: A look at state definitions, policies and practices. *Journal of Applied School Psychology*, 28(1), 59-88. <https://doi.org/10.1080/15377903.2012.643757>
- Miguillen (2008). Navarra – Mapa municipal Valle de Egüés (1 de julio de 2010). En *Wikipedia*. https://commons.wikimedia.org/w/index.php?title=File:NavarraMapa_municipal_Valle_de_Eg%C3%BC%C3%A9s.svg&oldid=478286147
- Ministerio de Educación y Formación Profesional (s. f.). *Alumnado con necesidad específica de apoyo educativo*. Secretaría General Técnica. <https://www.educacionyfp.gob.es/servicios-al-ciudadano/estadisticas/no-universitaria/alumnado/apoyo.html>
- Mönks, F. J., Heller, K. A., & Passow, H. (2000). The study of giftedness: Reflections on where we are and where we are going. En K. A. Heller, F. J. Mönks, R. J. Sternberg y R. F. Subotnik (coord.) *International Handbook of Giftedness and Talent* (pp. 839–863). Elsevier
- Muñoz Cantero, J. M. y Espiñeira Bellón, E. M. (2010). Plan de mejoras fruto de la evaluación de la calidad de la atención a la diversidad en un centro educativo. *Revista de Investigación Educativa*, 28(2), 245-264. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=283321930002>
- Naciones Unidas (s. f.) *Objetivos de Desarrollo sostenible. La agenda para el desarrollo sostenible*. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/development-agenda/>
- Neihart, M., Reis, S. M., Robinson, N. M., y Moon, S. M. (2002). *The social and emotional development of gifted children: What do we know?* Prufrock Press Inc.

- Núñez de Río, M. C., Carpintero Molina, E., García García, M., Serrano Díaz, S. y Ordóñez Camacho, X. (2011). *Orientación Educativa. Manual de prácticas*. Catarata.
- Olszewski-Kubilius, P., Subotnik, R. F. y Worrell, F. C. (2015). Re-pensando las altas capacidades: una aproximación evolutiva. *Revista de Educación*, (368), 40-65. <https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2015-368-297>
- Orden EDU/3498/2011, de 16 de diciembre, por la que se modifica la Orden ECI/3858/2007, de 27 de diciembre, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de las profesiones de Profesor de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas de Idiomas, *BOE*, núm. 310, de 26 de diciembre de 2011.
- Orden Foral 93/2008, de 13 de junio, del Consejero de Educación por la que se regula la atención a la diversidad en los centros educativos de Educación Infantil y Primaria y Educación Secundaria de la Comunidad Foral de Navarra, *BON*, núm. 93, de 30 de julio de 2008.
- Orden Foral 4/2017, de 20 de enero, del Consejero de Educación, por la que se regula la evaluación, promoción y titulación del alumnado que cursa la educación secundaria obligatoria, *BON*, núm. 29, de 10 de febrero de 2017.
- Ordiales, M. (s. f.). Áreapolis. En *Genially*. <https://view.genial.ly/5cdc12fd9d5aca0f71e14772>
- Pastor, C., Sánchez, J. M. y Zubillaga, A., (2011). *Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA). Pautas para su introducción en el currículum*. https://www.educadua.es/doc/dua/dua_pautas_intro_cv.pdf
- Pellicer, C. y Marina, J. A. (2015). *La inteligencia que aprende explicada a los docentes*. Santillana.
- Pérez, E. y Medrano, L. A. (2013). Teorías contemporáneas de la inteligencia. Una revisión crítica de la literatura. *PSIENCIA, Revista Latinoamericana de Ciencia Psicológica*, 5(2), 105-118. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=333129928007>
- Pérez, L. y Losada, L. (2006). Perspectiva internacional en la educación de los alumnos con capacidad superior. En L. Pérez (coord.) *Alumnos con capacidad superior. Experiencias de intervención educativa* (pp. 393-429). Síntesis.
- Pérez Guerrero J. y Ahedo Ruiz J. (2020). La educación personalizada según García Hoz. *Revista Complutense de Educación*, 31(2), 153-161. <https://doi.org/10.5209/rced.61992>
- Pérez Juste, R. (2000). La evaluación de programas educativos: conceptos básicos, planteamientos generales y problemática. *Revista de Investigación Educativa*, 18(2), 261-287. <https://revistas.um.es/rie/article/view/121001>
- Pfeiffer, S. I. (2015). El Modelo Tripartito sobre la alta capacidad y las mejores prácticas en la evaluación de los más capaces. *Revista de Educación*, (368), 61-87. <https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2015-368-293>

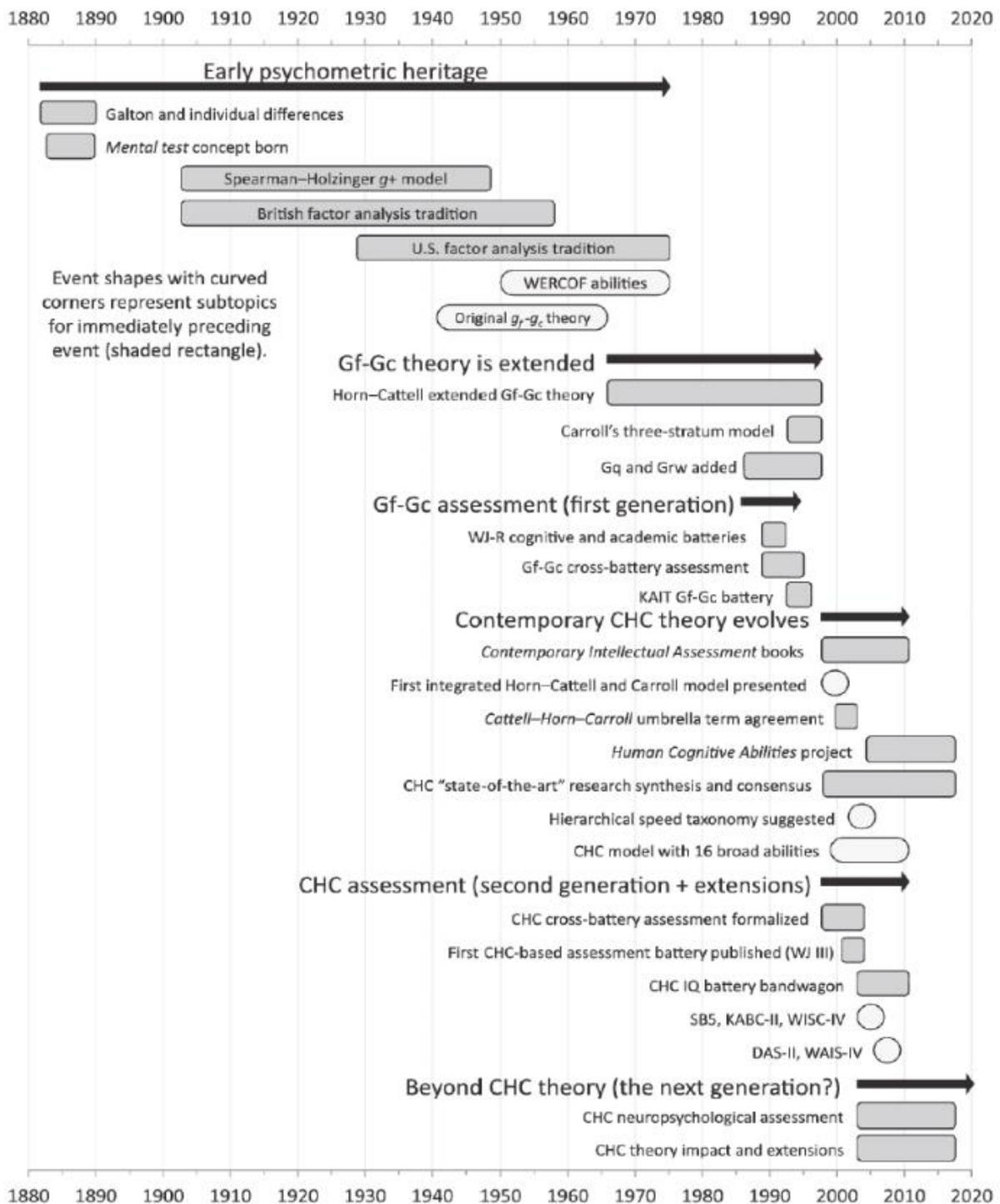
- Pfeiffer, S. I. (2017). *Identificación y evaluación del alumnado con altas capacidades: una guía práctica* (J. Tourón y R. Ranz, Trans.). Universidad Internacional de la Rioja (UNIR).
- Pfeiffer, S. I. (2018). Giftedness and Talent Development in Children and Youth. En P. Ward, J. M. Schraagen, J. Gore and E. M. Roth (coord.), *The Oxford Handbook of Expertise* (pp. 103-127). Oxford University Press.
- Pinilla Cortés, M. y Lucendo Gómez M. G. (2020). Equipos de orientación educativa y psicopedagógica y la atención a la diversidad. *Pediatría integral*, 24(6), 326-333.
- Plomin, R., Spinath, F. M. (2004). Intelligence: Genetics, Genes and Genomics. *Journal of Personality and Social Psychology*, 86(1), 112-129. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.86.1.112>
- Prieto, M. D., Parra, J., Ferrando, M., Bermejo, M. R., Ferrándiz, C. y Sánchez, C. (2006). Creative Abilities in Early Childhood. *Journal of Early Childhood Research*, 4(3), 277-290. <https://doi.org/10.1177/1476718X06067580>
- Quílez Robres, A. y Lozano-Blasco, R. (2020). Modelos de inteligencia y altas capacidades: una revisión descriptiva y comparativa. *Enseñanza y Teaching: Revista Interuniversitaria de Didáctica*, 38(1), 69-85. <https://doi.org/10.14201/et20203816985>
- Reis, S. M. y 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>
- Renzulli, J. S. y Gaesser, A. H. (2015). Un sistema multicriterial para la identificación del alumnado de alto rendimiento y de alta capacidad creativo-productiva. *Revista de Educación*, (368), 96-131. <https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2015-368-290>
- Renzulli, J. S. y Reis, S. M. (2016). *Enriqueciendo el currículo para todo el alumnado*. Ápeiron Ediciones.
- Reseteo Matemático (s. f.). *Plantilla para recortar juntas todas las piezas de los bloques geométricos (pattern blocks)*. [Archivo PDF]. <https://www.reseteomatematico.com/wp-content/uploads/pattern-blocks-piezas-mezcladas.pdf>
- Reyero, M. y Tourón, J. (2000). En torno al concepto de superdotación: evolución de un paradigma. *Revista Española de Pedagogía*, (215), 7-38. <https://reunir.unir.net/handle/123456789/4367>
- Roa, M. M. (2017). *Las altas capacidades intelectuales en el ámbito educativo de la Comunidad Autónoma del País Vasco* [Tesis doctoral, Universidad del País Vasco].
- Rodríguez, R., Rabassa, G., Salas, R. y Pardo, A. (2017). *Protocolo de identificación y evaluación del alumnado de altas capacidades intelectuales en centros escolares*. Santillana.
- Rodríguez Gómez, G., Gil Flores, J. y García Jiménez, E. (1999). *Metodología de la investigación cualitativa* (Segunda Edición). Aljibe.

- Salgado Ramírez, A., García Mendoza, L. Y. y Méndez-Cadena, M. E. (2020). La experiencia del estudiantado mediante el uso del diario. ¿Una estrategia para la metacognición? *Revista Educación*, 44(1), 1-34. <https://doi.org/10.15517/revedu.v44i1.38291>
- Santana Vega, L. E., (2010). La innovación educativa: un desafío para los orientadores como agentes promotores de las iniciativas de cambio. *Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*, 21(2), 261-270. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=338230785008>
- Schneider, W. J., y McGrew, K. S. (2012). The Cattell-Horn-Carroll model of intelligence. En D. P. Flanagan y P. L. Harrison (coord.) *Contemporary intellectual assessment: Theories, tests, and issues* (pp. 99–144). The Guilford Press. https://www.researchgate.net/publication/270585122_The_Cattell-Horn-Carroll_model_of_intelligence
- Silverman, L. K. y Gilman, B. (2020). Best practices in gifted identification and assessment: Lessons from the WISC-V. *Psychology in the Schools*, 57(10), 1569-1581. <https://doi.org/10.1002/pits.22361>
- Stake, R. E. (1994). Case studies. En N. K. Denzin y Y. S. Lincoln (coord.). *Handbook of qualitative research* (pp. 236–247). Sage Publications.
- Sternberg, R. J. (2005). The WICS model of giftedness in leadership. *Roeper Review*, 28(1), 37-44. <https://doi.org/10.1080/02783190509554335>
- Sternberg, R. J., Grigorenko, E. Ferrando, M., Hernández, D., Ferrándiz, C. y Bermejo, R. (2010). Enseñanza de la inteligencia exitosa para alumnos superdotados y talentos. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 13(1), 111-118. <https://www.redalyc.org/pdf/2170/217014922011.pdf>
- Stenberg, R. J, Jarvin, L. y Grigorenko, E. (2011). *Explorations in Giftedness* (Primera Edición). Cambridge University Press.
- Subotnik, R. F., Olszewski-Kubilius, P. y 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>
- Taut, S. y Palacios, D. (2016). Interpretaciones no intencionadas e intencionadas y usos de los resultados de PISA: Una perspectiva de validez consecuencial. *RELIEVE. Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, 22(1), 1- 17. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=91649056010>
- Terman, L. M. (1925). *Genetic Studies of Genius*. Stanford University Press.
- Terrasier, J. Ch. (1990). La disincronía de los niños precoces. En Y. Benito (coord.) *Problemática del niño superdotado*. Amaru Ediciones.
- Torrance, E. P. (1984). The Role of Creativity in Identification of the Gifted and Talented. *Gifted Child Quarterly*, 28(4), 153-156. <https://doi.org/10.1177/001698628402800403>

