



**Universidad**  
Zaragoza

# Trabajo Fin de Máster

Educando desde la diversidad

Educating from diversity

*Autor/es*

Diego Herranz Gracia

*Director/es*

Miguel García Garcés

FACULTAD DE EDUCACIÓN

2017

## **Educando desde la diversidad**

### **RESUMEN:**

En este trabajo se destacan distintos puntos sobre la docencia y mi experiencia con el máster y la profesión.

En primer lugar queda reflejado mi decisión y motivación de cara a dedicarme a la práctica docente así como las expectativas que tengo sobre ellos en la actualidad.

En segundo lugar, centro el trabajo y mi visión sobre la docencia como modo de atender a la diversidad y en hacerlo a través de diferentes tipos de metodologías de aprendizaje y como esto influye en la motivación, en los distintos modos de aprendizaje y en el desarrollo de las inteligencias los alumnos.

Para relacionar todos estos conceptos se han elegido dos actividades del máster que para mí, resumen o engloban todo lo que debe ser la educación a niveles de secundaria. La primera de ellas deriva de la experiencia personal en el centro del Practicum mientras que la segunda deriva de la optativa del primer cuatrimestre: AACNEAE (Atención a los alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo). Todo alumnado por muy diverso que sea y por muy diferente que aprenda, tiene el derecho de ser atendido y nosotros como futuros profesores debemos de conseguirlo, diseñando actividades que cambien su motivación y les hagan aprender.

Después se realiza una reflexión crítica de los aspectos comunes a esa actividad, como son la atención a la diversidad, la motivación y las nuevas metodologías- Estilos de aprendizaje.

Se concluye con este trabajo que los términos motivación, metodologías y diversidad van relacionados. Y que si se logra relacionarlos y ponerlos en juego correctamente, el rendimiento de los alumnos, el clima del aula y las relaciones sociales se ven altamente favorecidas.

Para terminar, se propone una vía de mejora para cada actividad, con el fin de que los futuros alumnos del máster y también los alumnos de la ESO del centro dónde realicé el Practicum, puedan sacarle mayor rendimiento a las actividades que se analizan.

## **Educating from diversity**

### **ABSTRACT:**

In this work it is important to detail some points about teaching and my experience with the master and the job.

First of all, my decision and motivation are written in this work with the purpose of teaching in the next future.

Next, the work is focus on teaching as a way of attending diversity. It could be done with differents learning methods with a big influence in motivation, in learning ways and in Gardner intelligences.

I have chosen two activities to explain the meaning of teaching in secondary school. I did the first one in my Practicum school whereas the second one is an activity of the subject whose name is AACNEAE. As a teachers, we must to pay attention to everystudent, designing new activities, changing their motivation with the purpose of increasing their knowledge.

Then, a review is done with common aspects in both activities like diversity, motivation and new ways of methods- learning.

This work conclude that motivation, methods and diversity are related. If we relate them in the correct way, we will get good results in students performance and relationships between them will be improved.

Finally, for each activity it is proposed a recommendation as a way to improve these two activities for new students of the master and for Salesianos Students.

## Índice

<b>1. Introducción. La profesión docente a partir del marco teórico y la experiencia en los centros educativos</b> .....	<b>2</b>
1.1. Diversidad .....	3
1.2. Estilos de aprendizaje .....	7
1.2.1. Categorías.....	7
1.2.2. Como aprenden mejor cada uno de estos estilos.....	8
1.3. Motivar.....	8
1.3.1. Motivar en la escuela .....	9
1.3.2. El Efecto Pigmalión .....	9
1.4. Teoría de las Inteligencias Múltiples de Gardner .....	11
<b>2. Justificación de la selección de proyectos, unidades didáctica, etc.</b> .....	<b>13</b>
2.1. Proyecto de Innovación Docente .....	13
2.2. Planificación AACNEAE .....	17
<b>3. Reflexión crítica sobre las relaciones existentes o posibles entre esos proyectos seleccionados en el apartado anterior</b> .....	<b>22</b>
3.1. La atención a la diversidad .....	22
3.2. La motivación .....	23
3.3. Nuevas metodologías- Estilos de Aprendizaje .....	23
<b>4. Conclusiones</b> .....	<b>25</b>
<b>5. Propuestas de futuro</b> .....	<b>26</b>
5.1. Proyecto de Innovación Docente .....	26
5.2. Planificación AACNEAE .....	27
5.3. Máster .....	27
<b>6. Referencias documentales: bibliografía</b> .....	<b>28</b>

## ANEXOS

### PROYECTO DE INNOVACIÓN DOCENTE

### AACNEAE: PLANIFICACIÓN GEOMETRÍA 1º ESO

## **1. Introducción. La profesión docente a partir del marco teórico y la experiencia en los centros educativos.**

En primer lugar, comenzaré este Trabajo Fin de Máster explicando cuál fue mi motivación particular para realizar el Máster y cuáles eran las perspectivas que tenía al respecto. Después resumiré todo el curso académico. Y finalizaré esta pequeña introducción con unas conclusiones de lo aprendido.

Mi caso es un poco particular, desde que era adolescente y empecé a conocer fenómenos físicos y aplicaciones que tenían los mismos en la vida real sumado a la explosión del éxito de Fernando Alonso en la fórmula 1, mi motivación de estudiar fue intentar llegar a ser un ingeniero mecánico que pudiese trabajar con temas relacionados con lo comentado. Pero, cuando estaba en el tercer curso del Grado en Ingeniería Mecánica todo cambió, empecé a entrenar a un equipo de fútbol sala de adolescentes de primero y segundo de la ESO, lo que supuso un cambio en mi mentalidad sobre a lo que realmente me quería dedicar en el futuro. El enseñar, el ver como lo que tu les enseñas lo aprenden y consiguen aplicarlo, me causó una sensación de satisfacción y de felicidad que nunca antes había tenido. Además el pasar horas y horas con chicos de esas edades compartiendo vivencias me hacía pensar que por qué no dedicarme a la enseñanza. Una vez acabado el Grado en Ingeniería Mecánica, trabajé en Endesa unos 5 meses con contrato en prácticas, me sirvió entre otras cosas para darme cuenta de que un trabajo es eso a lo que te quieres dedicar toda tu vida, que te tiene que llenar y tiene que estimularte, no puede ser algo que solamente te reporte dinero y motivación extrínseca, y a pesar de que lo considero como una experiencia positiva, decidí que no quería pasar toda mi vida profesional trabajando en una oficina.

Como ha quedado claro en el párrafo anterior, me apunté al máster por iniciativa propia. Conocía a gente que lo había cursado con anterioridad y aunque me comentaron cosas negativas del mismo, sobre todo en cuanto a organización, consideré que los aspectos positivos eran razón más que suficiente para decantarme por hacerlo.

Al haber estudiado una carrera del ámbito científico, tuve que cambiar mi mentalidad desde el primer día, abrir mi mente y desmarcarme del pensamiento de intentar buscarle un razonamiento lógico- científico a todo lo que me contaban. Además sobre todo en las asignaturas del primer cuatrimestre, me ayudo mucho el asistir a las clases de un grupo de las mañanas donde todos alumnos, salvo contadas excepciones, eran filólogos ingleses y franceses.

La primera parte del curso, creo que es indispensable a la hora de tratar con adolescentes y para conocer unas pinceladas de trabajo y organización en un centro. Además estas asignaturas me hacían reflexionar y buscar en mis recuerdos de adolescente y de la etapa de estudiante en el instituto lo cual me resultaba muy reconfortante. También me servía para reflexionar sobre comportamientos que yo había

visto en mis jugadores adolescentes a lo largo de todos estos años y que al igual que en un equipo de fútbol también se pueden ver en un aula de tecnología, matemáticas o cualquier otra asignatura. Además esta primera parte del máster, también me sirvió para aprender diversas maneras de aprendizaje alejadas de la metodología tradicional que tan perpetuada está en los centros de nuestro país.

Por otro lado la segunda parte del curso como aspecto positivo, puedo señalar la cantidad de actividades que hemos diseñado para la especialidad de tecnología e informática todos los compañeros y de las cuales nos podremos nutrir en un seguro futuro cercano.

Como conclusión de este curso desearía señalar que para que el proceso de enseñanza-aprendizaje se lleve a cabo con éxito debe haber una motivación por igual en todos implicados. Un docente debe saber motivar a su alumno y debe estar motivado, debe afrontar cada día de trabajo como uno distinto, enfrentarse a todos problemas que le surjan en el aula y proporcionar una solución que a él si fuera alumno le gustaría que le proporcionaran, independientemente de las características de ellos. Debe entender a los chicos al fin y al cabo no son maduros y están experimentando cambios psicológicos y físicos, ponerse en su piel, y proporcionarles un ambiente en el que se sientan cómodos. Por otro lado los alumnos deberían ver al profesor como una persona que le quiere ayudar que no está ahí para hacerle la vida imposible en el aula ni para aburrirle sino para transmitirle los conocimientos y la pasión que él tiene por lo que está enseñando.

## 1.1. Diversidad

La diversidad se trata de un principio a tener en cuenta por el docente y que sirve para referirse a todo el alumnado. Garantiza igualdad de derechos y oportunidades y evita la discriminación, fomentando de esta manera un contexto de participación del alumnado. Abarca a todas las etapas educativas y a todos alumnos. Se trata de contemplar esa diversidad de alumnas y alumnos como principio y no como una medida que corresponde a las necesidades de unos pocos. Debemos de enmarcar esta diversidad en un marco de educación inclusiva. Para ello hay que saber diferenciarla de otros términos que pueden crear confusión:

- **Exclusión:** Personas con diferencias significativas, se quedan fuera del sistema.
- **Separación:** Se les atiende pero se les trata de manera distinta. Se trata la dificultad y no la persona.
- **Integración:** Se les abre las puertas a las personas con diferencias significativas, pero son ellos los que tienen que integrarse.
- **Inclusión:** Se les facilita toda la atención, siendo el sistema el que se adapta para atenderlas.

Como he señalado anteriormente todo aula es diversa, va a haber alumnos de todo tipo, con diferentes ritmos y estilos de aprendizaje, que no requieran de necesidades específicas de apoyo educativo y otros que sean ACNEAE, es decir alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo:

- ACNEE: discapacidades, trastornos de conducta...
- ACNEAE por dificultades específicas de aprendizaje en lectura, escritura y no verbal.
- TDAH (trastorno de déficit de atención con hiperactividad)
- Alumnos con altas capacidades intelectuales
- Alumnos de incorporación tardía al sistema educativo español
- Alumnos con condiciones especiales o de historia escolar.

Todos ellos deberán recibir la atención que reclamen, independientemente de sus características. Todos estos alumnos en un aula y debido a esa diversidad forman una estructura de grupo, comparten espacio físico, objetivos genéricos con una estructura formal definida, con roles funcionales, se perfila una red de comunicación y se establecen normas. (Mas, C., Negro, A. y Torrego, J., 2012). Al mismo tiempo Rojas, Vivas y Elías (2009) consideran cuatro elementos constitutivos de la estructura de grupo:

- **Normas:** Expectativas de actuación compartidas por los miembros del grupo (en mayor o menor medida). Prescriben el comportamiento apropiado en ciertas situaciones.
- **Roles:** Conjunto de comportamientos asociados a una determinada posición o "papel" dentro del grupo. En el aula encontramos distintos tipos de roles:
  - Rol de tarea: estudiante o docente está focalizado en cuestiones académicas. Es iniciador, evaluador, coordinador y crítico.
  - Rol personal: estudiante o docente está focalizado en satisfacer alguna necesidad personal. Es agresor, bloqueador y dominador.
  - Rol socio- emocional: estudiante o docente está focalizado en crear un buen clima relacional. Es animador, armonizador y seguidor.
- **Estatus:** Valoración social asociada a una determinada posición dentro del grupo.
- **Cohesión:** Grado en que es compartido por el grupo una determinada distribución de normas, roles y estatus.

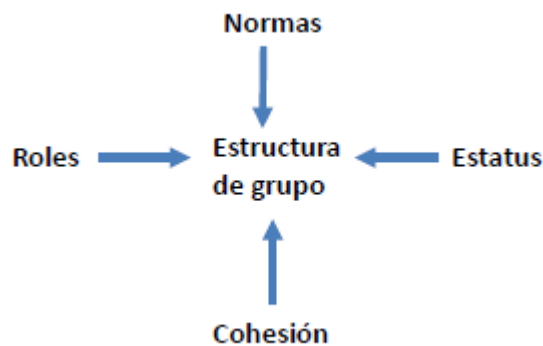


Imagen 1: Estructura de grupo

Debemos de conocer a los alumnos y detectar sus dificultades sociales y de aprendizaje para tener éxito con el grupo y poder llevarlo a la consecución de los objetivos deseados favoreciendo un clima adecuado de convivencia en el aula.

Los factores más importantes a tener en cuenta para lograrlo son:

- Historia educativa y escolar recogida en expedientes académicos o psicopedagógicos (si ha cambiado de centro, si ha tenido alguna medida de apoyo) evitando valoraciones personales.
- Factores que inciden en el aprendizaje como el autoconcepto, la autoestima, motivaciones...

Todo ello se puede llevar a cabo mediante:

- Observación del alumno en el aula.
- Análisis de los trabajos entregados por el alumno.
- Entrevistas con el alumno y su familia.
- Cuestionarios para el alumno y la familia.
- Consultando con el orientador y tutores de cursos pasados.
- Haciendo uso de pruebas estandarizadas.
- Haciendo reuniones de coordinación entre tutores y departamentos de orientación y jefe de estudios.

Además nosotros como docentes también debemos de favorecer un ambiente y un clima de convivencia adecuado y resolver los conflictos que puedan surgir en el aula. Para ello se deben conocer una serie de estrategias básicas como son:

- Que todos alumnos se vean participes en la elaboración de las normas de clase.
- Elaborar planes preventivos en cuanto al abuso entre iguales, en cuestiones de racismo y tolerancia y en violencia de género.
- Desarrollar habilidades para la resolución de conflictos y saber que posición adoptar ante ello.



- Tener presente técnicas y herramientas para la resolución de conflictos como la mediación escolar.

Además de todo esto, también hay que entender los contenidos y las metodologías a utilizar en el proceso de enseñanza, como una oportunidad de fortalecer la convivencia en el grupo y atender a la diversidad de manera correcta. Una forma es alejándonos de la metodología tradicional y utilizar nuevas estrategias metodológicas como:

- **Talleres:** suponen otra forma de organización en la que prima el trabajo colectivo y la actividad física y mental del alumnado. Se realizan en pequeños grupos y generalmente rotativos. Un tipo de programación por talleres es a través de talleres integrales, donde se pierde totalmente la idea de aula, y donde cada profesor se especializa en un taller siendo los alumnos los que rotan a lo largo de la jornada escolar.
- **Trabajos colaborativo y cooperativos:** son dos términos que habitualmente se utilizan como sinónimos. Pero hay algunos autores que marcan diferencia entre ellos. "Cada paradigma representa un extremo de un espectro del proceso enseñanza- aprendizaje, que va de ser altamente estructurado por el profesor (cooperativo), hasta dejar la responsabilidad del aprendizaje principalmente en el estudiante (colaborativa)". (Panitz, 1998)
  - Aprendizaje basado en tareas: organiza el currículo en función de una tarea final o de una secuencia de tareas directamente relacionadas con situaciones reales que guiarán la adquisición de los diferentes objetivos de aprendizaje. Implica a los alumnos en comprender, manipular, producir o interactuar. Sobre todo lo más importante para enganchar a todos alumnos independientemente de sus características, es que el ritmo de aprendizaje no se marca en función del tiempo, sino en función de las tareas que se van completando. Una buena tarea debe ser abierta, flexible, contextualizada, compleja, debe favorecer la creatividad y exigir la reflexión.
  - Aprendizaje basado en problemas: es una metodología centrada en el alumno en la que los estudiantes alcanzan los objetivos de aprendizaje buscado a través de la resolución de un problema. Se empieza por el problema, se identifican los conceptos y estrategias necesarios para resolverlo, se busca la información y se plantea una posible solución al problema. Deben ser problemas del mundo real, que conecten con el currículo, que despierten el interés de los alumnos, de respuesta abierta y adecuados a la edad y nivel académico de los alumnos.
  - Aprendizaje basado en proyectos: Consiste en un conjunto de actividades, organizadas y secuenciales de tal forma que al final se

obtenga un resultado o producto determinado. El proceso de aprendizaje se da en la acción, el alumno aprende haciendo, demandan la aplicación de conocimientos interdisciplinarios. Se pueden plantear proyectos constructivos, estéticos, problemáticos y de aprendizaje.



Imagen 2: Nuevas metodologías

## 1.2 Estilos de aprendizaje

En nuestra futura profesión como docentes, nos vamos a encontrar en el aula con adolescentes con diferentes estilos de aprendizaje, ya que no todos aprenden igual ni se enfrentan de la misma manera a dicho proceso.

Estilo de aprendizaje, es el conjunto de características psicológicas, rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos que suelen expresarse conjuntamente cuando una persona debe enfrentarse a una situación de aprendizaje:

- De la misma forma que no hay estilos de personalidad puros tampoco los hay de aprendizaje: todas las personas utilizan diversos estilos de aprendizaje, aunque uno de ellos suele ser el predominante.
- Los estilos de aprendizaje no son inamovibles, son relativamente estables, es decir, que pueden cambiar.
- Cada estilo tiene un valor neutro, ninguno es mejor ni peor que otro.
- Los profesores debemos promover que los estudiantes sean conscientes de sus estilos de aprendizajes predominantes.
- Los estilos de aprendizaje son flexibles. El docente debe alentar a los estudiantes a ampliar y reforzar sus propios estilos.

### 1.2.1. Categorías

Aunque hay muchas clasificaciones, una de las más utilizadas es la de Honey y Mumford (1992) que los agrupa en cuatro estilos:

- **Activos:** Busca experiencias nuevas, son de mente abierta, nada escépticos y acometen con entusiasmo las tareas nuevas. Son alumnos arriesgados y espontáneos, animadores e improvisadores
- **Reflexivos:** Antepone la reflexión a la acción observando con detenimiento las distintas experiencias. Son alumnos receptivos, analíticos y exhaustivos.
- **Teóricos:** Buscan la racionalidad y la objetividad huyendo de lo subjetivo y lo ambiguo. Son alumnos metodológicos, objetivos y críticos.
- **Pragmáticos:** Personas que les gusta actuar rápidamente y con seguridad con aquellas ideas y proyectos que les atraen. Son alumnos experimentadores, prácticos, directos y eficaces.

### 1.2.2. ¿ Cómo aprenden mejor cada uno de estos estilos?

- **Activos:** compitiendo en equipo, resolviendo problemas, representando roles y con actividades diversas.
- **Reflexivos:** Investigando detenidamente, escuchando, observando a un grupo mientras trabaja, intercambiando opiniones.
- **Teóricos:** participando en temas abiertos, en situaciones complejas, en sesiones de preguntas y respuesta, en sesiones estructuradas.
- **Pragmáticos:** imitando modelos, elaborando planes de acción, con indicaciones prácticas y aplicando técnicas.

Por lo tanto si en nuestra labor como docentes, a la hora de diseñar actividades de aprendizaje tenemos en cuenta todos estilos de aprendizaje de nuestros alumnos, podremos conseguir que todos ellos se encuentren incluidos favoreciendo no solo su aprendizaje sino las relaciones existentes entre todos ellos y en consecuencia el clima del aula. Ahora bien lo complicado es conseguir diseñar esas actividades donde cada alumno pueda aprender mejor según su estilo de aprendizaje, sin perjudicar a ninguno de ellos.

### 1.3. Motivar

Motivar es conseguir que una persona actúe de una manera particular, significa proporcionar un motivo. Una atracción hacia un objetivo que supone una acción por parte del sujeto y permite aceptar el esfuerzo requerido para conseguir ese objetivo. Con lo cual se tiene que generar una conducta motivada, orientada a unos objetivos y resultados, activa, autorregulada y permanente en el tiempo.

Podemos diferenciar distintos tipos de motivación:

- **Motivación intrínseca:** resulta agradable y estimulante para la persona.

- **Motivación trascendente:** va más allá de lo personal y de lo material. Puede englobarse dentro de la motivación intrínseca. Por ejemplo una persona voluntaria en la cruz roja.
- **Motivación extrínseca:** Conducta que lleva a consecución de resultado externos. Por ejemplo las pagas extras o las vacaciones en el trabajo.

### 1.3.1 Motivar en la escuela

En el ámbito escolar, la motivación está directamente relacionada con el rendimiento y el aprendizaje, es necesaria pero no suficiente. Además depende de la interacción alumno- entorno, cambia si se actúa sobre el clima de aprendizaje, es dinámica y requiere de una intervención continua.

El docente adquiere un papel primordial. Para conseguir que sus estudiantes muestren una disposición positiva hacia el aprendizaje, su actitud no se debe limitar a la transmisión de conocimientos, sino que debe ir más allá poniendo énfasis en lo que hace. Como dice José Escaño y María Gil de la Serna "los profesores tienen en el medio escolar la posibilidad de transmitir motivos a los alumnos para esforzarse" Para lograrlo proponen una serie de actuaciones en el aula, entre las que destaco:

- Relacionar los objetivos de las explicaciones con los objetivos y proyectos de los alumnos.
- Llevar al aula información sobre el mundo real, que trate aspectos laborales y académicos de interés para los estudiantes.
- Fomentar la participación de los estudiantes para que piensen en los temas que ya conocen y muestren su opinión sobre el contenido.
- Ayudar a reconocer y superar la ansiedad y frustración, reconocer sus capacidades y adaptar las tareas a ellas.
- Personalizar el trato con el alumno, dedicarle un tiempo exclusivo para hablar con él sobre temas académicos o extraescolares.
- Proponer trabajos en grupo para favorecer que se ayuden entre si y aprendan a valorar la labor conjunta de un equipo.

### 1.3.2. El efecto Pigmalión

Cuando alguien anticipa un hecho, existen muchas probabilidades de que se cumpla. A este fenómeno en Psicología social se le llama: realización automática de las predicciones; aunque también se le conoce como "El efecto Pigmalión, o la profecía que se cumple por sí misma"

Es un recurso que los docentes debemos utilizar para motivar al alumnado y que consigan los objetivos que se les proponen. No solo es utilizado en educación, también lo encontramos en equipos deportivos o en equipos de trabajo de cualquier empresa.