- Tourón, J. (2000). Mitos y realidades en torno a la alta capacidad. En L. Almeida, E. P. Oliveira y A. S. Melo (coord.) *Alunos sobredotados. Contributos para a sua identificação e apoio*. ANEIS. <https://hdl.handle.net/10171/19979>
- Tourón, J. (2004). De la superdotación al talento: evolución de un paradigma. En C. Jiménez (coord.) *Pedagogía Diferencial. Diversidad y Equidad* (pp. 369-400). Pearson Educación. <https://hdl.handle.net/10171/19959>
- Tourón, J. (2020). Las altas capacidades en el sistema educativo español: reflexiones sobre el concepto y la identificación. *Revista de Investigación Educativa*, 38 (1), 15-32. <https://doi.org/10.6018/rie.396781>
- Tourón, J. y Reyero, M. (2002). Identificación y diagnóstico de alumnos de alta capacidad. *Bordón*, 54 (2), 311-338. <https://hdl.handle.net/10171/21680>
- 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., y Tourón, M. (2016). La Identificación del talento verbal y matemático: la relevancia de las medidas fuera de nivel. *Anales de Psicología*, 32(3), 638-651. <https://doi.org/10.6018/analesps.32.3.259401>
- Tourón, J., Fernández, R. y Reyero, M (2002). Actitudes del profesorado hacia la superdotación. Implicaciones para el desarrollo de programas de formación. *Faisca*, 9, 95-110. <https://hdl.handle.net/10171/18757>
- Tourón, J., Peralta, F. y Repáraz, Ch. (1998). *La Superdotación Intelectual: Modelos, Identificación y Estrategias Educativas*. EUNSA.
- Tourón, J., Reyero M. y Fernández R. (2009). La superdotación en el aula: claves para su identificación y tratamiento educativo. En A. Bautista García-Vera (coord.) *Formación de profesores de educación secundaria. Programación y Evaluación Curricular*. ICE, Universidad Complutense. <https://hdl.handle.net/10171/19975>
- Van Tassel-Baska, J., George, B., Ries, R., Poland, D. y Avery, L. D (1998). A National Study of Science Curriculum Effectiveness With High Ability Students. *Gifted Child Quarterly*, 42(4), 200-211. <https://doi.org/10.1177/001698629804200404>

ANEXOS

Anexo I: Línea de tiempo de la evolución del modelo CHC y los métodos de evaluación



Tomado de "Contemporary intellectual assessment: Theories, tests, and issues", por D. P. Flanagan y P. L. Harrison, 2012, p. 101. The Guilford Press. Derechos de autor 2012 por D. P. Flanagan y P. L. Harrison.

Anexo II: Informe de Evaluación Psicopedagógica del Gobierno de Navarra

1. - INFORME DE EVALUACIÓN PSICOPEDAGÓGICA

DATOS PERSONALES

Apellidos	Nombre
Fecha Nacimiento	Lugar
Domicilio	Teléfono
Localidad	
Centro	Nivel / Etapa

MOTIVO DEL INFORME

--

DATOS PSICOPEDAGÓGICOS

A.- Síntesis de la Evaluación Psicopedagógica y eje diagnóstico:	
B.- Respuesta educativa y orientaciones:	
C.- Recursos:	
Informe realizado por:	Fecha y firma
Colaboración del módulo de CREENA:	Fecha y firma
Información al profesorado tutor:	Fecha y firma
Información a la familia:	Fecha y firma

Los profesionales que tengan acceso al contenido de este informe y/o de la evaluación psicopedagógica garantizarán su CONFIDENCIALIDAD. Serán responsables de su guardia y custodia las unidades administrativas en las que se deposite el expediente.

A.- EVALUACIÓN PSICOPEDAGÓGICA

A1.- Información sobre el alumno o la alumna

a) Aspectos de la historia personal: aspectos relevantes del desarrollo personal, informes médicos...

b) Historia escolar: centro o centros donde ha estado escolarizado/a, medidas adoptadas, último curso aprobado...

Datos actuales del desarrollo

c) Valoración del desarrollo: instrumentos aplicados, valoración de los diferentes ámbitos del desarrollo.

d) Nivel actual de competencias (referente curricular).

e) Estilo de aprendizaje.

A.2.Contexto escolar: datos del centro y aula, aspectos que favorecen y dificultan la respuesta educativa al alumno/a.

A.3. Contexto familiar y social: condiciones que influyen en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

B.- RESPUESTA EDUCATIVA

B.1.- Adaptación curricular en cuanto a los elementos de acceso, áreas o materias y grado de adaptación de las mismas.

C.- RECURSOS NECESARIOS

C.1- Recursos personales necesarios:

C.2- Recursos materiales de acceso al currículo:

C.3- Intervención del Módulo Específico del CREENA de:

Tomado de "Informe de evaluación psicopedagógica", por Departamento de Educación del Gobierno de Navarra (s. f.) (<https://www.educacion.navarra.es/web/dpto/atencion-a-la-diversidad/orientacion-escolar/informes-de-orientacion>). Derechos de autor por Departamento de Educación del Gobierno de Navarra.

Anexo III: Ficha ACNEAE

DATOS PERSONALES	
Nombre completo:	
Fecha de nacimiento:	Curso escolar:
Nacionalidad:	Sexo:
Modalidad:	
Modelo lingüístico:	Grupo:
CAMPOS GENÉRICOS	
Año de la primera valoración ¹ :	Último año revisión ² :
<input type="checkbox"/> Diagnóstico médico/clínico ³	Discapacidad (%):
CATEGORÍA	
01. Necesidades educativas especiales	
02. Retraso madurativo	
03. Trastorno de desarrollo del lenguaje y la comunicación	
04. Trastorno del aprendizaje	
05. Trastorno de la atención	
X	06. Altas capacidades intelectuales
07. Otros diagnósticos de salud	
08. Desconocimiento grave de la lengua de aprendizaje	
09. Situación de vulnerabilidad socioeducativa	
10. Incorporación tardía al sistema educativo	
11. Condiciones personales o de historia escolar	
6. ALTAS CAPACIDADES INTELECTUALES	
Subcategoría: Altas capacidades intelectuales	
Eje diagnóstico: 700 - Altas capacidades // 701 – Precocidad	
Eje asociado uno:	
Eje asociado dos:	

¹ Año en el que se realizó por primera vez la evaluación psicopedagógica y se introdujo en el censo EDUCA. En caso de no disponer de esta información se consignará la primera fecha de evaluación que conste en su expediente.

² Año de la última revisión psicopedagógica.

³ Obligatorio para los ejes determinados en la guía para la actualización del censo de NEAE de EDUCA.

DEFASE CURRICULAR				
Desfase curricular:	2 años o más de desfase curricular			
	En torno a 1 año de desfase curricular			
	Sin retraso curricular			
MEDIDAS EDUCATIVAS				
Medidas educativas:	13 – Plan de recuperación (PRE)			
	09 – RE-EC (Enriquecimiento Curricular)			
	12 – Flexibilización			
	01 – Sin medida educativa			
OBSERVACIONES				
RESPUESTA EDUCATIVA				
Especialista	FI	FG	DA	Preparación de material
Profesorado ordinario				
Maestro/a de Pedagogía terapéutica				
Maestro/a de Audición y lenguaje				
Profesor/a de apoyo a Primaria				
Maestro/a de PT con lengua de signos				
Maestro/a de AL con lengua de signos				
Intérprete de lengua de signos				
<p><i>Nota.</i> FI: Apoyo directo individual fuera del aula. FG: Apoyo directo en pequeño grupo fuera del aula. DA: Apoyo directo del aula.</p>				
ESPECIALISTAS CREENA				
Especialista CREENA	Horas			
Especialista de Apoyo Educativo				
Fisioterapeuta				

Anexo IV: Instrumentos estandarizados para la evaluación de la alta capacidad.

CAPACIDAD INTELECTUAL

- **Escalas de Inteligencia de Wechsler.**
 - **WPPSI-III.** (de 2 años y medio a 7 años y 3 meses).
 - **WPPSI-IV.** (de 2 años y medio a 7 años y 7 meses).
 - **WISC V.** (de 6 años a 16 años 11 meses).
 - **WNV.** Escala No Verbal de Aptitud Intelectual de Wechsler (de 5 a 21 años).
 - **WAIS.** Escala Wechsler de Inteligencia para Adultos.
- **MSCA.** Escalas McCarthy de Aptitudes y Psicomotricidad para niños (de 2 años y medio a 8 años y medio).
- **RIAS y RIST.** Escalas de Inteligencia de Reynolds (de 3 a 94 años).
- **K-BIT.** Test Breve de Inteligencia de Kaufman (de 4 a 90 años).
- **BAS-II. Escalas de aptitudes intelectuales.**
 - **BAS-II Infantil** (de 2 años y 6 meses a 5 años y 11 meses).
 - **BAS-II Escolar** (de 6 años a 17 años y 11 meses).
- **Test de Matrices Progresivas de Raven** (desde 4 años).
- **MATRICES.** Test de Inteligencia General (de 6 a 18 años).
- **TIG.** Test de Inteligencia General Serie Dominós.
 - **TIG Nivel 1** (de 10 a 14 años).
 - **TIG Nivel 2** (de 14 a 99 años).

APTITUDES DIFERENCIALES

- **BADyG.** Batería de aptitudes diferenciales y generales.
 - **BADyG I** (4, 5 y 6 años).
 - **BADyG E1** (1er ciclo Primaria).
 - **BADyG E2** (2º ciclo Primaria).
 - **BADyG E3** (3º ciclo Primaria).
 - **BADyG M** (12-16 años).
 - **BADyG S** (16 a 19 años).
- **EFAI.** Evaluación factorial de las aptitudes intelectuales.
 - **EFAI 1 (7 a 10 años).**
 - **EFAI 2 (10 a 12 años).**
 - **EFAI 3 (12 a 15 años y adultos).**
 - **EFAI 4 (16 años en adelante).**
- **DAT-5.** Test de Aptitudes Diferenciales.
 - **Nivel 1:** 1º a 4º curso de ESO, Ciclos Formativos de Grado Medio y adultos.
 - **Nivel 2:** 1º y 2º de Bachillerato, Ciclos Formativos de Grado superior y adultos.
- **BTI.** Batería TEA Inicial (1º y 2º de Primaria).

OTRAS APTITUDES

- | | |
|--------------------|--|
| Creatividad | <ul style="list-style-type: none"> • TTNT. Test de adaptación de Torrance (de 6 a 16 años). • PIC. Prueba de Imaginación Creativa. <ul style="list-style-type: none"> - PIC-N. Prueba de imaginación creativa para niños (de 8 a 12 años). - PIC-J. Prueba de imaginación creativa para jóvenes (de 12 a 18 años). • CREA. Inteligencia Creativa (de 6 años a adultos). • TAEC. Test de abreacción para evaluar la creatividad (de 4 años a adultos). |
| Musical | <ul style="list-style-type: none"> • Test de Aptitud Musical de Seashore (11-21 años). |

OTRAS APTITUDES

Inteligencia social	<ul style="list-style-type: none"> • Test de Inteligencia Social de O´Sullivan y Guirford.
Aptitudes mecánicas	<ul style="list-style-type: none"> • Test de Aptitudes Mecánicas de MacQuarrie.
Artístico	<ul style="list-style-type: none"> • Test de Aptitud Artística de Meyer. • Test de Apreciación de Dibujos de Graves.

COMPETENCIA CURRICULAR

- **PAIB (1, 2, 3)** Prueba de Aspectos Instrumentales Básicos.
 - **PAIB 1** (3º El y 1º ciclo EP).
 - **PAIB 2** (2º ciclo EP).
 - **PAIB 3** (3º ciclo EP).
- **BACEP (1, 2 y 3)** Baterías de contenidos Escolares de E. Primaria.
 - **BACEP 1 (de 6 a 8 años):** Lengua, Matemáticas, Conocimiento del Medio, Madurez.
 - **BACEP 2 (de 8 a 10 años):** global (Lengua, Matemáticas, Conocimiento del Medio y Prueba de Madurez).
 - **BACEP 3 (de 10 a 12 años):** Matemáticas, Lengua, Conocimiento del Medio, Madurez.
- **BACES (1 y 2).** Baterías de contenidos escolares de ESO.
 - **BACES 1 (de 12 a 14 años):**
 - Lengua y Literatura Castellana.
 - Matemáticas.
 - Tecnología.
 - Inglés.
 - Ciencias Sociales.
 - Ciencias Naturales.
 - **BACES 2 (de 14 a 16 años):**
 - Lengua y Literatura Castellana.
 - Matemáticas.
 - Pruebas Troncales.
 - Inglés.
 - Ciencias Sociales.
- **Test BOEHM-3** de Conceptos Básicos.