Imagen 3: Pígalión

"El Efecto Pígalión" requiere de tres aspectos:

- Creer firmemente en un hecho.
- Tener la expectativa de que se va a cumplir.
- Acompañar con mensajes que animen su consecución.

Es decir existe: una creencia relacionada con la capacidad de logro, una fe de que se va a desarrollar y finalmente una conducta que se desarrolla para lograrlo.

Distintos autores reflexionan sobre "El Efecto Pígalión" y su aplicación en la educación. *"En la nueva cultura del aprendizaje Pozo (1999, p.182) afirma que las expectativas sobre el propio rendimiento, la autoestima, se originan fuera del alumno, en los maestros y compañeros y luego se interiorizan. "Si los demás esperan que tenga éxito, y me lo hacen ver, es más probable que intente tenerlo, y finalmente, que lo tenga". Pozo (1999, p. 182). De ahí la responsabilidad del maestro respecto a tener altas expectativas respecto a sus aprendices generando además sentimientos de aceptación y autoestima"*

*Morales (1998, p. 63) coincide con Pozo (1999) y Manzano et al (1992) en que está ampliamente demostrado que las expectativas que manifiesta el profesor respecto a sus alumnos están relacionadas con el rendimiento de éstos en su aprendizaje. "Nuestras expectativas no son... ni la causa del éxito ni la causa del fracaso de nuestros alumnos. Pero debemos tomar en cuenta de que las conductas asociadas a nuestras expectativas sí pueden contribuir al éxito de unos y al fracaso de otros" Morales (1998, p.71).*

*Al mismo tiempo Morales (1998) afirma que si el maestro toma conciencia de que todos sus alumnos son valiosos tanto los extrovertidos como los más tímidos, o los que dan respuestas correctas y los que no lo hacen, y muestra un interés genuino por todos a través de sus conductas, los alumnos van a rendir más. "Rendirán más o por lo menos se sentirán reconocidos y más felices". Morales (1998, p. 73).*

#### 1.4. Teoría de las Inteligencias Múltiples de Gardner.

Otro concepto del cual no tenía conocimiento antes de empezar el Máster era el de las Inteligencias Múltiples de Gardner, pero una vez que entré en materia, recordé que en mi época de estudiante, en el IES donde estudiaba trabajamos durante una semana todas estas inteligencias a través de talleres. En estas jornadas interculturales, que así les llamaban, participé toda diversidad que podíamos encontrar en el centro llevando a cabo la inclusión de todos alumnos para la consecución de los objetivos propuestos por los profesores organizadores. A su vez, este año en el Practicum en Salesianos- Nuestra Señora del Pilar también reviví esas jornadas como bien mostraré en este trabajo a través del Proyecto de Innovación Docente.

La teoría de las Inteligencias Múltiples, sugiere que la inteligencia humana tiene múltiples formas de manifestarse, por lo que cada persona puede aprender y aplicar ese conocimiento de múltiples maneras en la solución de problemas, dependiendo de las propias características naturales que cada individuo posea.

Gardner, remarca que la brillantez en matemáticas o lengua, no son suficientes para desenvolverse en la vida. Debemos de fortalecer durante el desarrollo de la vida todas las inteligencias que Gardner propone. Al mismo tiempo, al definir la inteligencia como una capacidad, la convierte en una destreza que se puede desarrollar, por eso esta forma de entender la inteligencia supone un enorme avance para la educación, ya que se conseguirá formar alumnos con un mayor pensamiento crítico y reflexivo.

Además se piensa que, el desarrollar todas estas inteligencias en los alumnos permitirá que mejoren: la autonomía, el bajo rendimiento escolar, la baja autoestima, la falta de confianza en los demás, las conductas violentas y las habilidades lógicas para resolver problemas de la vida diaria.

Las 8 inteligencias múltiples de Gardner son:

- **Lingüística:** capacidad de usar el lenguaje para expresarse, ya sea a través de la escritura u oralmente, así como aprender idiomas con facilidad. Escritores, poetas y políticos. Un ejemplo podría ser Shakespeare.
- **Lógica- Matemática:** capacidad de analizar problemas de forma lógica, realizar operaciones matemáticas e investigar temas de forma científica. Ingenieros y científicos. Un ejemplo: Einstein.
- **Musical:** capacidad de tocar, componer y apreciar piezas musicales y reconocer los ritmos y tonos. Según Gardner, esta inteligencia funciona de forma paralela con la inteligencia lingüística. Músicos y compositores. Un ejemplo puede ser Mozart.
- **Visual- Espacial:** capacidad de presentar ideas visualmente, crear imágenes mentales, visualizar con precisión, dibujar y confeccionar bocetos. Arquitectos, escultores, fotógrafos y diseñadores. Un ejemplo, Gaudí.

- **Corporal- Cinética:** capacidad para realizar actividades que requieren fuerza, rapidez, flexibilidad, coordinación óculo- manual y equilibrio. Trabajos manuales o expresión corporal. Deportistas, bailarines y cirujanos. Un ejemplo excepcional: Messi o Nadia Comaneci.
- **Interpersonal:** capacidad de entender las intenciones, motivaciones y deseos de otras personas. Permite trabajar y relacionarse de forma efectiva con los demás. Docentes, psicólogos y políticos. Un ejemplo, Martin Luther King.
- **Intrapersonal:** capacidad de entenderse a uno mismo, y apreciar las motivaciones, los sentimientos y los miedos que se sienten. Implica crear un modelo de nosotros mismos que funcione para trabajar de forma efectiva y poder regular nuestras vidas. Un ejemplo, Dalai Lama.
- **Naturalista:** capacidad de observar, identificar y clasificar a los miembros de un grupo o especie, e incluso para descubrir nuevas especies. Su campo de observación más afín es el mundo natural, donde pueden reconocer e investigar sobre la flora y la fauna. Biólogos, veterinarios y excursionistas. Un ejemplo excepcional: Caballero de Lamarck.



Imagen 4: Inteligencias múltiples

A continuación se muestra una imagen a modo de resumen de como se relacionan todos los conceptos explicados con anterioridad.

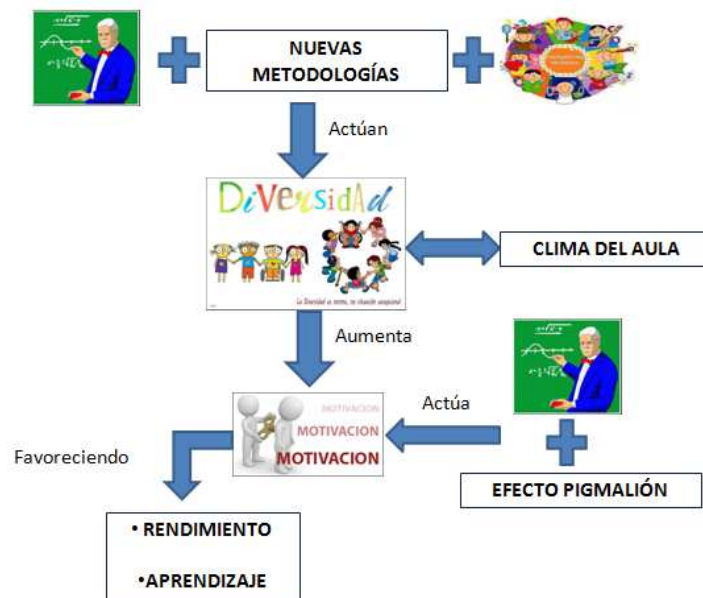


Imagen 5: Relación de conceptos

## 2. Justificación de la selección de proyectos, unidades didácticas, etc.

En este trabajo con la elección de estas dos actividades se quiere destacar la relación que existe entre la implantación de nuevas metodologías de aprendizaje y de carácter innovador como modo de atender a la diversidad y su influencia en la motivación de los alumnos. Ver Imagen 5.

### 2.1 Proyecto de Innovación docente

La primera actividad que he seleccionado, se corresponde con la asignatura: 68588 - Evaluación e innovación docente e investigación educativa en Informática y Tecnología.

Hay varias **razones** por las cuáles he elegido esta actividad. La **primera** de ellas es, como he mencionado con anterioridad, porque en mi época de adolescente, en el instituto dónde estudiaba se organizaron unas jornadas basadas en talleres para trabajar las inteligencias múltiples y alejarnos de la metodología tradicional que reinaba en el centro, similares a las que explico en mi Proyecto de Innovación Docente. Tengo un buen recuerdo de esas jornadas que viví como alumno y me resultó muy satisfactorio el recordarlas realizando esta actividad. Creo que es una de las mejores experiencias que he tenido como alumno a lo largo de mi trayectoria académica. En mi instituto estaba sobretodo presente la diversidad cultural, al igual que se encontraban alumnos con distintos ritmos de aprendizaje e incluso algunos con necesidades específicas de apoyo



educativo, destacando los alumnos con incorporación tardía al sistema educativo español. Con estas jornadas, se demostró que a pesar de la diversidad de un centro, se pueden organizar actividades en las que todos participen y se logren los objetivos de aprendizaje de una manera diferente a la tradicional, en la que todos se sientan incluidos e importantes. Además durante esa semana reinaba en el centro un clima favorable para el aprendizaje, alejándonos de los conflictos de peleas y disciplina con el que se convivía habitualmente.

La **segunda razón**, es la vivencia personal desde el otro lado, es decir, como profesor en prácticas en Salesianos- Nuestra Señora del Pilar en las VII Jornadas Interdisciplinares: La profesión como vocación de vida dónde se trabajaron las inteligencias múltiples. Me resultó interesante conocer los detalles de estas jornadas y analizar las diferencias respecto a las que yo viví como alumno. Además estas reflexiones me sirvieron para realizar el trabajo para la asignatura antes mencionada y para la memoria del Prácticum.

Según la **Guía Didáctica** de la asignatura, la tarea a realizar era la siguiente:

"Diseño de un proyecto de investigación o innovación en enseñanza de Informática o Tecnología, realizado individualmente o en grupos de como máximo 3 personas, en el que los estudiantes demuestren su competencia para elaborar propuestas didácticas para mejorar un proceso de enseñanza - aprendizaje concreto."

Como en el centro dónde realicé el Practicum no tenían ningún Proyecto de Innovación relacionado con la enseñanza de la tecnología e informática. Para esta actividad se eligió uno que si que ponía en juego las TIC's, trabajaba también los distintos modos de inteligencia que según Gardner tenemos las personas y las distintas maneras que hay para potencializarlas sin atender a una asignatura en concreto, sino con talleres englobados en un marco común. El proyecto lo realicé junto con una compañera de la especialidad que también realizó el Practicum en Salesianos- Nuestra Señora del Pilar.

Los objetivos de la asignatura según la "Guía Docente" son:

- Analizar y participar en procesos de innovación docente e investigación educativa en su especialidad, con la finalidad de la mejora continua de la actividad docente.
- Analizar críticamente el desempeño de la docencia utilizando indicadores de calidad.
- Conocer y valorar críticamente artículos de investigación en didáctica.

La actividad que describo en este trabajo, podría quedar encuadrada dentro del primer objetivo.

Al mismo tiempo con la realización de esta actividad junto con la de la evaluación de los proyectos del resto de compañeros, el análisis y exposición del artículo de

investigación y la evaluación al resto de exposiciones de los compañeros, se han conseguido los siguientes resultados de aprendizaje:

- Reconocer la evaluación como elemento dinamizador del proceso de enseñanza aprendizaje.
- Identificar los problemas relativos al aprendizaje de la Tecnología y la Informática.
- Diseñar un proyecto de innovación en las áreas de tecnología o informática como respuesta a uno de los problemas anteriores.
- Identificar las etapas de un proyecto de investigación.
- Revisar críticamente un proyecto de investigación.
- Valorar cuantitativamente y cualitativamente un proyecto de innovación.

Por último destacar algunas de las competencias adquiridas:

- Adquirir estrategias para estimular el esfuerzo del estudiante y promover su capacidad para aprender por sí mismo y con los otros, y desarrollar habilidades de pensamiento y de decisión que faciliten, la autonomía, la confianza e iniciativa personales.
- Buscar, obtener, procesar y comunicar información, transformarla en conocimiento y aplicarla en los procesos de enseñanza y aprendizaje.
- Documentar, planificar y desplegar objetivos de innovación educativa.
- Desarrollar y aplicar metodologías didácticas tanto grupales como personalizadas, adaptadas a la diversidad de los estudiantes.- Aplicar los conocimientos en la práctica.
- Generar nuevas ideas (creatividad e innovación)

Como dice Gardner las matemáticas o la lengua no son suficientes para desenvolvemos en la vida. Debemos de fortalecer todas nuestras inteligencias. No podemos permitir que el alumno que sea bueno en música y sea un virtuoso tocando un instrumento, se quede en eso, debemos de despertar también su interés por otras materias y fortalecer sus conocimientos en lengua, matemáticas, biología... porque le será útil para desarrollarse en la vida y aumentar su pensamiento reflexivo y crítico. Es decir los docentes y los centros educativos deben de abordar esta misión. Por lo tanto, no debemos centrarnos solo en lo relacionado con nuestra asignatura, sino ir más allá, encontrar otra metodología y otra manera de trabajar distinta a la habitual para potenciar todo tipo de inteligencias y conseguir así aumentar la motivación del alumno. De esta manera cuando se recupere el funcionamiento habitual en el centro tendrá una visión más global y conectada de todas las asignaturas y se podrá enfrentar a ellas con otro punto de vista.

El título del proyecto de innovación desarrollado a partir del de Salesianos Nuestra Señora del Pilar es: **VII Jornadas Interdisciplinares: "La profesión como vocación de vida"**



Imagen 6: VII Jornadas Interdisciplinares.

Tiene como objetivo principal demostrar a la comunidad educativa que es posible ampliar el repertorio de técnicas, herramientas y estrategias más allá de las típicas que se usan en las aulas a través de la aplicación de la Teoría de las Inteligencias Múltiples de Gardner. Todo ello sin afectar al funcionamiento diario del centro en el que se lleva a cabo.

Este proyecto de innovación se basa en la aplicación de distintos aspectos innovadores:

- Utilización en su metodología fundamentalmente el trabajo colaborativo y en muchos talleres con ayuda de las TIC.
- Permite al alumno ser el protagonista de su propio proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Potencia y descubre habilidades y destrezas en los alumnos.
- Motiva al alumno.

Aparte del objetivo principal citado con anterioridad, se establecieron una serie de objetivos para los profesores basados principalmente en el conocimiento y búsqueda de nuevas metodologías de enseñanza y unos objetivos dirigidos exclusivamente a los alumnos.

Respecto al diseño de las actividades, decir que se incorporaron una serie de modificaciones en los talleres según lo observado en el centro, para conseguir una mayor motivación en los alumnos. Se intentó diseñar actividades por un lado para primero y segundo de la ESO y por otro lado para tercero y cuarto de la ESO, en

función de sus intereses, motivaciones y maduración para trabajar cada inteligencia múltiple de una u otra manera. A pesar de ello algunas de ellas se dejaron tal y como las plantearon en el centro para todos cursos por las características de las mismas.

Con estas actividades, se conseguirá que todos alumnos participen motivados, teniendo que trabajar de manera colaborativa y cooperativa con otros alumnos con distintos gustos a ellos y todo ello en el horario lectivo, sustituyendo las clases de pizarra por una metodología que seguramente les atraiga más.

Así mismo, a través de un test final, cada alumno podrá conocer en que inteligencia múltiple destaca, y posteriormente a través de una puesta en común con toda clase y con el resto de las mismas, ver que inteligencia es la que predomina en cada una de ellas. También se les da la oportunidad de mejorar estas actividades, otorgándoles el privilegio de diseñar algunas otras o criticar las que ellos han realizado.

Los resultados del desarrollo de las jornadas y de las actividades quedan evaluados a través de cuestionarios dirigidos a profesores y alumnos.

## 2.2. Planificación AACNEAE.

La segunda actividad seleccionada corresponde a la asignatura: 68505-Atención a los alumnos con necesidad específica de apoyo educativo. Una optativa del primer cuatrimestre.

He elegido esta actividad por varios **motivos**. En **primer lugar** porque es una de las asignaturas que más me ha motivado trabajar y estudiar de todo el máster, la considero como una de las que más he aprendido, no solo respecto al conocimiento de los ACNEAE, término que desconocía antes de empezar el máster, sino en cómo programar y en como incluir a todo tipo de alumnos dentro de la programación de un curso o unidad sin que nadie se sienta excluido. La realización de la actividad seleccionada supuso un gran esfuerzo para mí y para mis compañeros de grupo, tuvimos que reflexionar, pensar y modificar las ideas iniciales hasta que conseguimos darle la forma deseada al trabajo. **En segundo lugar**, esta forma de planificar que no se nos ha exigido en otras asignaturas, la veo necesaria, al menos en los primeros cursos de la ESO donde la probabilidad de encontrarnos algún alumno ACNEAE aumenta. A la hora de planificar y programar, debemos de tener en consideración a todos alumnos, es decir a todos diversos que podemos tener en un grupo clase. Me refiero a la importancia de planificar de esta forma en vistas por ejemplo de trabajar en un instituto de algún barrio donde el índice de inmigración sea alto y dónde por ejemplo además de otro tipos de ACNEAE, hay probabilidades de encontrar alumnos con incorporación tardía al sistema educativo y los cuales deben sentirse incluidos en el centro y en el grupo clase.

Según la **Guía Didáctica** de la asignatura, la tarea a realizar era la siguiente:

"Elaboración de propuestas organizativo- didácticas para un aula heterogénea."

Se optó por realizar una **programación didáctica para el Bloque 3- Geometría para un aula heterogénea (incluyendo a una alumna con TDAH y un alumno de altas capacidades) de 1º de la ESO.**

La Guía Didáctica destaca el sentido de esta asignatura dentro de un contexto: *El sentido de esta asignatura se justifica en un contexto educativo caracterizado por las contradicciones que surgen de la interacción de una cultura pedagógica homogeneizadora con las necesidades de la heterogeneidad de la población. La respuesta educativa a las necesidades de profesores y alumnos es una base de la asignatura. Al superar la asignatura, el estudiante será más competente para desarrollar una práctica profesional que combine las exigencias de un curriculum prescrito con la heterogeneidad de la población escolar, basada en la reflexión, la interacción con el conocimiento y el diálogo. Los resultados de aprendizaje que se obtienen en la asignatura son un eslabón clave en la formación pedagógica y en el inicio del desarrollo profesional de los futuros profesores.*

Los objetivos de la asignatura según la "Guía Docente" son:

- Conocer la legislación vigente relacionada con la escolarización y con la programación curricular de los alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo.
- Diseñar propuestas curriculares para un grupo heterogéneo entre los que se encuentran alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo.
- Tomar conciencia de las implicaciones organizativas que supone la participación de alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo.
- Analizar las variables psicológicas, pedagógicas y sociales que influyen en el rendimiento escolar.
- Conocer las implicaciones teóricas y prácticas de la prevención y/o atención educativa de las dificultades de aprendizaje y el alumnado que pueda ya presentarlas.

Al mismo tiempo con la realización de esta actividad junto con la del ensayo monográfico y las prácticas, se han conseguido los siguientes resultados de aprendizaje:

- Conocer las bases legales que orientan la escolarización y la acción con los alumnos que tienen necesidades educativas.
- Analizar las bases de la atención educativa a grupos de alumnos entre los que se encuentran alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo.
- Saber diseñar propuestas curriculares para un grupo heterogéneo entre los que se encuentran alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo.
- Ser consciente de las implicaciones de la prevención de las dificultades en la enseñanza de su materia.

Estos resultados de aprendizaje son claves en el contexto educativo del profesional de la educación del siglo XXI. Las situaciones de heterogeneidad presentes en las aulas justifican la obligada consideración de los resultados de aprendizaje de esta asignatura.

El trabajo seleccionado lleva como título "**Planificación. 1º ESO- Geometría**". La planificación se realizó como he señalado con anterioridad con la ayuda de otros dos compañeros de la especialidad. Se eligió el curso de primero de la ESO porque en ese curso es más probable encontrar ACNEAEs con TDAH que era el tipo de alumno que queríamos incluir en nuestro grupo clase, ya que considerábamos a estos tipos de ACNEAE como muy difíciles de incluir en un aula de un centro ordinario. Estos tipos de alumnos tienden a desaparecer en los cursos siguientes por lo que debíamos de escoger primero. Una vez seleccionados los tipos de alumnos de nuestro aula, se eligió el bloque de la asignatura que queríamos programar. En nuestro caso fue Geometría porque tiene contenidos muy visuales y creíamos que resultaría más fácil diseñar actividades y planificar un curso donde tanto un TDAH como un chico con altas capacidades se vieran incluidos y pudieran participar en todas las actividades.

La programación o planificación realizada contiene: una contextualización y una descripción del curso y aula para la que se programa. Los objetivos generales y concretados para las matemáticas de primero de la ESO. Las competencias a adquirir por el alumnado destacando como les serviría o como lo harían los alumnos con necesidades específicas, los contenidos y los contenidos mínimos los cuáles se establecen para que sobre todo los alumnos con mayores problemas puedan obtener el 5 y el resto poder lograr una mayor consecución de objetivos. Las distintas metodologías llevadas a cabo y sus características. Las actividades: unas en grupos y otras individuales de dificultad gradual para que la alumna con TDAH se centre en lo más asequible y el resto pueda realizar todas ellas, así como una extraescolar para el alumno con altas capacidades. La temporalización. Los criterios de evaluación y estándares de aprendizaje. Los instrumentos de evaluación y los materiales a utilizar.

A continuación voy a destacar algunas reflexiones y aspectos que he considerado relevantes del trabajo, y que se deberían de tener en cuenta a la hora de realizar cualquier programación de este tipo:

- **Atención a la diversidad en el aula**

Actualmente es un reto gestionar un aula con alto ratio de alumnos, todos ellos además diversos con sus peculiaridades. Además requerirá de un mayor esfuerzo por parte del profesor el tener alumnado ACNEE y/o ACNEAE dentro del aula.