Matemáticas	<ul style="list-style-type: none"> • EVAMAT. Competencia Matemática. Niveles 0 a 8 (de 3º Infantil a 3º de ESO). • VANCOG. Pruebas para las áreas de lengua y matemáticas en primaria. • TEMA 3. Test de Competencia Matemática Básica (de 3 años-8 meses a 11 años). • TEDI-MATH. Test para el diagnóstico de las competencias básicas en Matemáticas (de 4 a 8 años).
--------------------	---

ASPECTOS EMOCIONALES Y SOCIALES

Personalidad	<ul style="list-style-type: none"> • ESPQ. Cuestionario para la valoración de los rasgos de personalidad de los niños (de 6 a 7 años). • CPQ. Cuestionario de personalidad para niños (de 8 a 12 años). • BFQ-NA. Cuestionario "BIG FIVE" de personalidad para niños y adolescentes. (de 8 a 15 años). • EPIJ. Evaluación de la personalidad Infantil y Juvenil (de 5 a 14 años).
---------------------	---

ASPECTOS EMOCIONALES Y SOCIALES

Autoconcepto y autoestima	<ul style="list-style-type: none"> • AF-5. Forma 5 (de 10 años- adultos). • EOS-IAME. Escala de percepción del autoconcepto infantil (de 8 a 12 años). • AF. Cuestionario de autoconcepto físico (> 12 años). • CAG. Cuestionario de autoconcepto Garley (de 7 a 18 años). • A.EP. Cuestionario para la evaluación de la autoestima en Educación Primaria.
Adaptación	<ul style="list-style-type: none"> • EMA. Escalas Magallanes de Adaptación (de 12 a 18 años). • TAMAI. Test Autoevaluativo Multifactorial de Adaptación Infantil (de 8 años en adelante). • BASC. Sistema de evaluación de la conducta de niños y adolescentes (de 3 a 18 años). • SENA. Sistema de Evaluación de niños y adolescentes (de 3 a 18 años).
Socialización	<ul style="list-style-type: none"> • BAS. Batería de Socialización (1, 2 y 3). <ul style="list-style-type: none"> - BAS 1. Valoración del profesorado (de 6 a 15 años). - BAS 2. Valoración de los padres (de 6 a 15 años). - BAS 3. Autoinforme (de 11 a 19 años). • ADCA. Actitudes y valores en las interacciones sociales (>12 años). • EVHACOSPI. Evaluación de Habilidades Cognitivas de Solución de problemas Interpersonales (de 4 a 12 años). • AECS. Actitudes y estrategias cognitivas sociales (de 12 a 17 años).
Ansiedad	<ul style="list-style-type: none"> • ISRA. Inventario de Situaciones y Respuestas de Ansiedad (>16 años). • CAS. Cuestionario de Ansiedad Infantil (de 6 a 8 años). • STAIC. Cuestionario de Autoevaluación Ansiedad Estado/Rasgo en Niños (de 9 a 15 años). • CECAD. Cuestionario educativo clínico: Ansiedad y Depresión (de 7 a 25 años).
Depresión	<ul style="list-style-type: none"> • CDS. Cuestionario de depresión para niños (de 8 a 16 años). • CDI. Inventario de depresión infantil (de 7 a 15 años).

Adaptado de "Modelo de intervención con el alumnado con altas capacidades en Navarra.", por Aguilera Villalobos y Aracama Cobos, 2022, p. 43-47. Derechos de autor 2022 por Aguilera Villalobos y Aracama Cobos.

Anexo V: Otros instrumentos de recogida de información

COMPETENCIA CURRICULAR

- Pruebas curriculares del centro.
- Pruebas diagnósticas: evaluación externa del Departamento de Educación de Navarra.

ASPECTOS EMOCIONALES Y SOCIALES

- Cuestionario sobre desarrollo social y emocional (Martínez y Ollo, 2009).
- Cuestionario para profesorado de Valoración de Inteligencia Emocional (Del Caño, Elices, y Palazuelo, 2013).
- Cuestionario para profesorado de adaptación e interacción (Arocas et al., 2002).

CONTEXTO FAMILIAR

- Entrevista a las familias (Del Caño, Elices y Palazuelo, 2013).
- PIP. Inventario de padres para el descubrimiento del potencial (Rogers, 2000. Adaptación Tourón, 2005).
- Evaluación del contexto socio-familiar (Arocas et al., 2002).
- DIAC-Fp: Detección de Indicadores de Altas Capacidades. Cuestionario para familias. Educación Primaria (Rodríguez, Rabassa, Salas y Pardo, 2017).
- Valoración de las necesidades educativas por los padres (Del Caño, Elices y Palazuelo, 2013).

CONTEXTO ESCOLAR

- Cuestionario de valoración del contexto escolar (Del Caño, Elices y Palazuelo, 2013).
- EDAC. Escala de detección de altas capacidades (Arbola et al., 2003).
- Cuestionario para la detección de indicadores de altas capacidades y/o superdotación intelectual (Martínez y Ollo, 2009).
- Guía para realizar la evaluación del contexto escolar (Arocas et al., 2002).
- DIAC-Dp: Detección de Indicadores de Altas Capacidades. Cuestionario para docentes. Educación Primaria (Rodríguez, Rabassa, Salas y Pardo, 2017).
- TILS. Inventario para profesores sobre habilidades de aprendizaje (Rogers, 2000. Adaptación Tourón, 2005).
- Test de Screening con base empírica para la identificación temprana de niños de 4,5 y 6 años con sobredotación intelectual (Benito y Moro, 2002).
- Test científico de screening para alumnos superdotados “Huerta del Rey”, aplicación del Raven color (CPM) (Benito et al., 2014).

Adaptado de “Modelo de intervención con el alumnado con altas capacidades en Navarra.”, por Aguilera Villalobos y Aracama Cobos, 2022, p. 46-48. Derechos de autor 2022 por Aguilera Villalobos y Aracama Cobos.

Anexo VI: Dimensiones del Porfolio del Talento para todo el alumnado

Aptitudes	Intereses	Preferencias de estilo			
		Indicadores de rendimiento máximos	Áreas de interés	Preferencias de estilo instruccional	Preferencias de entorno de aprendizaje
<p>Test</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estandarizados • Hechos por el profesor <p>Expediente</p> <p>Calificaciones de los profesores</p> <p>Evaluación de productos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Escrito • Oral • Visual • Musical • Constructo <p>(Adviértase la diferencia entre productos asignados o elegidos por el alumno)</p> <p>Nivel de participación en actividades de aprendizaje</p> <p>Grado de interacción con otros</p>	<p>Bellas artes</p> <p>Manualidades</p> <p>Literatura</p> <p>Historia</p> <p>Matemáticas / Lógica</p> <p>Física</p> <p>Biología</p> <p>Política / Derecho</p> <p>Deportes / Tiempo libre</p> <p>Marketing /Negocios</p> <p>Teatro /Danza</p> <p>Actuación musical</p> <p>Composición musical</p> <p>Gerencia</p> <p>Fotografía</p> <p>Vídeo / Cine</p> <p>Informática</p> <p>Otros (especificar)</p> <p>Ref: Renzulli, 1997</p>	<p>Recitación</p> <p>Trabajo en parejas</p> <p>Lectura</p> <p>Lectura / Discusión</p> <p>Discusión</p> <p>Estudio independiente guiado con o sin mentor</p> <p>Aprendizaje centrado en intereses</p> <p>Simulación, role-playing, dramatización, fantasía guiada</p> <p>Juegos de aprendizaje</p> <p>Trabajo por proyectos replicativos</p> <p>Trabajo por proyectos de investigación</p> <p>Estudio independiente no guiado</p> <p>Prácticas</p> <p>Aprendizaje de un oficio</p> <p>Ref: Renzulli & Smith, 1978</p>	<p>Inter/intra personal</p> <ul style="list-style-type: none"> • Autoguiado • Guiado por un igual • Guiado por un adulto • Combinado <p>Físico</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sonido • Calor • Luz • Diseño • Movilidad • Momento del día • Alimentación • Asiento 	<p>Analítico (Inteligente académicamente)</p> <p>Sintético / Creativo (creativo, inventivo)</p> <p>Práctico / Contextual (Inteligente en la vida real)</p> <p>Legislativo</p> <p>Ejecutivo</p> <p>Judicial</p> <p>Ref: Sternberg, 1984, 1988, 1992.</p>	<p>Escrito</p> <p>Oral</p> <p>Manipulativo</p> <p>Discusión</p> <p>Visualización</p> <p>Dramatización</p> <p>Artístico</p> <p>Gráfico</p> <p>Comercial</p> <p>Servicio</p> <p>Ref: Kettle, Renzulli & Rizza, 1998; Renzulli & Reis, 1985.</p>

Tomado de "Enriqueciendo el currículo para todo el alumnado", J. S. Renzulli y S. M. Reis, 2016, p. 98. Derechos de autor 2016 por J. S. Renzulli y S. M. Reis.

Anexo VII: Características personales del alumnado de alta capacidad

	Adrián	Alan
Desarrollo social y afectivo	<ul style="list-style-type: none"> • Cumple las normas establecidas. • Se muestra sociable y comunicativo con los demás. • Es muy empático y resuelve los problemas asertivamente. • Es bien aceptado por los demás. • Muestra respeto y afecto por el profesorado y por el alumnado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Autonomía personal y social. • Cooperación eficaz con otros. • Está integrado de manera normalizada. • Tiene autonomía social con iguales. • Participa y colabora cuando la actividad lo requiere, manteniendo relaciones normales con la tutora y resto de profesorado del centro. • Es cariñoso, reclama la atención del adulto, aunque es autónomo en las tareas.
Estilo de aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> • Muy motivado para aprender, especialmente en ciertas áreas. • Perseverante en la tarea y trabaja para resolverla. • Responde bien ante los refuerzos sociales y le motivan los logros conseguidos. • Habitualmente mantiene un estado de ánimo tranquilo y confiado. • Es autónomo y tiene iniciativa en la realización de las actividades escolares. • Participa y colabora en las actividades de grupo sin problemas. • Suele terminar sus trabajos rápidamente, salvo las actividades en inglés, que le motivan menos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Es autónomo para los aprendizajes. • Su ritmo de trabajo es rápido, acaba las tareas. • Su nivel de atención y concentración es constante. • Su lenguaje de aprendizaje predominante es el verbal y el gráfico • El tipo de motivación a la que mejor responde es a la intrínseca. • El tipo de refuerzo positivo al que mejor responde es al verbal y al afectivo-social. • Es rápido cuando la actividad le motiva o quiere acabar antes. • Capta la información de forma global.
Contexto familiar y social	<ul style="list-style-type: none"> • La familia está implicada en la educación de su hijo. • Siempre colabora con el centro en todas las actividades propuestas y en cualquier situación por la que se les requiera. 	<ul style="list-style-type: none"> • Entorno familiar con actitudes muy positivas hacia los aprendizajes escolares y personales de sus hijos, con estímulos favorecedores de los aprendizajes. • En casa se habla tanto en inglés como en español.

Anexo VIII: Índice de la unidad didáctica

Estación nº1: Taller Pattern Blocks

- **Temporalización:** 2 sesiones (110 minutos).
- **Objetivos:**
 - Identificar diferentes figuras geométricas planas, medir sus dimensiones y calcular su perímetro.
 - Buscar las relaciones entre diferentes figuras y analizar las diferentes combinaciones posibles.
 - Obtener las relaciones entre las áreas de los diferentes polígonos y comprobar dichas relaciones mediante el cálculo de las mismas.
 - Relacionar la geometría con las fracciones y obtener fracciones equivalentes.
 - Trabajar la simetría axial con figuras geométricas.
- **Material necesario:** ficha de los pattern blocks, fotocopias de recortes de figuras geométricas (<https://www.reseteomatematico.com/wp-content/uploads/pattern-blocks-piezas-mezcladas.pdf>), tijeras, pegamento, bolígrafo y calculadora.
- **Metodología:** Trabajo individual, pero con ayuda del resto del grupo.

Estación nº2: Polígonos. Clasificación de figuras planas.

- **Temporalización:** 2 sesiones (110 minutos).
- **Objetivos:**
 - Distinguir los distintos elementos por los cuales está compuesto un polígono.
 - Reconocer los distintos tipos de triángulos según la medida de sus lados y de sus ángulos.
 - Identificar los tipos de cuadriláteros en base a los elementos que los componen y los caracterizan.
 - Clasificar los tipos de cuadriláteros atendiendo al paralelismo de sus lados.
 - Calcular las medidas de los ángulos restantes.
- **Material necesario:** Fotocopias con teoría y ejercicios sobre la clasificación de los polígonos y sus características, bolígrafo y calculadora.
- **Metodología:** Trabajo individual, a efectuar mediante una serie de cuestiones para reforzar y asentar los conocimientos plasmados en la primera página, de la ficha impresa de la clasificación de figuras planas, y trabajo grupal, a ejecutar mediante la técnica de trabajo cooperativo del folio giratorio, para realizar las actividades propuestas dentro de esta estación de aprendizaje.

Estación nº3: Área de figuras planas.

- **Temporalización:** 2 sesiones (110 minutos).
- **Objetivos:**
 - Conocer el significado de superficie y sus unidades de medida.
 - Utilizar las unidades de medidas correspondientes.
 - Calcular el área de distintos tipos de figuras geométricas planas.
 - Identificar los distintos tipos de cuadriláteros y el cálculo de sus áreas.
 - Cuantificar el área de diversas figuras planas por descomposición y composición.
- **Material necesario:** ficha grupal, compuesta por diversas figuras planas, y ficha individual, integrada por las fórmulas del área de un triángulo, del cuadrilátero y de un polígono regular, junto con los ejercicios propuestos, bolígrafo y calculadora.
- **Metodología:** trabajo grupal, a desempeñar por medio de la escritura del procedimiento realizado para calcular el área de las figuras presentadas en la ficha grupal, a la par que se realiza una actividad online llamada Áreapolis (<https://view.genial.ly/5cdc12fd9d5aca0f71e14772>), y trabajo individual, a efectuarse realizando las distintas actividades propuestas como parte de esta estación de aprendizaje.

Estación nº4: Circunferencia y círculo. Área y longitud.

- **Temporalización:** 2 sesiones (110 minutos).
- **Objetivos:**
 - Entender el concepto del número π y calcular el perímetro de la circunferencia.
 - Calcular la longitud de una circunferencia usando la fórmula correspondiente.
 - Calcular la longitud de un arco de circunferencia mediante la regla de tres o con la fórmula respectiva.
 - Calcular el área de un círculo, de una corona circular y de un sector, empleando la fórmula apropiada.
 - Reconocer las distintas figuras circulares e identificarlas en nuestro entorno.
- **Material necesario:** Fotocopias de la circunferencia y el círculo, folios en blanco, compás, tijeras, cinta de medir, pegamento y bolígrafo
- **Metodología:** Trabajo individual, pero con ayuda del resto del grupo.

Criterios de evaluación

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN Y RÚBRICA	
Actividad/Prueba	Puntuación máxima
Estación nº1	2 puntos (70% heteroevaluación + 30% autoevaluación) <ul style="list-style-type: none"> • Ficha de trabajo individual
Estación nº2	2 puntos (60% heteroevaluación + 20% autoevaluación + 20% coevaluación) <ul style="list-style-type: none"> • Ficha individual (20%) • Ficha grupal (40%)
Estación nº3	2 puntos (60% heteroevaluación + 20% autoevaluación + 20% coevaluación) <ul style="list-style-type: none"> • Trabajo grupal (20%) • Ficha individual (30%) • Test grupal (10%)
Estación nº4	2 puntos (70% heteroevaluación + 30% autoevaluación) <ul style="list-style-type: none"> • Ficha de trabajo individual
Examen final de la unidad	2 puntos

Anexo IX: Rúbrica de auto y coevaluación

RÚBRICA DE AUTO y COEVALUACIÓN					
	%	4 Perfecto	3 Bien	2 Suficiente	1 Insuficiente
Escucha	20	Siempre escucha las aportaciones de los/as demás.	Escucha habitualmente.	Escucha a veces.	No escucha.
Aportación al grupo	20	Cuando participa en el grupo siempre aporta ideas útiles.	Cuando participa en el grupo habitualmente aporta ideas útiles.	Cuando participa en el grupo a veces aporta ideas útiles.	Cuando participa en el grupo nunca aporta ideas útiles.
Actitud	20	Siempre tiene una actitud positiva. Respeta las acciones/opinion es ajenas. Ayuda en la cohesión del grupo.	Habitualmente tiene una actitud positiva. Casi siempre respeta las acciones/opinion es ajenas. Ayuda en la cohesión del grupo.	A veces tiene una actitud positiva. No siempre respeta las acciones/opinion es ajenas. No ayuda especialmente en la cohesión del grupo.	Pocas veces tiene una actitud positiva. No respeta las acciones/opinion es ajenas. No ayuda en la cohesión del grupo.
Roles	20	Siempre intenta cumplir con el rol y adquiere responsabilidad para con su rol.	En general cumple su rol, aunque a veces hay que recordárselo.	A menudo hay que recordarle su rol y funciones.	No identifica su rol y sus funciones.
Esfuerzo	20	Siempre se esfuerza en las actividades para cumplir el objetivo del grupo.	Casi siempre se esfuerza en las actividades para cumplir el objetivo del grupo.	A veces se esfuerza en las actividades para cumplir el objetivo del grupo.	Nunca se esfuerza en las actividades para cumplir el objetivo del grupo.

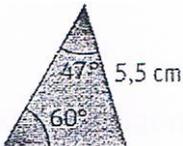
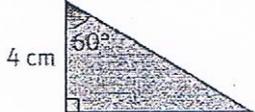
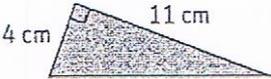
Tomado de Instituto de Educación Secundaria Sarriguren (s. f.) (<https://iessarrigurenbi.educacion.navarra.es/web/es/>). Derechos de autor por Instituto de Educación Secundaria Sarriguren.

Anexo X: Examen de la unidad didáctica

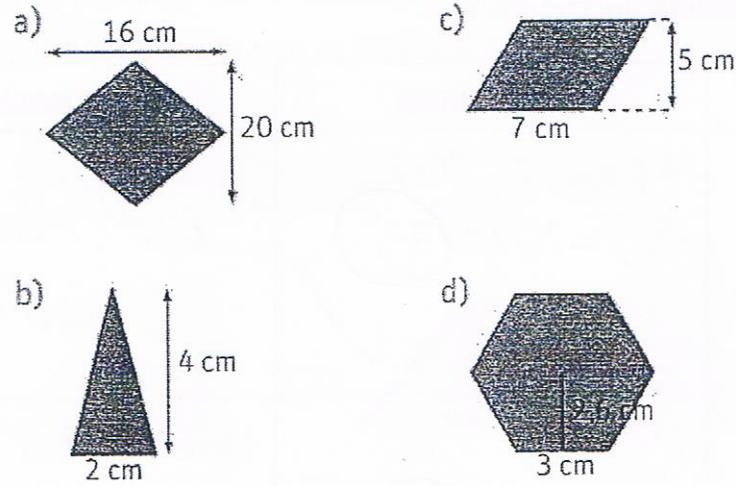
	NOMBRE Y APELLIDOS:	
	ASIGNATURA: Matemáticas	CURSO: 2022/23
	GRUPO:	EVALUACIÓN: 3ª
	FECHA: 05/05/2023	
Tema 8. Figuras geométricas		NOTA:

1. **(1 p)** Calcula, si se puede, los **ángulos** que faltan en los siguientes triángulos y cuadriláteros. *Si no se pueden calcular indícalo.*

(1 p) Después **clasifica** los triángulos en función de sus **lados** y sus **ángulos** e indica el **nombre completo** del cuadrilátero.

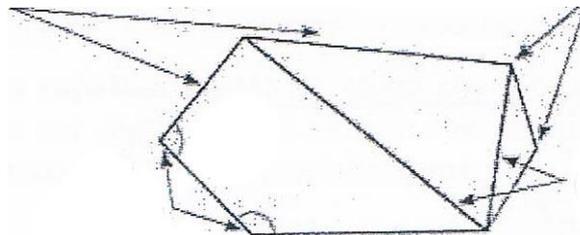
<u>Figuras</u>	<u>Operaciones</u>	<u>Clasificación</u>
		
		
		
		

2. **(2 p)** Calcula el área de las siguientes figuras geométricas, indicando la fórmula usada, las unidades y todas las operaciones que realices:



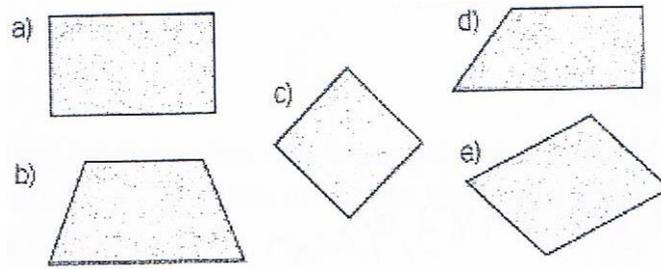
a)	b)
c)	d)

3. **(1 p)** Indica las **partes** de un polígono y **clasifícalo según** el número de **lados** en función de los **ángulos**:



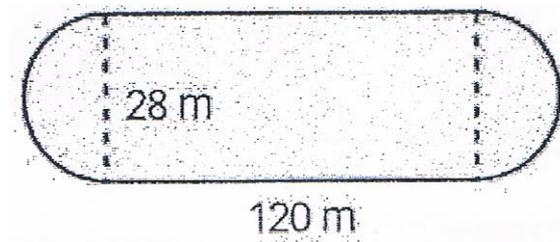
Tipo de polígono: _____

4. **(1 p) Clasifica** los siguientes cuadriláteros indicando su nombre completo y su **principal característica**:



<u>Nombre completo</u>	<u>Principal característica</u>
a)	
b)	
c)	
d)	
e)	

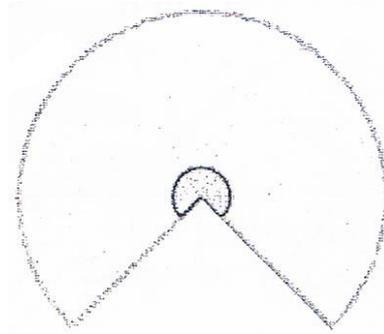
5. **(1 p)** Un atleta entrena diariamente en el circuito de la figura. ¿Qué **distancia** recorre cada día si da **10 vueltas** en su entrenamiento? ¿Cuál es la **superficie** que ocupa la pista?



Distancia:

Superficie:

6. **(1 p)** Como logo del viaje han elegido un sector circular que corresponde a tres cuartas partes del círculo, como se indica en la figura. ¿Cuánto **mide el ángulo central** marcado en verde en la imagen? Debéis **escoger** una opción y después explicar **por qué**.
- 90°
 - 180°
 - 270°
 - 360°



7. **(1 p)** Se ha hecho una maqueta con el logo del ejercicio anterior que tiene **1 metro de radio**. Se va a resaltar el contorno de la figura mediante una cinta. ¿Qué **longitud de cinta** se necesita para ello? Debéis hacer los **cálculos** correspondientes e indicar la **solución**.

- Fórmula para calcular la **Longitud de la Circunferencia**: $L = 2 \cdot \pi \cdot r$
- Fórmula para calcular el **Área del Círculo**: $A = \pi \cdot r^2$
- Utiliza **3,14** como valor aproximado del número π

8. El siguiente ejercicio solo sirve para subir nota, no es obligatorio. Hay que tenerlo bien entero para subir la nota (o se sube un punto entero o no se sube nada).

¿Cuántos campos de fútbol de **120 m de largo por 90 m de ancho** se necesitan para cubrir la superficie de España que es 505 990 km²?

Anexo XI: Consentimiento informado para la familia

Máster Universitario en Profesorado de Educación Secundaria
Facultad de Ciencias Humanas, Sociales y de la Educación, UPNA
Campus Arrosadía, Pamplona

CONSENTIMIENTO INFORMADO

La presente investigación se desarrolla en el marco de un trabajo de investigación de fin de **Máster Universitario en Profesorado de Educación Secundaria, en la especialidad de Orientación Educativa**, dirigida por la estudiante **Ariane Saldise Ruiz** de la **Universidad Pública de Navarra (UPNA)**. La finalidad del estudio es la exploración de una conceptualización multidimensional de la alta capacidad del alumnado de secundaria, junto con su diagnóstico y atención educativa, mediante la puesta en marcha, junto con el profesorado del instituto, de una propuesta educativa.

De acuerdo con la Ley Orgánica, 15/1999, de 13 de Diciembre, de **Protección de Datos de Carácter Personal**, los datos de este estudio y, especialmente los de índole personal, serán confidenciales y empleados únicamente a efectos de investigación. Asimismo, usted está facultado/a para ejercer los derechos de oposición, acceso, rectificación y cancelación, dentro del ámbito de la citada ley.

La información recogida durante el proceso será confidencial, así como el acceso facilitado por la familia para la visualización y utilización de la información sobre el proceso de identificación y diagnóstico de su hijo siendo codificada de manera anónima.

Si tiene alguna duda sobre este proyecto, puede formular preguntas en cualquier momento durante su participación en él. Igualmente, puede retirarse del mismo si lo estima oportuno.

NOMBRE DEL HIJO: _____

Acepto facilitar el acceso a la información sobre el diagnóstico e identificación de la alta capacidad de mi hijo, así como la utilización de la información recogida durante el proceso. Declaro que he sido informado/a de la finalidad de la misma y he recibido una copia de este documento leyéndolo antes de firmar.

_____, a ___ de _____ de 20--

Firma del padre

Firma de la madre

Nombre y apellidos:

Nombre y apellidos:

DNI:

DNI:

Anexo XII: Estación nº1, Pattern blocks

PATTERN BLOCKS - POLÍGONOS

- IDENTIFICACIÓN DE POLÍGONOS Y MEDIDA DE LONGITUDES

En primer lugar, debes **recortar** un polígono de cada tipo (color) y **pegarlo** en el lugar correspondiente de esta ficha. Además, tendrás que **medir las longitudes** de cada uno de ellos e **indicarlas**. Calcula, después, el **perímetro** de cada una.

<u>Cuadrado</u>	<u>Triángulo equilátero</u>
<u>Rombo</u>	<u>Rombo</u>
<u>Trapezio isósceles</u>	<u>Hexágono regular</u>

¿Ves alguna **similitud** entre todas ellas? _____

- PUZZLES Y ROMPECABEZAS

Ahora tienes que intentar **construir el hexágono** utilizando otras piezas.

¿De **cuántas formas diferentes** puedes construirlo? _____

¿De qué forma usas **menos** bloques? _____

¿De qué forma usas **más**? _____

¿Puedes hacerlo con **piezas de un solo tipo**? _____

Vete haciendo las **diferentes combinaciones** y **pégalas** en los huecos grandes de la siguiente tabla. *Las filas déjalas en blanco por ahora.*

Después **contesta** a las preguntas anteriores.