Para atender correctamente la diversidad, es importante fijar materiales y programas conformados que permitan conseguir los contenidos mínimos a la totalidad, o al menos a la mayoría, de los alumnos para que puedan titular y tengan la oportunidad de perfilar su futuro académico y personal.

Se valora centrar principalmente la exigencia de estos mínimos en alumnos que presentan necesidades específicas dando la oportunidad al resto de obtener mayor grado de consecución de objetivos. Se entiende que habrá situaciones en las que habrá que realizar adaptaciones curriculares significativas que impidan titular, pero en el caso del trabajo que se realizó con fue necesario.

Se planteó una clase con 23 alumnos y con dos ACNEAE:

El primero de ellos una chica con TDAH, cuyos síntomas no impactaban decisivamente en la vida de los alumnos, convirtiéndose esto en una oportunidad para empatizar, solidarizarse y socializarse. A esta alumna habría que acompañarla en el uso de las herramientas, anotarle las tareas en la agenda, obligarle a revisarlas con sus padres, revisar todo lo que anota o escribe. Se le deberá preparar material secuenciado y de respuestas guiadas y concisas. Por otro lado será importante halagar las tareas que haga bien y aquellas que no las realice con éxito darle más oportunidades para que lo consiga. Evidentemente se le integrará en grupos de trabajo para incluirla de manera efectiva en el grupo clase.

El otro ACNEAE será un alumno con altas capacidades intelectuales. Los procesos de enseñanza que mejor se adaptan a estas personas son aquellos que les favorezcan la creatividad y la actividad cognitiva del estudiante, es decir, métodos activos basados en la investigación, descubrimiento y las prácticas abiertas. Con estos alumnos en especial debemos generar motivación intrínseca.

- **¿Cuál debe ser el papel del profesor en una programación de este tipo?**

El profesor debe dotar al alumnado de los conocimientos y capacidades que le permitan desenvolverse en su entorno futuro. Debido a que el entorno se prevé cambiante y no del todo predecible se deben fomentar herramientas para desarrollar la autonomía, la creatividad y la interacción social, haciendo especial hincapié en la alumna con TDAH.

Para lograrlo, el profesor a la hora de impartir sus clases debe proporcionar información a todos por igual. Además, a la hora de proponer ejercicios y tareas, todos los alumnos de la clase deberán trabajar las mismas, siendo su función la de guiar a todos los alumnos a la consecución de objetivos. En este caso al tener un alumno con altas capacidades, el docente se puede aprovechar de él para servir de apoyo a la alumna con TDAH.

Finalmente decir que el profesor creando un ambiente de curiosidad intelectual, originalidad, motivación y aprendizaje, debe ser un mediador para el desarrollo de habilidades sociales y de consecución de autonomía. Un conductor para que todos de manera individual como en grupo, tomen iniciativa y decisiones y usen la creatividad.

- **Importancia de las metodologías**

Es importante a la hora de planificar y programar lo que se va a impartir en el aula elegir correctamente las metodologías. Para ello debemos de conocer el tipo de alumnado y adaptarnos a ellos.

Se decidió optar por dos metodologías claramente diferenciadas, orientándolas en todo momento para que todos alumnos se sientan incluidos en el grupo clase:

- **Clases magistrales:** La intención sería en todo momento transmitir los contenidos relacionándolos con distintos aspectos de la vida a través de un PPT e imágenes con apoyo del libro de texto. Se propondrán también ejercicios a realizar de manera individual, abarcando distintos niveles de dificultad no excluyendo a nadie en su realización.
- **Aprendizaje basado en tareas:** Esta metodología implica a los alumnos comprender, manipular, producir o interactuar con el fin de realizar un producto. El ritmo de aprendizaje está marcado según las tareas que se van completando.

Si nos centramos en los alumnos en general, y en la alumna con TDAH en particular, le va a servir sobre todo para saber organizarse, para llevar un control de las tareas que se deben hacer diariamente y para concentrarse más de lo que haría en una clase magistral. Por otro lado al alumno con altas capacidades le va a servir para guiar a Elisa en su trabajo diario al mismo tiempo que adquiere los objetivos relacionados con la tarea propuesta.



### **3. Reflexión crítica sobre las relaciones existentes o posibles entre esos proyectos seleccionados en el apartado anterior.**

Si leemos y analizamos con atención las dos actividades seleccionadas en este Trabajo de Fin de Máster, podemos encontrar varios temas comunes. En primer lugar destacaría como más importante el tema de la atención a la diversidad, seguido de la adecuación de las metodologías según lo que se quiere plantear o conseguir y en tercer lugar la motivación necesaria por parte de los alumnos y cómo conseguirla para poder llevarse a cabo ambas dos.

#### **3.1. La atención a la diversidad**

En ambas actividades se refleja como el diseño por un lado del proyecto de innovación y por otro lado de la programación, tienen como meta incluir a todos alumnos de la ESO y de un aula en concreto respectivamente, para que puedan participar en todos talleres y/o actividades propuestas con éxito y sin que se vea alterado el funcionamiento habitual del centro y de la clase.

En ambos trabajos se diseñan las actividades pensando en todo tipo de alumnos que nos podemos encontrar en el aula. Además se propone por ejemplo en la planificación actividades de dificultad gradual y en ambos trabajos se diseñan también actividades que tienen como premisa principal el trabajo colaborativo. Esto provoca que unos ayuden a otros y que todos trabajen con un fin común independientemente cuales sean sus características, origen, ritmos de aprendizaje...

Además, puesto que atender a la diversidad no es solo diseñar una actividad para todos, en ambos trabajos se refleja como el profesor debe de hacer un seguimiento al alumnado, preocuparse por él, atender sus necesidades durante la realización de la actividad y conseguir que se sienta cómodo mientras la realiza.

Otro punto a destacar en ambos trabajos sobre la diversidad, es que no se describe este concepto como algo negativo, sino todo lo contrario. Como queda reflejado en el proyecto de innovación, cada alumno tiene potenciada una inteligencia múltiple por lo que todos ya solo por eso, son diversos, además el despertar el interés por cualquiera de las otras le hará relacionarse, cooperar, y potenciar otras habilidades con personas distintas a cada uno. Por otro lado en el aprendizaje basado en tareas programado en la planificación destaca el que el alumno de altas capacidades para no verse fuera del grupo pueda ayudar a la alumna con TDAH, trabajando de manera cooperativa y permitiendo que está pueda conseguir los objetivos mínimos programados. Aprovechándose a su vez toda la clase, del hecho de tener a una TDAH como compañera como una oportunidad de mejorar la empatía y la habilidad de comunicación.

### **3.2. La Motivación**

Otro denominador común a ambos trabajos seleccionados es la motivación. Pensando un poco podemos relacionarlo con la inclusión, ya que solo por el hecho de que todos alumnos se sientan incluidos, tengan un sentimiento de pertenencia a un grupo y puedan participar en todas actividades hará que su motivación aumente y en consecuencia aumente su rendimiento en la actividad independientemente de las características de cada uno.

Centrándonos en el Proyecto de Innovación, parece evidente que el mero hecho de cambiar la rutina y el modo de trabajar en un instituto por unos días, haga que la motivación del alumnado al ir esos días a clase cambie para bien. Pero no se debe caer en la confusión de que no solo por el hecho de cambiar vaya a ocurrir eso, también hay que acertar con la manera de cambiarlo y con el diseño de las actividades, sino podremos llevarnos una decepción.

A su vez poniendo el foco de atención en los alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo, no podemos caer en el error de apartarles o no atenderles solo porque sean más diferentes que el resto de sus compañeros. Debemos encontrar el método o la manera de que se sientan motivados para realizar las tareas propuestas y todo ello se conseguirá si los incluimos dentro del grupo y tenemos paciencia. De cualquier otra forma se sentirán apartados, su motivación decaerá y su rendimiento está claro que no será el esperado de ninguna manera.

### **3.3. Nuevas metodologías- Estilos de aprendizaje.**

Los distintos estilos de aprendizaje explicados en el marco teórico, entran en juego en ambos trabajos. Surge entonces, una oportunidad para aprovecharnos de ellos. Por eso debemos de alejarnos a la hora de diseñar los talleres y actividades de los trabajos de la metodología tradicional y enfocar los trabajos en aprendizajes centrados en los alumnos.

El aprendizaje centrado en el alumno es un método en el que los estudiantes influyen en el contenido, las actividades, los materiales y el ritmo de aprendizaje. El profesor proporciona a los estudiantes la oportunidad de aprender de forma autónoma y unos de otros y potencia las habilidades que necesitan para hacerlo con eficacia. Según Collin & O' Brien, (2003) cuando este enfoque se aplica correctamente puede llevar al aumento de la motivación para aprender, a una mayor retención de los conocimientos, a una mejor comprensión y a actitudes positivas hacia la materia en cuestión.

En ambos trabajos se diseñan las actividades bajo el título de aprendizaje cooperativo. Donde el profesor diseña y mantiene casi por completo el control de los resultados que se han de obtener, la estructura y las interacciones. A su vez el profesor interviene en las discusiones del grupo. Los roles de los grupos quedan definidos por el profesor. Las

tareas son complementarias. Y lo más importante, es una metodología adecuada para alumnos que no han alcanzado la madurez suficiente como para trabajar de manera autónoma.

En cuanto a los talleres diseñados en el proyecto de innovación, en ellos reina el trabajo cooperativo porque durante la realización de los mismos, el profesor responsable es encargado de guiar correctamente a los alumnos del grupo en la consecución del objetivo animándoles, dándoles consejo, etc... Evidentemente todos talleres son complementarios unos con otros, porque se supone que una vez completados todos con éxito, el alumno habrá trabajado todas inteligencias múltiples, potenciando aquellas que no lo estaban.

Por otro lado, aunque en la planificación del bloque de Geometría de 1º ESO, aparecen metodologías tradicionales diseñadas para atender correctamente la diversidad como son la clase magistral y la realización de ejercicios de manera individual, la mejor actividad para conseguirlo es el ABT (Aprendizaje Basado en Tareas) diseñado. El ABT con signos de aprendizaje cooperativo, organiza el currículo en función de una tarea final o de una secuencia de tareas directamente relacionadas con situaciones reales que guiarán la adquisición de los diferentes objetivos de aprendizaje. Implica a los alumnos en comprender, manipular, producir o interactuar. Sobre todo lo más importante para enganchar a todos alumnos independientemente de sus características, es que el ritmo de aprendizaje no se marca en función del tiempo, sino en función de las tareas que se van completando. El ABT diseñado, permite que los alumnos interactúen entre sí, desarrollen su empatía y grado de socialización con la alumna con TDAH y da la oportunidad al alumno de altas capacidades de ser el ayudante de dicha alumna. Al mismo tiempo como es un trabajo cooperativo en el que el alumno conseguirá el objetivo cuando lo haga el grupo, este alumno con altas capacidades deberá hacer todo lo que está en su mano trabajando en el mismo grupo que la alumna con TDAH para que esta los consiga y poder realizar la tarea con éxito.

En resumen, con aprendizajes centrados en el alumno en los que prima el trabajo cooperativo, se atiende la diversidad, se aumenta la motivación al desmarcarnos de la metodología tradicional y se consigue una mayor cohesión entre los alumnos miembros del grupo clase ya que todos tienen que sumar en la misma dirección en la medida de sus capacidades para lograr la consecución de metas.