- GEOMETRÍA Y FRACCIONES

Una vez tengas construidas y pegadas las combinaciones debes traducirlas a **operaciones con fracciones**. Si el hexágono se corresponde con la unidad (el número 1), ¿sabrías decir **con qué fracción se corresponden los polígonos que has usado** para crear los hexágonos?

Figura	Fracción correspondiente
Hexágono	1
Triángulo	
Rombo	
Trapezio	

Una vez completada la tabla, ¿sabrías escribir cada una de las combinaciones anteriores como una **suma de fracciones que tenga como resultado 1**? ¿Y **representar fracciones equivalentes** usando los diferentes polígonos?

Para la suma de fracciones puedes usar las filas que hemos dejado en blanco en la hoja anterior. Para las fracciones equivalentes, usa el siguiente espacio:

- CONSTRUCCIÓN DE POLÍGONOS POR COMPOSICIÓN DE FIGURAS

Ahora tienes que escoger **6 de las opciones** que tienes en la mesa y realizar dichas combinaciones:

(Puedes hacer 3 combinaciones más para conseguir la mejor puntuación posible en este apartado. En ese caso, pégalas debajo de la tabla.)

- EQUIVALENCIA DE ÁREAS

Ahora vamos a **deducir el área** de cada figura a partir del área del triángulo (suponemos que su área es $1 u^2$):

Figura	Área	Relación con el área del triángulo
Triángulo	$1 u^2$	—
Rombo		
Trapezio isósceles		
Hexágono regular		

Ahora vamos a **calcular** el área de cada figura, usando las **medidas del primer ejercicio** y la **fórmula correspondiente**, y vamos a comprobar que las relaciones descubiertas en el ejercicio anterior se cumplen (*Puedes usar la calculadora para los cálculos de áreas*):

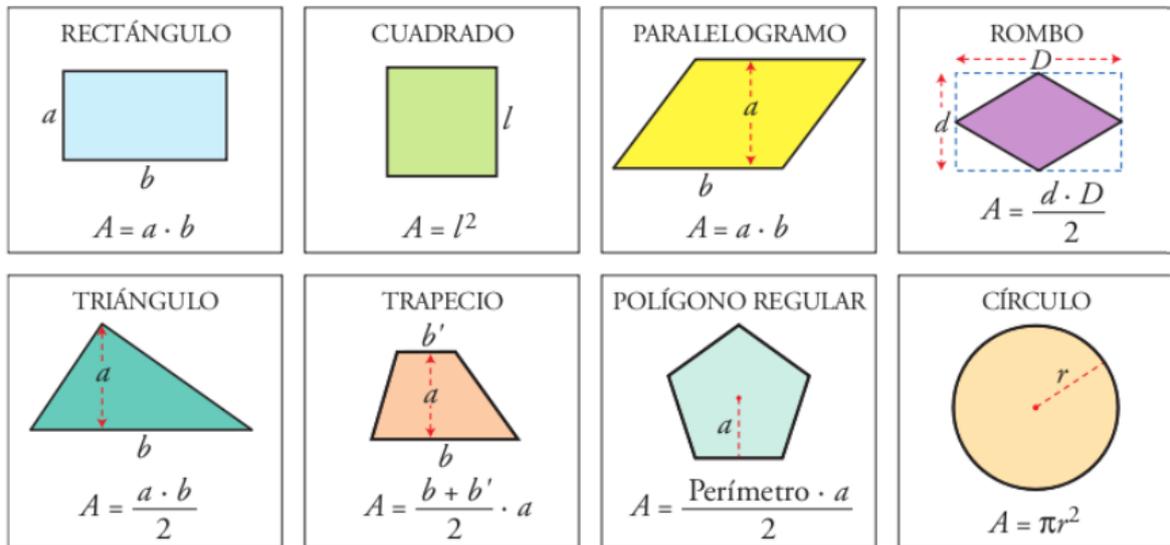
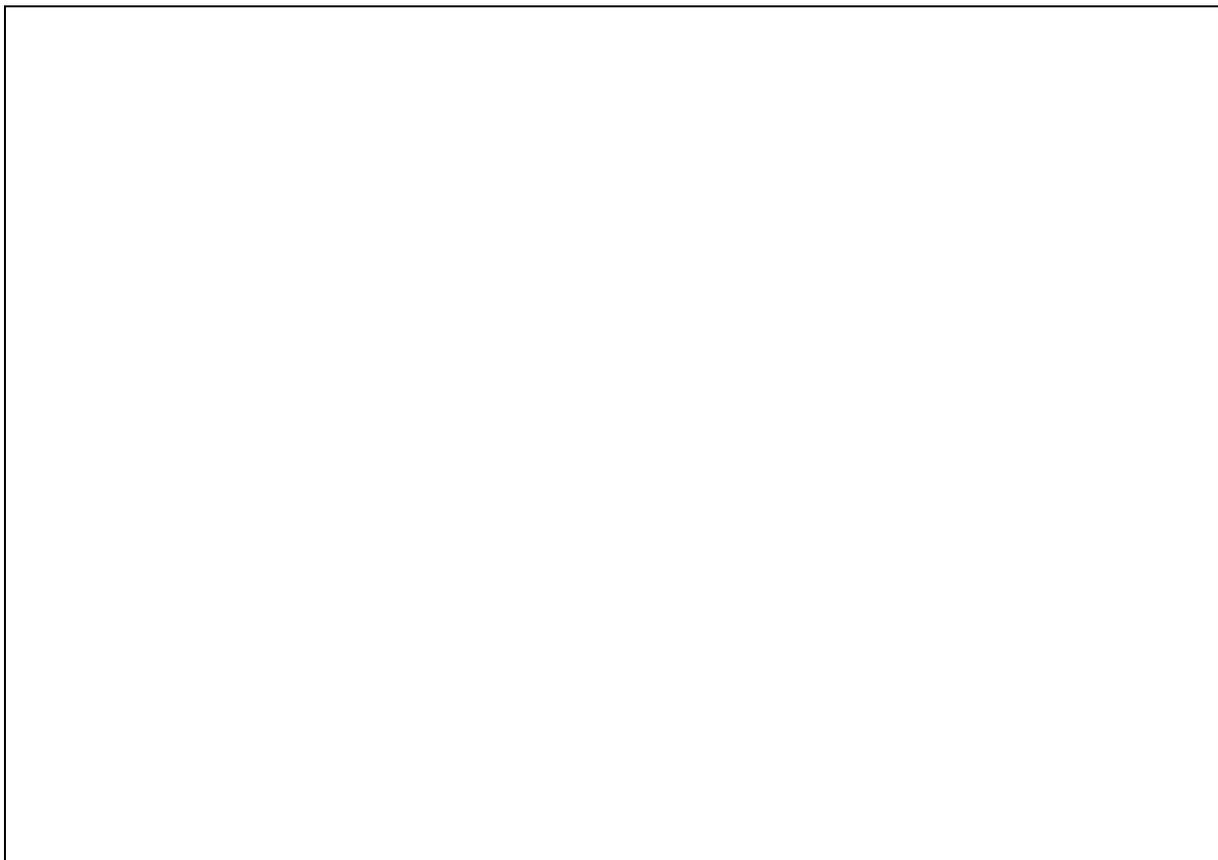
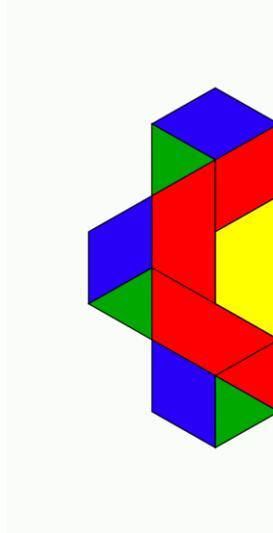


Figura	Área	¿Se cumple la relación?
Triángulo		—
Rombo		
Trapezio isósceles		
Hexágono regular		

- SIMETRÍA DE FIGURAS

¿Sabrías completar la figura anterior con los polígonos necesarios para que sea **simétrica** respecto al eje y (eje vertical)?



Ahora debes crear la **figura que tú quieras**, utilizando al menos 5 polígonos, que sea **simétrica** respecto de un eje (no tiene por qué ser el eje vertical). Debes indicar cuál es el eje de simetría.

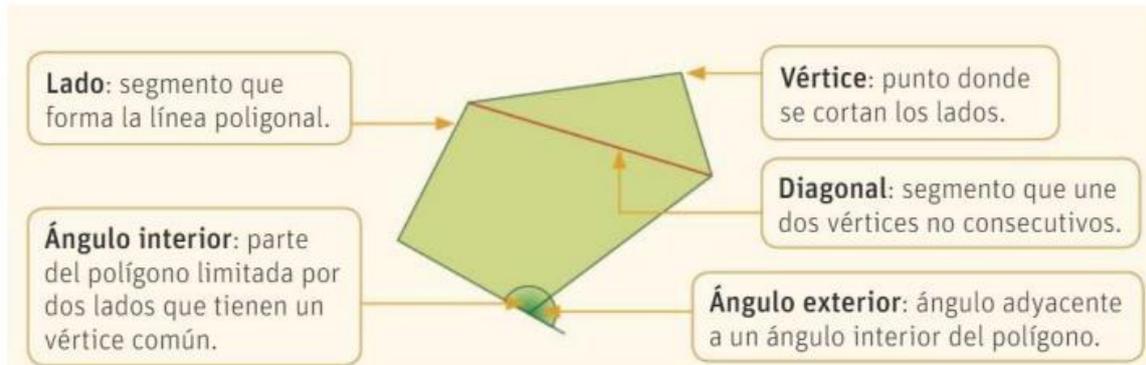
AUTOEVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD

Ítems a evaluar	Puedo hacer esto solo/a y explicarle a un compañero o al profesor cómo lo he hecho	Puedo hacer esto solo/a	Necesito más tiempo. Tengo que ver un ejemplo para orientarme.
Identificar polígonos, medir las longitudes de sus lados y calcular su perímetro.			
Crear combinaciones distintas para formar un polígono concreto.			
Relacionar las fracciones con las figuras geométricas, en forma de fracciones equivalentes y sumas.			
Establecer equivalencias de áreas entre diferentes figuras planas y comprobar aritméticamente dichas operaciones.			
Construir una figura simétrica respecto de un eje.			

Anexo XIII: Estación nº2, Clasificación de figuras planas

1. Polígono. Clasificación y elementos.

Un polígono es la región del plano que queda limitada por una línea poligonal cerrada. Sus elementos son:



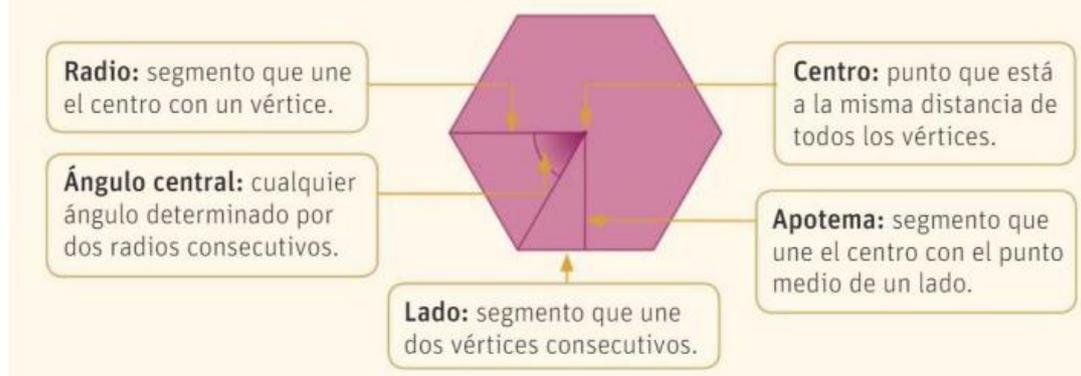
El **perímetro** de un polígono es la suma de las longitudes de sus lados. El **área** del polígono es la medida de su superficie.

1.1. Clasificación de polígonos



1.2. Elementos de un polígono regular

Los elementos de un polígono regular son:



Ejercicio 1. Cada uno/a de vosotros/as debe inventarse y dibujar un polígono cualquiera y entre todos debéis clasificarlo:

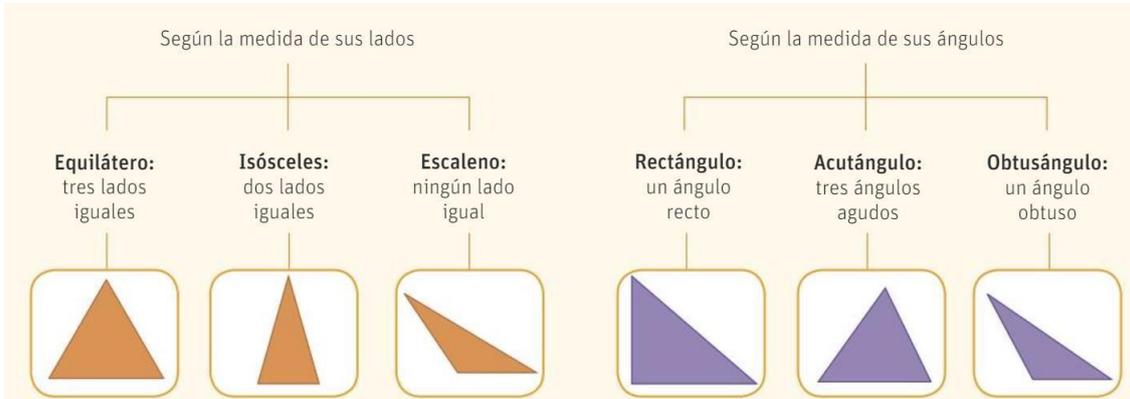
Polígono	Según el número de lados	Según la amplitud de los ángulos	Según la medida de los lados y los ángulos

2. Triángulos

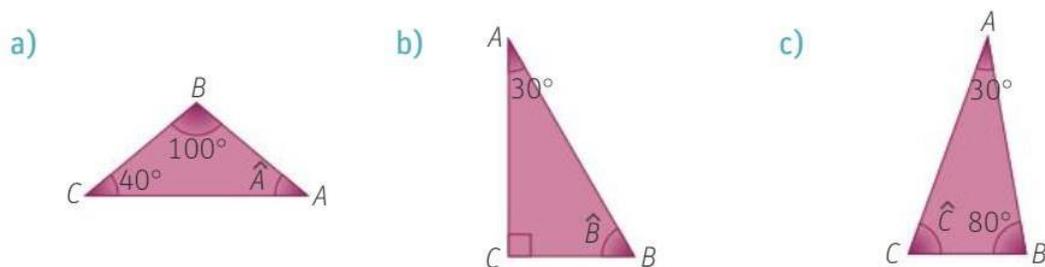
Un triángulo es un polígono que tiene tres lados, tres vértices y tres ángulos.