#### 4. Conclusiones

Podemos extraer las siguientes conclusiones de este Trabajo de Fin de Máster:

- Todo alumno independientemente de sus ritmos de aprendizaje, características, origen, etc. merece ser incluido en la escuela. Tener las mismas oportunidades merecer la misma atención que el resto de alumnos, sentirse querido y respetado, debe tener la oportunidad de realizar las mismas actividades y tareas que el resto de compañeros, fortaleciendo así las relaciones sociales de la clase y otorgándole la oportunidad de conseguir los objetivos mínimos planteados a la clase.
- No tenemos que olvidar que la escuela no solo es un lugar para adquirir conocimientos académicos. Debemos de hacer nuestra la idea de escuela como un lugar para empatizar y desarrollar habilidades sociales cooperando con todo tipo de personas.
- Todo ello se verá favorecido si le damos un motivo al alumnado para que se esfuerce para que aumente su rendimiento. Podemos realizarlo de diferentes maneras: por ejemplo a través del " Efecto Pigmalión" o por medio del diseño de metodologías de aprendizaje centrado en el alumno mediante trabajo cooperativo y que se alejen de la metodología tradicional tan perpetuada en nuestras aulas.
- El alumno y el clima del aula mejora si de cuando en cuando les proponemos cosas novedosas, les alejamos de la rutina del día a día y les proporcionamos otras vías de aprendizaje.

En resumen como se ha podido ver a lo largo de todo el trabajo los términos motivación, metodologías y diversidad van relacionados. Y si se acierta con todos ellos el clima del aula y las relaciones sociales se ven favorecidas.

Respecto a la totalidad del curso, destacaría sobre todo lo siguiente:

- En primer lugar, a aprender mediante otras metodologías que no fueran solo las tradicionales de coger apuntes, hacer ejercicios y estudiar la teoría. Sobre todo en las asignaturas de la especialidad a base de trabajos en los que había que aplicar esas mismas metodologías. Aunque también desearía señalar sobre esto, que aunque ha sido una experiencia positiva, nos ha supuesto una carga de trabajos muy grande que quizá se podría haber reducido.
- Por otro lado, me ha servido para aprender y conocer el funcionamiento de un centro sostenido con fondos públicos. Así como conocer el funcionamiento de un instituto y de las metodologías que realmente se utilizan hoy en día. En resumen conocer el mundo de la educación desde el punto de vista del profesor y poder compararlo con el que tenía de alumno.
- Por último, querría destacar que gracias a determinados profesores de la especialidad, he conocido cantidad de aplicaciones de las TIC en la educación.

Que independientemente me parezcan adecuadas o no para la enseñanza que yo quiero para mis alumnos, siempre las tendré ahí para recurrir a ellas.

Además, tras realizar este máster y haber vivido la experiencia del practicum y del resto de asignaturas, tengo que decir que me siento motivado, capacitado y con fuerzas para enfrentarme al reto de superar las oposiciones y convertir la profesión de docente como la profesión de mi futuro. Mi objetivo es trabajar en un centro público de ESO y bachillerato porque pienso que es la salida más estable y la visión de la educación que siempre he vivido y defendido. Aunque no descarté la opción para nada de la FP, ni del trabajo en cualquier centro sostenido con fondos públicos, mientras estudio o espero la oportunidad del centro público.

## **5. Propuestas de futuro**

En primer lugar concreto las propuestas de futuro y mejoras para las dos experiencias seleccionadas para este Trabajo Fin de Máster:

### **5.1. Proyecto de Innovación Docente**

Si tuviera que volver a Salesianos, y me diesen la oportunidad de dar opinión sobre las VII Jornadas Interdisciplinares, propondría como mejora de este proyecto de innovación las modificaciones que se añadieron en el trabajo analizado anteriormente.

En primer lugar creo que dividiendo en dos cursos cada forma de trabajar las distintas inteligencias múltiples, provocaría una reacción positiva en todos alumnos, adecuando como digo cada actividad a los intereses, motivaciones y expectativas de cada alumno según su edad. Como es obvio esta mejora no sale de mi porque yo quiera o a mi no me gusten las actividades, sino que son los propios alumnos sobre todo los más mayores, son los que no se sienten motivados ni atraídos por muchas de ellas.

Como reto futuro además, sería necesario evaluar la calidad de estas jornadas, pedir opinión tanto a alumnos como a profesores. Al centro parece darle miedo, el conocer la opinión de los involucrados. Se debe de ser críticos y en mi opinión aunque la idea de las jornadas parece ser que está ya muy consolidada y asentada en la programación del centro, no se deben conformar con eso solo, ir un paso más y mejorar cada año para evitar posibles faltas de asistencia o pasotismo en la realización de las actividades.

## 5.2. Planificación AACNEAE

En general la propuesta de trabajo de la planificación para esta asignatura es bastante acertada. Aunque como reto para mejorarla podría ser añadir un pequeño apartado o informe de vivencia personal poniendo en práctica la misma unidad didáctica o similar en el periodo de Practicum a los alumnos que cursaran esta optativa. Sería una forma perfecta de completar la formación respecto a los ACNEAE e incluso sería acertado proponerlo para el resto de alumnos del máster porque independientemente o no hayas cursado la optativa, en el futuro te puede tocar lidiar con una clase como la explicada en el trabajo que analizo en este TFM.

El problema o inconveniente de esto, es que será complicado encuadrar a todos alumnos en algún aula de los centros de Zaragoza que tengan alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo. Por lo tanto se podría poner como algo voluntario que se premiara de alguna forma.

Lo que sí que es verdad que debería de haber alguna manera de conectar el aula del máster con la realidad en lo que respecta a esta asignatura y a esta actividad en concreto.

## 5.3. Máster

A continuación me gustaría concluir este trabajo con una serie de recomendaciones para la mejora del máster, desde el punto de vista del alumno.

- Respecto a las asignaturas comunes del primer cuatrimestre, decir que no acabo de entender porque se repetían gran cantidad de contenidos y conceptos en la asignatura de Interacción y convivencia en el aula y la de Procesos de Enseñanza y Aprendizaje. Debería de haber mayor coordinación entre los profesores de estas asignaturas para conseguir evitar esto.
- Al comparar lo aprendido entre asignaturas con y sin exámenes. Se debería plantear si hay algún otro modo de evaluar las asignaturas comunes del máster. Aunque también entiendo que en asignaturas como DOE se evalúe parte de los contenidos con una prueba escrita, pero no comparto que tengamos que aprendernos por ejemplo una cantidad de autores en sociología que posteriormente se nos van a olvidar, nos tendríamos que preguntar: ¿que esperamos conseguir con esto?
- Por último respecto al segundo cuatrimestre. Al menos en el caso de la especialidad de Tecnología e Informática, a los alumnos que por titulación son especializados en Tecnología, se les debería obligar a matricularse en contenidos disciplinares de Informática y viceversa para tener una visión más global y poder así adquirir competencias para impartir ambas en la futura profesión como docentes.

## 6. Referencias documentales: bibliografía, etc.

- Ander-Egg, E. (2006) *Claves para introducirse en el estudio de las Inteligencias Múltiples*. Santa Fe. Ediciones Homo Sapiens..
- Apuntes asignatura PEA (Procesos de enseñanza y aprendizaje) e IYCA (Interacción y convivencia en el aula).
- Collins, J. W., 3rd, & O'Brien, N. P. (Eds.). (2003). *Greenwood Dictionary of Education*. Wstport, CT: Greenwood
- Escaño Aguado, José y Gil De La Serna Leira, María, 2008. *Cinco hilos para tirar de la motivación y el esfuerzo*. Horsori. 170p.
- Facultad de Educación de Zaragoza, 2016. Guías Didácticas de Asignaturas.  
<http://titulaciones.unizar.es/guias16/index.php?asignatura=68588>
- Facultad de Educación de Zaragoza, 2016. Guías Didácticas de Asignaturas.  
<http://titulaciones.unizar.es/guias16/index.php?asignatura=68505>
- López, P, 2014. *El efecto Pigmalión* [http:// www.craaltaribagorza.net](http://www.craaltaribagorza.net).
- Mas, C., Negro, A. y Torrego, J. (2012). *Aprendizaje cooperativo en las aulas*. Madrid: Alianza Editorial.
- Panitz, T. (1998) *Si, hay una gran diferencia entre el Paradigma del Aprendizaje Cooperativo y el del Aprendizaje Colaborativo*. Traducido por E. Gajón con permiso del autor.: I.T.E.S.M. Campus Laguna
- Pozo, I.(1998) *La nueva cultura del aprendizaje*. Madrid: Alianza Editorial.
- Rojas, J., Vivas i Elias, P. (2009) *Dinámica de grupos. Módulo didáctico 2: Procesos de grupos*. Recuperado de <https://utecno.files.wordpress.com/2014/12/dinamica-de-grupos.pdf>
- Willis, J. (1996) *Framework for Task- based Learning*

# ANEXOS



# PROYECTO DE INNOVACIÓN

---

EVALUACIÓN E INNOVACIÓN DOCENTE E INVESTIGACIÓN  
EDUCATIVA EN INFORMÁTICA Y TECNOLOGÍA

PAULA M<sup>a</sup> BLANQUE ALCAINE

DIEGO HERRANZ GRACIA

Máster Universitario en Profesorado de Educación  
Secundaria Obligatoria, Bachillerato, Formación  
Profesional y Enseñanzas de Idiomas, Artísticas y  
Deportivas.

## ÍNDICE

1. DATOS.....	1
2. ORIGEN Y FUNDAMENTACIÓN.....	2
3. ASPECTOS INNOVADORES .....	3
4. OBJETIVOS .....	5
5. CONTENIDOS .....	6
6. ACTIVIDADES, METODOLOGÍA, RECURSOS Y MATERIALES .....	11
7. TEMPORALIZACIÓN.....	27
8. BENEFICIARIOS DEL PROYECTO.....	30
9. EVALUACIÓN DE LOS RESULTADOS .....	31
10. BIBLIOGRAFÍA .....	35

## 1. DATOS

Las VII Jornadas Interdisciplinares del curso 2016/2017 con el título “La profesión como vocación de vida II” van dirigidas a la totalidad del alumnado de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria del Colegio Salesianos “Nuestra Señora del Pilar” situado en el barrio de Delicias de la ciudad de Zaragoza.

Dichas Jornadas, tienen como objetivo demostrar a la comunidad educativa que es posible ampliar el repertorio de técnicas, herramientas y estrategias más allá de las típicas que se usan en las aulas a través de la aplicación de la Teoría de las Inteligencias Múltiples de Gardner (Lingüístico-Verbal, Lógico-Matemática, Visual-Espacial, Naturalista, Corporal- cinestésica, Interpersonal, Intrapersonal y Musical).

Este proyecto de innovación ha sido diseñado por el director pedagógico de secundaria, D. Diego Cabeza y llevado a la práctica por los diferentes profesores del centro de las distintas asignaturas impartidas a lo largo de esta etapa educativa, con el único fin de conseguir llevar a cabo con éxito las jornadas.

Los profesores responsables y autores de las distintas actividades son los siguientes:

- Jorge Franco: responsable de la inteligencia corporal- cinestésica.
- María Bejarano/ Diego Cabeza: responsables de la inteligencia interpersonal.
- Sara Moliner/ Cristina Bravo: responsables de la inteligencia intrapersonal.
- Alfonso González/ Sergio Martínez: responsables de la inteligencia lógico- matemática.
- Fernando Bañuelos: responsable de la inteligencia musical.

- Pilar Catalán/ Carlos Torcal: responsables de la inteligencia naturalística.
- Nuria Bellido/ Marcos Sancho: responsables de la inteligencia lingüística.
- Jesús López/ Carlos Torcal: responsables de la inteligencia visual-espacial.

Además aunque no sean profesores en el centro sí que colaboran en charlas el último día de las jornadas las siguientes personas:

- Dña. Coral Elizondo: Centro Aragonés de Recursos para la Educación Inclusiva (CAREI).
- D. Marco de Pablo: Asesor técnico en la Dirección General de Innovación, Equidad y Participación.

## 2. ORIGEN Y FUNDAMENTACIÓN

La introducción de cambios en los programas de enseñanza-aprendizaje de los centros resulta una tarea ardua, por eso el Colegio Salesianos “Nuestra Señora del Pilar” a través de este proyecto de innovación quiere demostrar a la comunidad educativa que es posible hacerlo sin que la metodología implantada en el centro se vea afectada.

Dado que los programas de enseñanza- aprendizaje utilizados hoy en día se centran en trabajar únicamente la inteligencia Lingüístico-Verbal y la inteligencia Lógico-Matemática, dando mínima importancia al resto de inteligencias, lo que se desea conseguir a través de estas Jornadas es que los alumnos trabajen con todas las inteligencias propuestas por Howard Gardner en la Teoría de las Inteligencias Múltiples.

La teoría de las Inteligencias Múltiples, sugiere que la inteligencia humana tiene múltiples formas de manifestarse, por lo que cada persona puede aprender y aplicar ese conocimiento de múltiples maneras en la solución de problemas dependiendo de las propias características naturales que cada individuo posea.

Gardner, al definir la inteligencia como una capacidad, la convierte en una destreza que se puede desarrollar, por eso esta forma de entender la inteligencia supone un enorme avance para la educación, ya que se conseguirá formar alumnos con un mayor pensamiento crítico y reflexivo.

Además, el desarrollar todas las inteligencias en los alumnos permitirá mejorar: la autonomía, el bajo rendimiento escolar, la baja autoestima, la falta de confianza en los demás, las conductas violentas y las habilidades lógicas para resolver problemas de la vida diaria.

### 3. ASPECTOS INNOVADORES

Los aspectos innovadores de las Jornadas Interdisciplinares son:

- Utiliza como metodología el trabajo colaborativo.

El primer cambio innovador en estas Jornadas es el cambio de la metodología tradicional, donde el profesor explica y los alumnos atienden, a una metodología basada en el trabajo colaborativo, donde el profesor transmite a los alumnos diversas estrategias y herramientas para conseguir que sean capaces por sí mismos de construir su propio conocimiento.

Además, lo anterior también ayudará a mejorar el clima del aula y a reducir problemas de disciplina.

- Permite al alumno ser el protagonista de su propio proceso de enseñanza – aprendizaje.

El segundo aspecto innovador es el cambio de roles que se produce entre profesor y alumno.

A consecuencia del cambio que se produce en la metodología, los alumnos pasan de ser la parte pasiva del proceso a ser la parte activa, convirtiéndose así en los protagonistas de su propio aprendizaje. Por esta misma razón, el profesor se convierte en un guía o mediador del aprendizaje, cediéndoles el protagonismo que antes no tenían.

Todo esto hace que los alumnos puedan acercarse más al mundo real y, por lo tanto, les prepara mejor para el futuro.

- Potencia y descubre habilidades y destrezas en los alumnos.

Los alumnos al darles la oportunidad de trabajar con cada una de las Inteligencias Múltiples, van a ser capaces de descubrir y/o potenciar aptitudes de todo tipo: desde las habilidades sociales, el oído musical o la creatividad hasta las destrezas motrices, la toma de decisiones, la lógica o la resolución de problemas.

- Motiva al alumno.

El trabajar con habilidades o procesos con los que no se trabaja habitualmente conseguirá captar la atención de los alumnos de una forma mucho más eficaz.

## 4. OBJETIVOS

Para los profesores:

- Explorar otras metodologías de enseñanza diferentes a las tradicionales ampliando el repertorio de técnicas, herramientas y estrategias a emplear en el proceso de enseñanza- aprendizaje habitual.
- Actuar como guías y mediadores para que todas las actividades que se lleven a cabo resulten significativas y estimulen las habilidades de cada uno de los alumnos.
- Caracterizar las habilidades de los alumnos para determinar sus debilidades y fortalezas con el fin de orientarlos en su profesión de futuro.

Para los alumnos:

- Establecer la relación entre los contenidos, experiencias previas y los nuevos conocimientos adquiridos a través de la realización de una actuación interdisciplinar y operativa, en torno a las distintas actividades propuestas por expertos en la materia.
- Trabajar de forma grupal e interdisciplinar los contenidos dados en cada una de las actividades propuestas.
- Descubrir cuáles son sus habilidades y qué tareas pueden desarrollar con mayor facilidad.

## 5. CONTENIDOS

Se trabajan las 8 inteligencias múltiples de Gardner:

- Lingüístico Verbal
- Lógico Matemática
- Visual- Espacial
- Naturalista
- Corporal Cinestésica
- Interpersonal
- Intrapersonal
- Musical

### 5.1. Inteligencia Lingüístico Verbal

Capacidad y habilidad para manejar el lenguaje materno (o quizás de otros idiomas) con el fin de comunicarse y expresar el propio pensamiento y darle un sentido al mundo mediante el lenguaje.

#### **¿Cómo aprenden estas personas?**

Aprenden leyendo, escuchando y viendo palabras, hablando, escribiendo y debatiendo.

#### **Perfiles profesionales**

- Poetas.
- Escritores.
- Oradores.
- Locutores.



## 5.2. Inteligencia Lógico Matemática

Capacidad para manejar números, relaciones y patrones lógicos.

### ¿Cómo aprenden estas personas?

Aprenden usando pautas y relaciones. Clasificando lo abstracto.

### Perfiles profesionales

- Científicos.
- Filósofos.
- Matemáticos.
- Analistas de sistemas.
- Estadísticos.

## 5.3. Inteligencia Visual Espacial

Capacidad para visualizar acciones antes de realizarlas, lo que permite crear en el espacio figuras y formas geométricas, como cuando el escultor representa objetos visuales en un entorno espacial, o cuando el jugador de ajedrez visualiza en el espacio el posible movimiento de las fichas. Este tipo de inteligencia permite configurar un modelo mental del mundo en tres dimensiones y descubrir coincidencias en cosas aparentemente distintas.

### ¿Cómo aprenden estas personas?

Aprenden trabajando con dibujos, colores, visualizando y dibujando.

### Perfiles profesionales

- Escultores.
- Arquitectos.
- Pintores.
- Diseñares de interiores.
- Publicistas.
- Jugadores de ajedrez.

## 5.4. Inteligencia Naturalista

Capacidad para distinguir entre los seres vivos, ya sean plantas o animales. Es un tipo de inteligencia relacionado con el mundo natural, que desarrolla la habilidad para identificar miembros de una misma especie y detectar las diferencias que existen entre ellos. Gardner afirma que en la cultura consumista en la que estamos inmersos, los jóvenes aplican su inteligencia naturalista para discriminar tipos de automóviles, estilos de peinados o zapatillas.

### ¿Cómo aprenden estas personas?

Aprenden trabajando en el medio natural explorando seres vivos. Aprendiendo de plantas y temas de la naturaleza.

### Perfiles profesionales

- Granjeros.
- Paisajistas.
- Jardineros.
- Estudiosos de la flora y la fauna.
- Capitanes de barco.
- Geógrafos.
- Botánicos.

## 5.5. Inteligencia Corporal Cinestésica

Habilidad para del movimiento, la expresión y el lenguaje corporal. Se expresa en la capacidad para utilizar todo el cuerpo o parte de él (manos, dedos, brazos o piernas), en forma armónica y coordinada, para expresar ideas y sentimientos. Se trata de la sensibilidad que tiene una persona para manifestarse a través de un lenguaje no verbal.

### **¿Cómo aprenden estas personas?**

Aprenden tocando, moviéndose, procesando información a través de sensaciones corporales.

### **Perfiles profesionales**

- Deportistas
- Gimnastas
- Bailarines
- Mimos y todas aquellas personas que tienen la capacidad para realizar actividades en donde el control y la expresión corporal son esenciales.

## **5.6. Inteligencia Interpersonal**

Capacidad para relacionarse con otras personas y comprender sus sentimientos, sus formas de pensar, sentir y actuar, detectando sus motivaciones, preferencias e intenciones.

Se expresa también en la capacidad para comunicarse con la gente y manejar los conflictos, gracias a una adecuada evaluación del manejo de emociones propias y ajenas.

### **¿Cómo aprenden estas personas?**

Aprenden mediante la interacción con niños, con actividades en grupo.

### **Perfiles profesionales**

- Educadores.
- Trabajadores sociales.
- Terapeutas
- Cualquier persona que tiene que trabajar en la esfera de las relaciones interpersonales.

## 5.7. Inteligencia Intrapersonal

Aptitud para el conocimiento introspectivo de uno mismo, que permite el análisis y el manejo de las propias emociones, los sentimientos, intereses, capacidades y motivos. La metacognición es un proceso indispensable para el desarrollo de esta inteligencia.

### ¿Cómo aprenden estas personas?

Aprenden trabajando solos, con proyectos a su propio ritmo, teniendo espacio, reflexionando.

### Perfiles profesionales

- Artistas.
- Oradores con capacidad de movilizar por su carisma.
- Filósofos.
- Personas que desempeñan un papel espiritual en la comunidad o sociedad en la que viven.

## 5.8. Inteligencia Musical

Capacidad para reconocer, apreciar y producir ritmos, tonos, timbres y acordes de voces y/o instrumentos. Para Gardner, se expresa a través de tres competencias básicas: un sentido para los tonos (frecuencias), un sentido para el ritmo y un sentido para las tonalidades.

### ¿Cómo aprenden estas personas?

Aprenden a través de ritmos, melodías, cantando y escuchando música.

### Perfiles profesionales

- Músicos.
- Cantantes.
- Compositores.
- Directores musicales.

## 6. ACTIVIDADES, METODOLOGÍA, RECURSOS Y MATERIALES

Las actividades se basan en talleres a realizar durante toda la jornada los dos primeros días y en dos charlas programadas para el último día que a continuación se especifican junto con la puesta en común de los test de las inteligencias múltiples el último día.

### 6.1. Inteligencia Lingüístico Verbal

Se trabaja esta inteligencia de manera distinta en 1º y 2º ESO que en 3º y 4º. Se proponen por lo tanto los siguientes talleres.

#### 6.1.1. Actividad para 1º y 2º ESO: Taller escritura y microrrelatos

Se elige entre estas dos actividades:

- o Hacer un caligrama o poema visual (Poema dibujado con palabras)
- o Realizar un microrrelato (máximo 12 líneas): Eligen entre estas opciones:
  - Se les da el inicio y ellos hacen el desarrollo final.
  - Se les da el final y ellos hacen el inicio y el desarrollo.
  - Se les enseña varios dibujos y ellos eligen y crean la historia.