La **suma** de los tres ángulos interiores de un triángulo es siempre **180°**.

2.1. Clasificación de los triángulos



Ejercicio 2. Hallad la medida del ángulo que falta en cada triángulo. Después clasificad cada uno de los triángulos según la medida de sus lados y de sus ángulos.



Ejercicio 3. Un triángulo es a la vez rectángulo e isósceles, ¿cuánto miden sus ángulos?

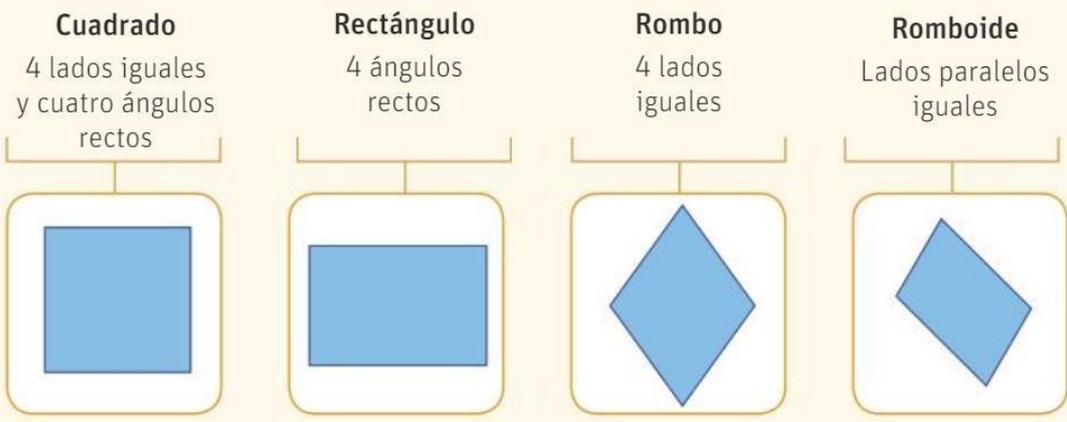
3. Cuadriláteros

Los cuadriláteros son los polígonos que tienen cuatro lados.

3.1. Clasificación

Los cuadriláteros se clasifican en **paralelogramos, trapecios y trapezoides**.

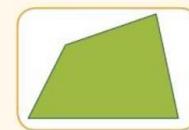
- **Paralelogramos:** Dos pares de lados paralelos.



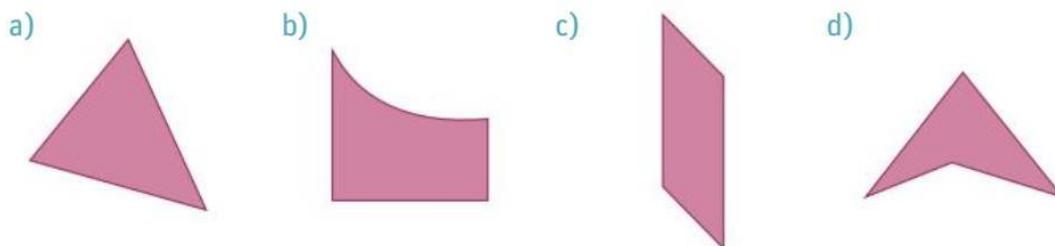
- **Trapecios:** Un par de lados paralelos.



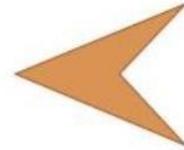
- **Trapezoides:** Ningún par de lados paralelos.



Ejercicio 4. Indicad cuáles de las siguientes figuras son cuadriláteros y justificado.



Ejercicio 5. Clasificad los siguientes cuadriláteros:

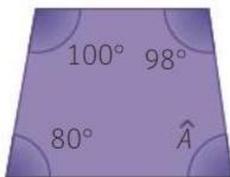


Ejercicio 6. Dibujad los siguientes cuadriláteros (cada uno lo hará un integrante del equipo):

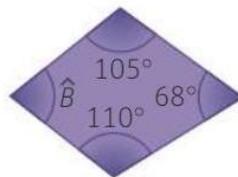
- a) Un cuadrado de 3 cm de lado.
- b) Un rectángulo de 3 cm de ancho y 6 cm de largo.
- c) Un trapecoide con dos lados iguales.
- d) Un rombo de lado 4 cm.
- e) Un trapecio rectángulo de base mayor 6 cm y altura 4 cm.

Ejercicio 7. Calculad la medida del ángulo que falta en cada cuadrilátero:

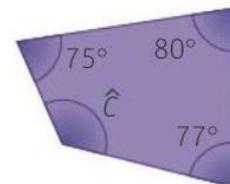
a)



b)



c)



Ejercicio 8. Indicad si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas y justificálo.

- a) Un cuadrilátero que no sea paralelogramo puede tener dos ángulos rectos.

- b) Si las dos diagonales de un cuadrilátero son iguales entonces es un paralelogramo.

- c) Si un paralelogramo tiene un ángulo recto, entonces todos sus ángulos son rectos.

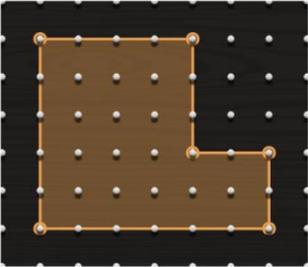
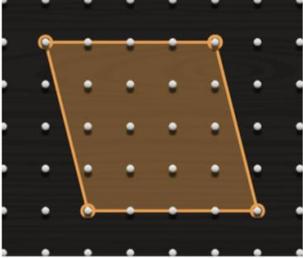
- d) Hay cuadriláteros que son rombos y rectángulos a la vez.

Anexo XIV: Estación nº3, Área de figuras planas

En primer lugar, debéis realizar la siguiente actividad:

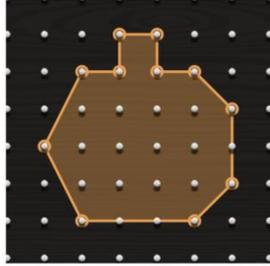
<https://view.genial.ly/5cdc12fd9d5aca0f71e14772>

Esta actividad la vais a realizar en grupo y debéis ir indicando las respuestas en la siguiente tabla:

¿Qué es la superficie de una figura?	
¿En qué unidades se mide el área de una figura plana?	
<p>1 ¿Cuál es el área de la siguiente figura?</p> 	
<p>2 ¿Cuál es el área de la siguiente figura?</p> 	
<p>3 ¿Cuál es el área de la siguiente figura?</p> 	

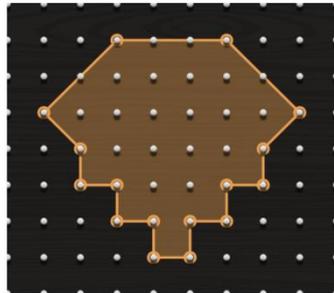
4

¿Cuál es el área de la siguiente figura?



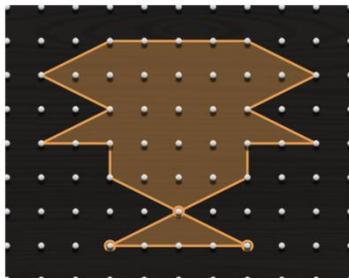
5

¿Cuál es el área de la siguiente figura?



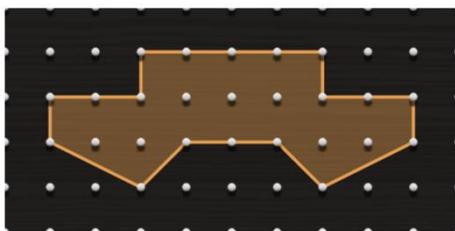
6

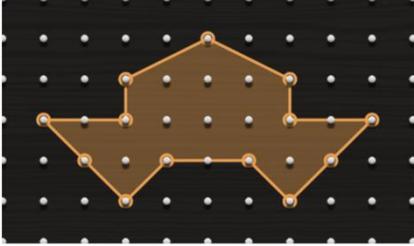
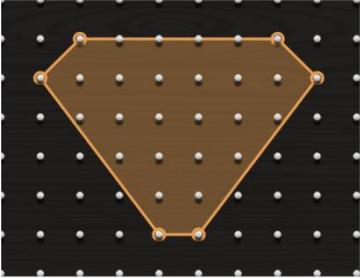
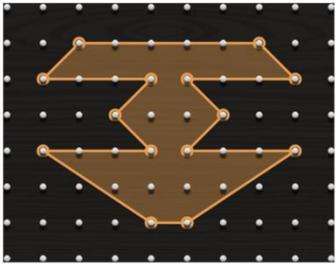
¿Cuál es el área de la siguiente figura?



7

¿Cuál es el área de la siguiente figura?



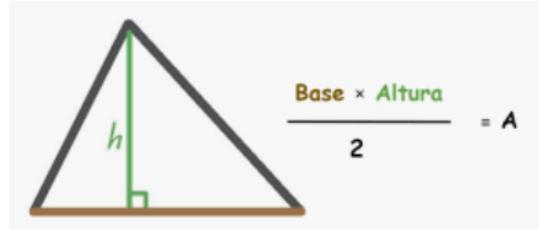
<p>8 ¿Cuál es el área de la siguiente figura?</p> 	
<p>9 ¿Cuál es el área de la siguiente figura?</p> 	
<p>10 ¿Cuál es el área de la siguiente figura?</p> 	

Una vez que sabemos cómo se puede calcular el área (sumando cuadrados), vamos a ver cuáles son las **fórmulas** para calcular el área de cada polígono.

ÁREA DE UN TRIÁNGULO

El **área** de un triángulo es:

$$A = \frac{b \cdot h}{2} \quad b: \text{base} \quad h: \text{altura}$$



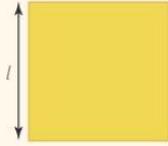
Ejercicio 1. **Dibuja** un triángulo de 7 cm de base y 4 cm de altura y **calcula** su área:

Ejercicio 2. **Calcula** el área de un triángulo rectángulo cuyos catetos miden 10 cm y 4 cm.

Dibújalo primero.

ÁREA DE LOS CUADRILÁTEROS

El área de un cuadrado de lado l es:
 $A = l \cdot l = l^2$



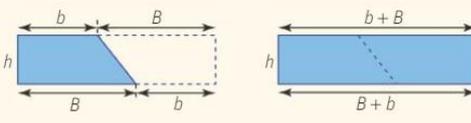
El área de un rectángulo de base b y altura h es:
 $A = b \cdot h$



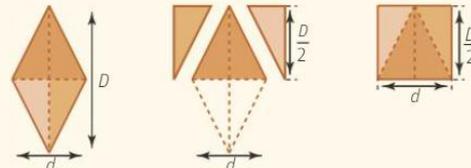
El área de un romboide con base b y altura h es:
 $A = b \cdot h$



El área de un trapecio de base mayor B y base menor b es:
 $A = \frac{(B+b) \cdot h}{2}$

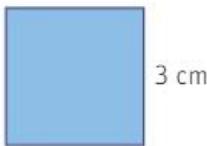


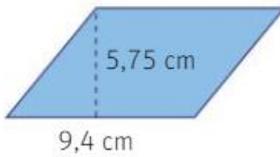
El área de un rombo con diagonal mayor D y diagonal menor d es:
 $A = \frac{D \cdot d}{2}$

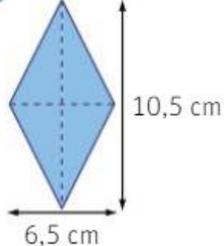


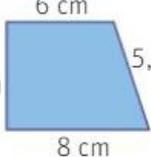
Para los siguientes ejercicios se puede usar la calculadora.

Ejercicio 3. Calcula el área de los siguientes cuadriláteros:

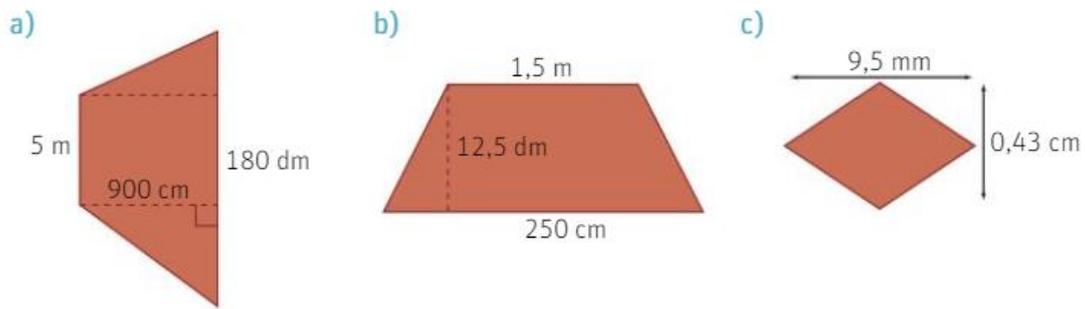
a)  3 cm

b)  5,75 cm
9,4 cm

c)  10,5 cm
6,5 cm

d)  6 cm
5 cm
8 cm
5,4 cm

Ejercicio 4. Calcula el **área** de los siguientes cuadriláteros (*ten en cuenta las unidades*):



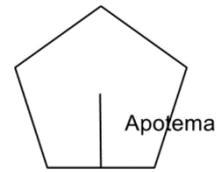
Ejercicio 5. Calcula el **área** de las siguientes figuras. **Dibújalas** primero. (*Cada persona del grupo hace solamente un apartado*)

- Un romboide de base 10 cm y altura 5 cm.
- Un rombo de diagonales 8 y 6 cm.
- Un rectángulo cuya base mide 3,5 cm y su altura mide el doble de la base.
- Un romboide cuya altura es 36 cm y su base la tercera parte de la altura.
- Un trapecio rectángulo cuyas bases miden 10 y 12 mm y su altura 5 mm.

ÁREA DE UN POLÍGONO REGULAR

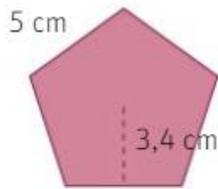
El área de un polígono regular es:

$$A = \frac{p \cdot a}{2} \quad p: \text{perímetro} \quad a: \text{apotema}$$

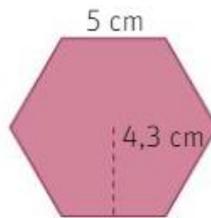


Ejercicio 6. Calcula el **área** de los siguientes polígonos regulares:

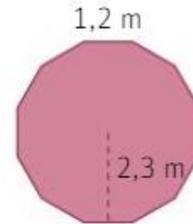
a)



b)



c)



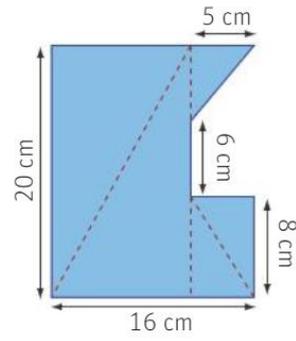
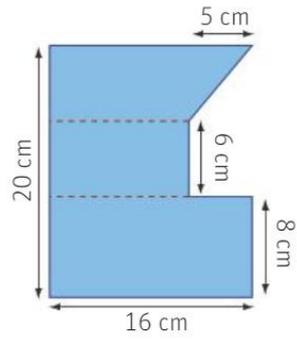
Ejercicio 7. Calcula la **apotema** de los siguientes polígonos regulares:

(Ejercicio voluntario)

- a) Un hexágono de lado 8 cm y área 165,5 cm².
- b) Un octógono de lado 14 cm y área 940,8 cm².

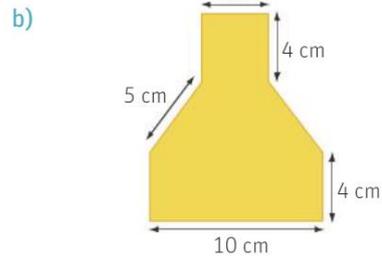
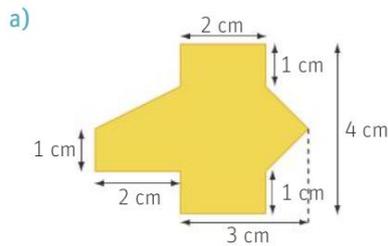
ÁREAS POR DESCOMPOSICIÓN Y COMPOSICIÓN

Ejercicio 8. Calcula el **área** de la siguiente figura:



Ejercicio 9. Calcula el **área** de las siguientes figuras:

(Ejercicio voluntario)



Anexo XV: Estación nº4, Circunferencia y círculo

LONGITUD DE UNA CIRCUNFERENCIA

El perímetro o longitud de una circunferencia, L, se calcula así:

$$L = \pi \cdot d = 2 \cdot \pi \cdot r \quad d: \text{diámetro} \quad r: \text{radio} \quad \pi \approx 3,14$$

Pero esto ¿por qué? ¿Qué es el número π ? Vamos a comprobar esta fórmula.

1º Dibuja en un folio en blanco una circunferencia cualquiera (que entre en la tabla inferior), recórtala, mide con una cinta su longitud y pégala en el cuadro inferior:

2º Repite el proceso dos veces más.

Caso 1: Circunferencia de diámetro _____ y de longitud _____
¿Cuál es la razón (división) entre la longitud y el diámetro?
Caso 2: Circunferencia de diámetro _____ y de longitud _____
¿Cuál es la razón (división) entre la longitud y el diámetro?

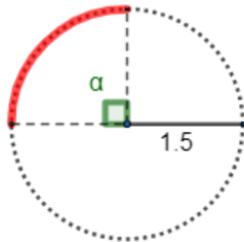
Caso 3: Circunferencia de diámetro _____ y de longitud _____

¿Cuál es la razón (división) entre la longitud y el diámetro?

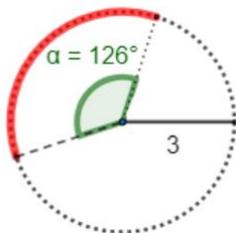
¿Cómo podríamos definir entonces el número pi?

¿Y si en lugar de calcular la longitud de una circunferencia completa calculamos la **longitud** de un arco de circunferencia?

Ejercicio 1. Calcula primero la longitud de la siguiente circunferencia. Después calcula la longitud del arco pintado en rojo. ¿**Cómo** lo has hecho?



Ejercicio 2. Calcula la **longitud** del siguiente arco de circunferencia:



La **fórmula** para calcular el arco de una circunferencia de α grados es:

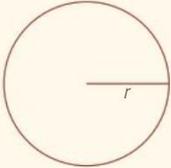
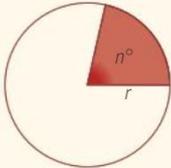
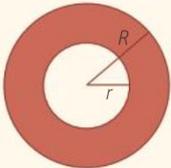
$$L_{\alpha^{\circ}} = \frac{2 \cdot \pi \cdot R \cdot \alpha^{\circ}}{360^{\circ}}$$

Simplemente se trata de realizar una regla de tres, no es necesario aprenderse la fórmula.

****ACTIVIDAD VOLUNTARIA:** Buscad en casa un objeto que tenga forma circular y medir su longitud del mismo modo que en clase.

1º Medida del radio	
2º Cálculo de la longitud de la circunferencia.	
3º Medida real de la longitud (con una cinta métrica)	

ÁREA DE UN CÍRCULO

<ul style="list-style-type: none"> • El área de un círculo de radio r es: $A = \pi \cdot r^2$ 	<ul style="list-style-type: none"> • El área de un sector circular de ángulo n° es: $A = \frac{\pi \cdot r^2 \cdot n^{\circ}}{360^{\circ}}$ 	<ul style="list-style-type: none"> • El área de una corona circular de radios R y r es: $A = \pi \cdot (R^2 - r^2)$ 
---	--	--

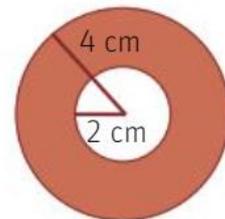
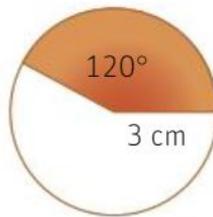
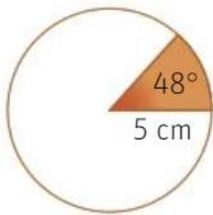
Ejercicio 3. Calcula el área en los siguientes casos:

- Círculo de radio 50 cm
- Círculo de radio 7 km
- Círculo de radio 0,25 m

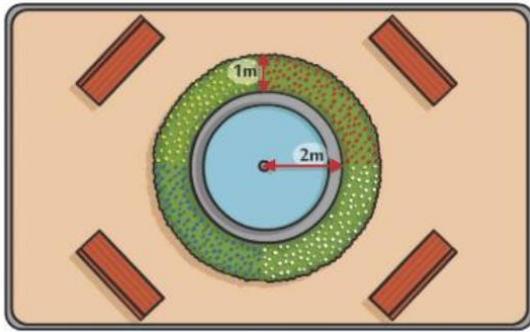
Ejercicio 4. Calcula el **área** de las siguientes figuras:

- Un sector circular de radio 5 cm y amplitud 30° .
- Una corona circular de radio interior 5 cm y radio exterior 7 cm.

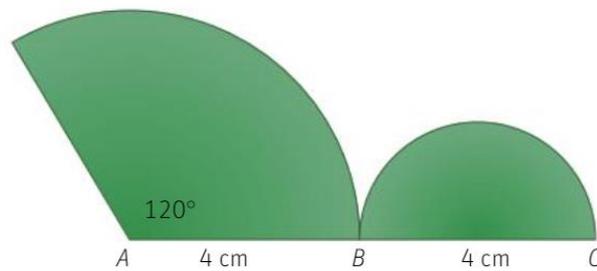
Ejercicio 5. Calcula el **área** de las siguientes figuras:



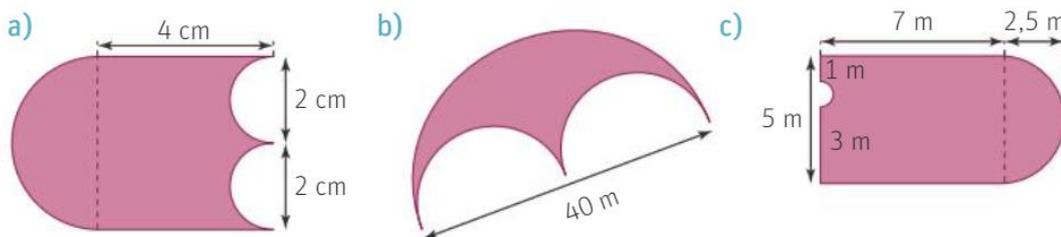
Ejercicio 6. Calcula el **área** de la **fuente** y el **área** del **arbusto** con flores oscuras:



Ejercicio 7. Determina el **área** y la **longitud** de la siguiente figura:



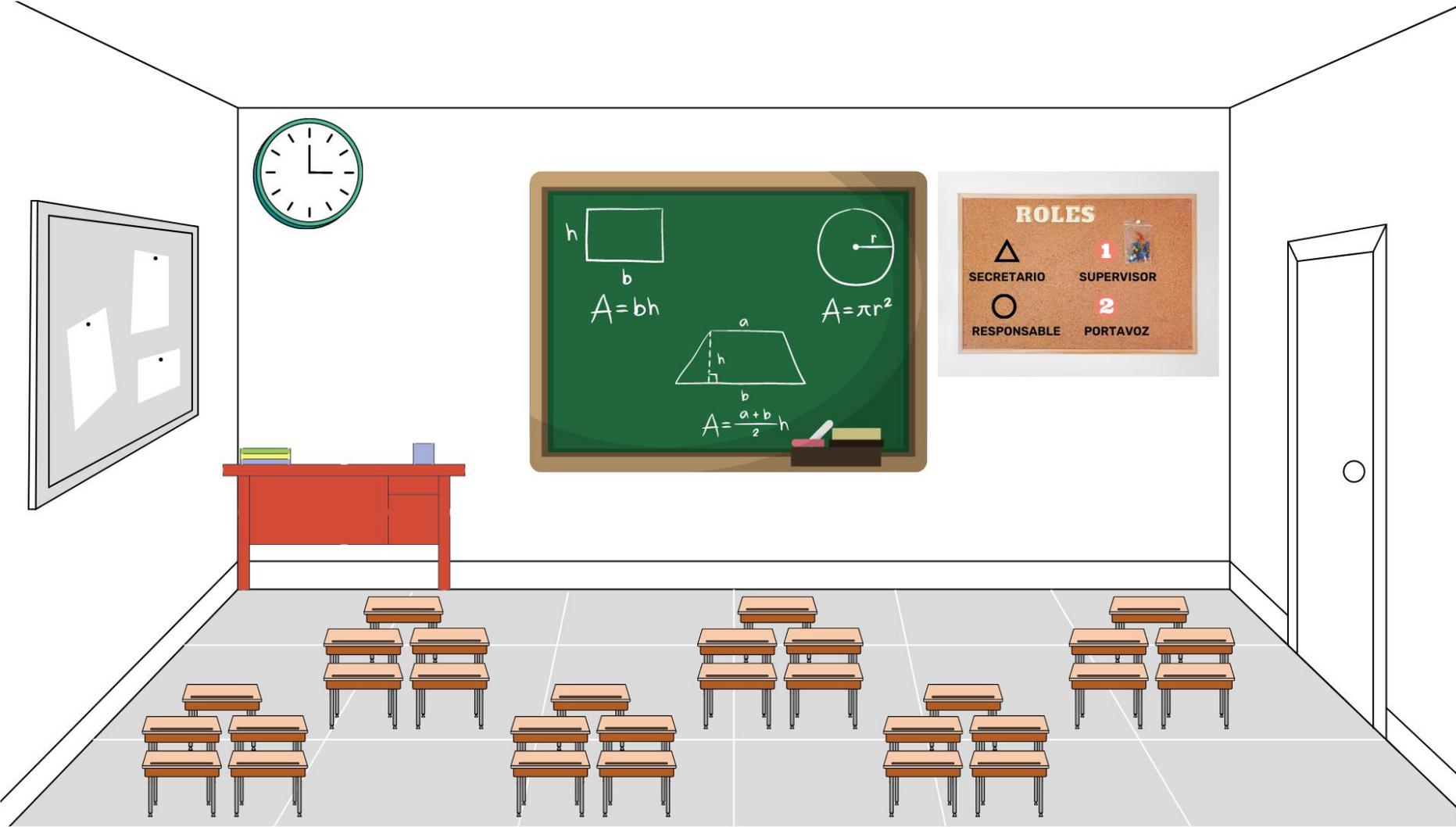
Ejercicio 8. (Actividad voluntaria) Calcula el **área** de las siguientes figuras:



AUTOEVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD

Ítems a evaluar	Puedo hacer esto solo/a y explicarle a un compañero o al profesor cómo lo he hecho	Puedo hacer esto solo/a	Necesito más tiempo. Tengo que ver un ejemplo para orientarme.
Entender qué es el número pi mediante la fórmula de la longitud de la circunferencia y su medida real.			
Calcular la longitud de una circunferencia usando la fórmula.			
Calcular la longitud de un arco de circunferencia mediante la regla de tres o con la fórmula.			
Calcular el área de un círculo, de una corona y de un sector circular usando la fórmula.			
Reconocer las distintas figuras circulares e identificarlas en nuestro entorno.			

Anexo XVI: Disposición de los grupos heterogéneos de trabajo en el aula



Anexo XVII: Calificación de las estaciones de aprendizaje, del examen y la nota final del alumnado

N.º alumnado	Grupo de trabajo	Est nº1	Est nº2	Est nº3	Est nº4	EXAMEN 1	EXAMEN 2	NOTA FINAL
Alumnado 1	Grupo 1	4,35	8,10	7,74	6,63	0,89	1,56	5,68
Alumnado 2	Grupo 6	4,09	4,14	8,19	6,26	3,28	4,00	5,34
Alumnado 3	Grupo 1	3,10	7,70	8,31	5,60	4,50	3,81	5,84
Alumnado 5	Grupo 2	6,00	4,80	8,67	6,31	2,39	2,81	5,72
Alumnado 6	Grupo 3	4,50	7,60	8,68	7,77	8,61		7,43
Adrián	Grupo 3	6,80	8,37	7,58	7,56	9,06		7,87
Alumnado 8	Grupo 6	7,63	7,44	6,99	7,58	3,22	6,94	7,31
Alumnado 9	Grupo 1	5,35	9,60	9,21	6,78	6,06		7,40
Alumnado 10	Grupo 1	1,40	8,20	8,28	4,44	3,00	6,20	5,70
Alumnado 11	Grupo 4	7,65	8,23	8,14	8,66	3,11	6,44	7,82
Alumnado 12	Grupo 2	5,40	7,90	7,08	1,73	4,06	2,75	5,23
Alumnado 13	Grupo 6	5,50	7,47	7,62	7,39	4,33	4,69	6,53
Alumnado 14	Grupo 4	9,31	8,43	9,50	9,26	8,28		8,95
Alumnado 15	Grupo 2	2,90	4,71	6,92	5,28	2,11	1,69	4,38
Alumnado 16	Grupo 5	1,87	3,56	7,18	0,74	3,17	5,70	3,81
Alumnado 18	Grupo 5	8,16	8,08	7,33	6,92	6,50		7,39

Respuesta educativa inclusiva con alumnado de alta capacidad en la etapa de Educación Secundaria Obligatoria

N.º alumnado	Grupo de trabajo	Est nº1	Est nº2	Est nº3	Est nº4	EXAMEN 1	EXAMEN 2	NOTA FINAL
Alan	Grupo 3	7,63	8,60	8,54	8,63	10,00		8,68
Alumnado 20	Grupo 5	7,93	7,93	8,35	7,05	7,80		7,81
Alumnado 21	Grupo 3	0,95	7,20	6,26		3,25		4,41
Alumnado 22	Grupo 3	0,90	5,60	6,33		2,08	3,40	4,06
Alumnado 23	Grupo 6	8,10	8,70	8,30	7,58	5,56	6,40	7,82
Alumnado 24	Grupo 4	8,70	8,78	9,46	8,49	6,72		8,43
Alumnado 25	Grupo 2	8,70	8,81	8,42	7,00	7,61		8,11
Alumnado 26	Grupo 5	8,30	7,18	8,35	6,95	4,25	6,50	7,45
Alumnado 28	Grupo 1	2,10	7,10	8,15	5,46	4,22	5,90	5,74
Alumnado 29	Grupo 2	8,80	9,48	9,97	8,75	10,00		9,40
Alumnado 30	Grupo 6	5,70				0,00		2,85

Anexo XVIII: Puntuaciones del alumnado con alta capacidad en la primera estación de aprendizaje

	Adrián	Alan
Ej 1	0,9	1
Ej 2	1	1
Ej 3	1	0,9
Ej 4	1	0,83
Ej 5	0,5	0,5
Ej 6	0	1
Ej 7	0	0
NOTA	6,285714286	7,471428571
AUTOEVALUACIÓN	8	8
NOTA FINAL	6,80	7,63

Anexo XIX: Puntuaciones del alumnado con alta capacidad en la segunda estación de aprendizaje

		Adrián	Alan
FICHA GRUPAL	Ej 1	1	1
	Ej 2	1	1
	Ej 3	1	1
	Ej 4	0,75	0,75
	Ej 5	0,625	0,625
	Ej 6	0,8	0,8
	Ej 7	0,333333333	0,333333333
	Ej 8	0,5	0,5
NOTA GRUPAL		7,510416667	7,510416667
NOTA INDIVIDUAL		9	10
AUTOEVALUACIÓN		8	7,5
COEVALUACIÓN		8,33	8
NOTA FINAL		8,368083333	8,602083333

Anexo XX: Puntuaciones del alumnado con alta capacidad en la tercera estación de aprendizaje

	Adrián	Alan
NOTA GRUPAL	8,5	8,5
Ej 1	0,5	0,9
Ej 2	1	1
Ej 3	0,5	0,75
Ej 4	0	0,66
Ej 5	0	1
Ej 6	0,5	1
Ej 7	1	1
Voluntario	0,25	
NOTA INDIVIDUAL	5,25	9,014285714
AUTOEVALUACIÓN	9	8
COEVALUACIÓN	8,5	8,66
TEST grupal	8	8
NOTA FINAL	7,58	8,54

Anexo XXI: Puntuaciones del alumnado con alta capacidad en la cuarta estación de aprendizaje

	Adrián	Alan
Ej 1	0,5	1
Ej 2	1	1
Ej 3	1	1
Ej 4	1	1
Ej 5	0.8	1
Ej 6	0,8	1
Ej 7	0,8	1
Ej 8	0	0,8
Subir nota		
NOTA	7,375	9,75
AUTOEVALUACIÓN	8	6
NOTA FINAL	7,6	8,6

Anexo XXII: Diario de aprendizaje de Adrián

 IES Sarriguren BHI	NOMBRE Y APELLIDOS: Adrián		
	ASIGNATURA: Matemáticas		CURSO: 2022/23
	GRUPO: 3	ROL EN EL GRUPO: Responsable	EVALUACIÓN: 3ª
	Tema 8. Figuras geométricas		

1. ¿Te gustaría volver a participar en este tipo de dinámica? ¿Sí? ¿No? ¿Por qué?:

Sí. Es más entretenido, pero me gustaría menos actividades grupales.

2. Escribe tres adjetivos indicando cómo te has sentido a lo largo de estas estaciones de aprendizaje:

Aburrido, entretenido, contento.

3. ¿Qué ideas te han resultado más interesantes durante cada una de las estaciones de aprendizaje?:

Me ha interesado todo, geometría es mi tema favorito.

4. ¿Qué aspectos cambiarías o mejorarías de esta forma de trabajar la unidad?:

Que no contase tanto el trabajo en grupo.

5. ¿Qué relación tiene lo aprendido con tu vida? ¿Para qué crees que te podría servir?:

Me encanta la programación, la robótica y la informática. Para hacer robots necesito saber esto.

Anexo XXIII: Diario de aprendizaje de Alan

	NOMBRE Y APELLIDOS: Alan		
	ASIGNATURA: Matemáticas		CURSO: 2022/23
	GRUPO: 3	ROL EN EL GRUPO: Secretario	EVALUACIÓN: 3ª
	Tema 8. Figuras geométricas		

1. ¿Te gustaría volver a participar en este tipo de dinámica? ¿Sí? ¿No? ¿Por qué?:

No, porque odio trabajar en grupo.

2. Escribe tres adjetivos indicando cómo te has sentido a lo largo de estas estaciones de aprendizaje:

Frustrado, pero, a la vez, interesado y entretenido.

3. ¿Qué ideas te han resultado más interesantes durante cada una de las estaciones de aprendizaje?:

Calcular el área.

4. ¿Qué aspectos cambiarías o mejorarías de esta forma de trabajar la unidad?:

Trabajar individual.

5. ¿Qué relación tiene lo aprendido con tu vida? ¿Para qué crees que te podría servir?:

Para el trabajo o para la vida cotidiana.

Anexo XXIV: Informe individual de Adrián

 IES Sarriguren BHI	NOMBRE Y APELLIDOS: Adrián		
	ASIGNATURA: Matemáticas		CURSO: 2022/23
	GRUPO: 3	ROL EN EL GRUPO: Responsable	EVALUACIÓN: 3ª
	Tema 8. Figuras geométricas		

1. Potencialidades destacadas que se han observado durante las estaciones de aprendizaje:

Es un alumno que comprende las actividades muy rápido y que tiene especial interés por la geometría. Ha trabajado bien y ha ayudado bastante a uno de sus compañeros.

2. Dificultades destacadas que se han observado durante las estaciones de aprendizaje:

Le cuesta bajar el ritmo de trabajo para ayudar al resto de compañeros. Si se lleva bien con esa persona, no le cuesta mucho, pero, si la relación no es tan buena, no muestra ganas de ayudar. En la actividad he visto las dos situaciones.

3. Otros aspectos a destacar:

En su valoración ha comentado que había demasiadas actividades grupales. Trabaja mejor de forma individual.

Anexo XXV: Informe individual de Alan

 IES Sarriguren BHI	NOMBRE Y APELLIDOS: Alan		
	ASIGNATURA: Matemáticas		CURSO: 2022/23
	GRUPO: 3	ROL EN EL GRUPO: Secretario	EVALUACIÓN: 3ª
	Tema 8. Figuras geométricas		

1. Potencialidades destacadas que se han observado durante las estaciones de aprendizaje:

Comprende muy rápido qué hay que hacer en cada actividad, y entrega a tiempo y completas todas las actividades.

2. Dificultades destacadas que se han observado durante las estaciones de aprendizaje:

Se despista con facilidad y le cuesta ayudar a los compañeros/as que tienen un ritmo más lento y más dificultad. Le cuesta trabajar en equipo.

3. Otros aspectos a destacar:

En su valoración de la actividad ha indicado que no le gusta trabajar en grupo pero que a la vez le ha parecido entretenido.

Anexo XXVI: Diario de aula de la profesora de mates

 IES Sarriguren BHI	METODOLOGÍA DE TRABAJO: Estaciones de aprendizaje		
	ASIGNATURA: Matemáticas		CURSO: 2022/23
	GRUPO:	EVALUACIÓN: 3ª	FECHA: 09/05/2023
	Tema 8. Figuras geométricas		

1. ¿Volverías a aplicar este tipo de dinámica en el aula? ¿Sí? ¿No? ¿Por qué?:

Sí. Volvería a aplicar esta dinámica, pero planteando actividades algo más variadas y alternando alguna explicación entre las actividades.

2. Escribe tres adjetivos indicando cómo te has sentido en el uso de esta metodología:

Expectante y satisfecha.

3. ¿Qué ideas te han resultado más interesantes de esta forma de trabajar la unidad?:

Creo que es interesante que sean ellos mismos los que trabajen las diferentes actividades sin necesidad de llevar a cabo sesiones magistrales.

4. ¿Qué aspectos cambiarías o mejorarías de esta forma de trabajar la unidad?:

Cambiaría el diseño de alguna actividad y alternaría alguna explicación entre las actividades, sobre todo para determinado alumnado.

5. ¿Consideras que ofrece una respuesta de atención a la diversidad del aula en su conjunto? ¿Sí? ¿No? ¿Por qué?:

Creo que sí, aunque se puede mejorar. Creo que hay actividades que pueden interesar a alumnado con altas capacidades y otras que pueden interesar a alumnado con ciertas dificultades. Añadiendo algunas explicaciones por parte del docente, se mejoraría también este aspecto.

6. Valoración general:

Estoy contenta con la dinámica llevada a cabo en el aula y creo que la volveré a llevar a cabo en próximos cursos, realizando los cambios ya comentados.