Posteriormente, todos los caligramas y microrrelatos deberán ser contados o explicados al resto de los alumnos del aula.

### Recursos y materiales

La actividad se desarrolla en el aula y tiene que estar provista de los siguientes materiales:

- o Proyector
- o Folios blancos y de colores.
- o Pinturas.
- o Celo.
- o Boli y lápiz.

### 6.1.2. Actividad para 3º y 4º ESO: Taller "Describe tu palabra"

En pequeños grupos los alumnos elegirán una palabra del diccionario español que represente un concepto amplio y que consideren por su significado la " más bonita del diccionario". Con cada letra de esa palabra construirán una frase para explicar su significado. Posteriormente expondrán al resto de la clase el porqué han elegido esa palabra.

#### **Recursos y materiales**

La actividad se desarrollará en el aula convencional y tiene que estar provista de los siguientes materiales:

- o Proyector
- o Folios en blanco.
- o Boli o lápiz.

### 6.2. Inteligencia Lógico Matemática

Trabajaremos estos talleres de manera distinta en los dos primeros cursos y en los dos últimos. El desarrollo de esta inteligencia múltiple es muy distinto en una edad y en otra. Una manera motivante y entretenida para el alumno de trabajar esta inteligencia en todas edades es a través de juegos inteligentes.

#### 6.2.1. Actividad para 1º y 2º ESO: Taller de juegos alternativos de ajedrez

Se trabajará esta inteligencia múltiple con un taller de juegos dividido en dos partes. La primera parte de la actividad consistirá en el juego del ratón y el gato y la otra parte consistirá en conseguir mover al caballo de una posición a otra del tablero en la menor cantidad de movimiento posibles.

Para entender la metodología de ambos juegos se explicará con anterioridad tanto el movimiento de caballo en ajedrez como el juego del ratón y el gato con peones, a través del siguiente vídeo:

[https://www.youtube.com/watch?hl=en-GB&v=Eo\\_UdPnwTno&feature=relmfu&gl=SG](https://www.youtube.com/watch?hl=en-GB&v=Eo_UdPnwTno&feature=relmfu&gl=SG)

La actividad se realizará por parejas.

### **Recursos y materiales**

La actividad se desarrollará en un aula convencional y tiene que estar provista de los siguientes materiales:

- o Juegos de ajedrez (tableros y piezas)
- o Ordenador conectado al proyector
- o Proyector

### **6.2.2. Actividad para 3º y 4º ESO: Taller de juego de damas chinas y Backgammon**

La clase estará dividida en dos talleres, en uno de ellos el alumno tendrá la oportunidad de aprender a jugar al juego de mesa de las damas chinas y en el otro al backgammon. Solo podrán participar en uno de ellos.

La primera parte de la actividad se dedicará a que los alumnos conozcan el juego, la historia del mismo y cómo se juega.

La segunda parte de la actividad estará orientada a que puedan jugar unos alumnos contra otros.

### **Recursos y materiales**

La actividad se desarrollará en un aula convencional y tiene que estar provista de los siguientes materiales:

- o Juegos de damas chinas suficientes
- o Juegos de Backgammon

### 6.3. Inteligencia Visual Espacial

Esta inteligencia múltiple se divide en dos talleres para trabajar por un lado la inteligencia visual y por otro lado la espacial. Realizarán estos talleres por igual todos alumnos de la ESO puesto que se les obliga a utilizar las nuevas tecnologías como su dispositivo móvil y son actividades creativas que les sacan de lo ordinario del aula combinándolo con actividades que hacen en el día a día cómo hacerse un selfie o manipular contenido multimedia, para posteriormente que lo vea todos sus amigos.

#### Para trabajar la **inteligencia visual artística:**

El objetivo de la actividad es elaborar una lámina o cartel tipográfico con una frase especial o cita célebre. Se trabaja en grupos de 5 alumnos como máximo. Pudiendo coger ideas para la realización de la misma en todo momento de internet.

La dinámica es la siguiente:

- o Buscar idea principal.
- o Elaboración de un boceto.
- o Pintar.
- o Selfie original del grupo con el cartel.
- o Colgar el cartel en la corchera.

#### **Recursos y materiales**

La actividad se desarrolla en un aula convencional y tiene que estar provista de los siguientes materiales:

- o Folio DIN A3.
- o Lapiceros.
- o Rotuladores.
- o Tijeras, etc.
- o Ordenadores con internet, o dispositivo con acceso a la red.



### Para trabajar la **inteligencia espacial**:

El objetivo de la actividad es elaborar una lámina de papel con truco en efecto 3D. El modo de trabajo es individual.

Fijándose en el tutorial proyectado en clase con el cañón, se pintará y recortará el folio de manera adecuada para que quede un dibujo con efecto en 3D. Por último, se hace el vídeo o fotografía con el móvil para intensificar su efecto.

Pudiendo coger ideas de internet para la realización de la actividad.

### **Recursos y materiales**

La actividad se desarrolla en un aula convencional y tiene que estar provista de los siguientes materiales:

- o Folio DINA- A4.
- o Lapiceros.
- o Rotuladores.
- o Tijeras, etc.
- o Ordenadores con internet, o dispositivo con acceso a la red.

### **6.4. Inteligencia Naturalista**

La inteligencia naturalista se trabaja en las jornadas interdisciplinares de igual manera en todos cursos de la ESO a través de un taller motivante de disección de egagrópilas.

Se realiza la disección de egagrópilas en seco:

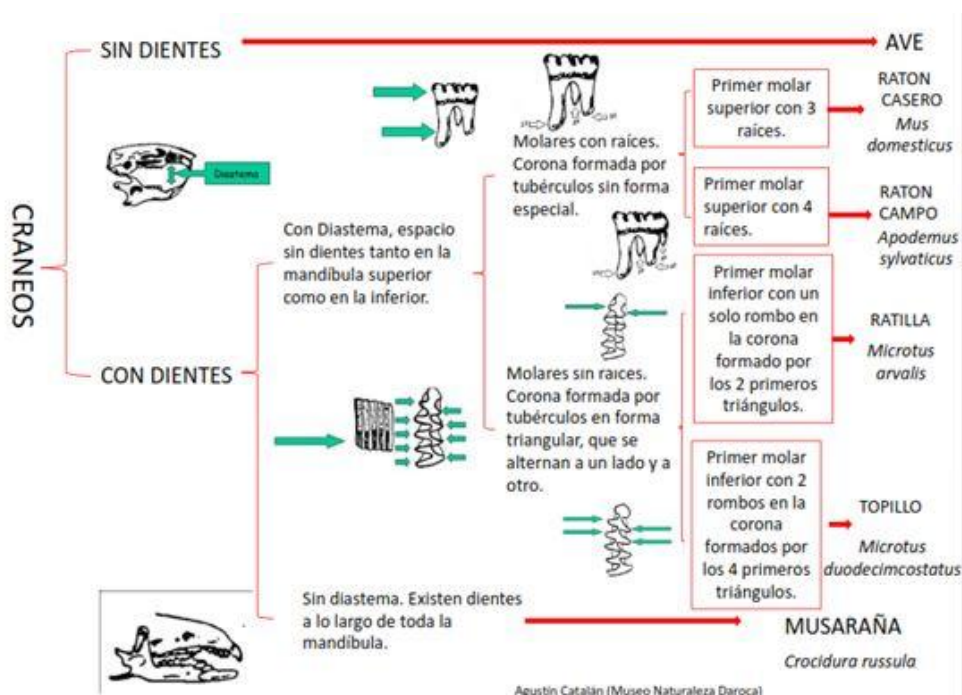
- o Se proyecta un vídeo explicativo de qué es una egagrópila en el que se explica cómo diseccionarla para que no tengan problemas para realizar la actividad. (Dejaremos un vídeo preparado para que sepan hacerlo sin problemas).

- o Por grupos realizan la disección de una egagrópila, apartan los huesos y los identifican con ayuda de las claves.
- o Buscan en la guía de mamíferos las características de la especie a la que pertenecen los huesos encontrados.
- o Ponen en común con el resto de sus compañeros que información han obtenido de la egagrópila.

### Recursos y materiales

El sitio ideal para desarrollar la actividad sería en el laboratorio, pero debido a los problemas de espacio que puedan surgir con alguno de los grupos, estaría bien hacerla en un taller para que tengan grifo. Material necesario:

- o Egagrópilas.
- o Bandejas.
- o Guantes.
- o Lupas.
- o Pinzas.
- o Claves para reconocer huesos y guías de mamíferos:



## 6.5. Inteligencia Corporal Cinestésica

Al igual que en otras inteligencias múltiples se diseñan dos talleres diferentes según el curso.

### 6.5.1. Actividad para 1º y 2º ESO: Circuito de habilidad

- o Realización por grupos de un circuito que implique la utilización de diferentes habilidades.
- o Posteriormente lo realizarán los compañeros.
- o En un principio podrán emplear cualquier material disponible en el pabellón.

#### **Recursos y materiales**

La actividad se llevará a cabo en el pabellón Material necesario:

- o Cualquier material disponible en los almacenes del pabellón.

### 6.5.2. Actividad para 3º y 4º ESO: Taller "Adivina tu película"

Volvemos a trabajar una de las inteligencias múltiples basándonos en la metodología del juego. Para la realización de la actividad el profesor encargado dividirá la clase en grupos. Tendrá dos partes: en una primera parte cada grupo pensará en una película que les guste e idearán una representación basada en la mímica y en la expresión corporal. La segunda parte de la actividad será la representación de cada uno de los grupos de la película elegida, teniendo el resto de los grupos que adivinar de cuál se trata.

#### **Recursos y materiales**

La actividad se llevará a cabo en el pabellón o gimnasio del colegio. Todo el material disponible en el pabellón y en el almacén es susceptible de poder ser utilizado.

## 6.6. Inteligencia Interpersonal

Se plantea la misma metodología a través de un taller de resolución de conflictos para todos cursos con la salvedad de las imágenes a analizar que serán distintas para 1º y 2º ESO que para 3º y 4º de la ESO, debido a los distintos modos de ver la vida que tienen unos y otros en cuanto a inquietudes, intereses, formas de relacionarse y maneras de actuar.

La actividad consiste en trabajar la habilidad de entender e interactuar efectivamente con otros. Habilidad de percibir y comprender los sentimientos de los demás, ser sensible a los signos corporales que representan emociones y responder efectivamente a ellos. Se realiza para todo ello una dinámica de resolución de conflictos a través del análisis de fotos conflictivas:

- o Consiste en buscar soluciones a una situación de conflicto planteada. No se trata de llegar a una solución concreta aceptada por el grupo, aunque esta pueda darse.
- o Se dialoga sobre fotos, carteles, cuadros, diapositivas, etc. que muestran situaciones de conflicto. Se divide el grupo en subgrupos de 3 a 5 participantes. En un lugar bien visible se sitúa la foto de la situación conflictiva. Cada grupo debatirá durante un tiempo y luego representará haciendo teatrillo, ante el resto, las posibles soluciones que darían las personas retratadas en la imagen al conflicto en cuestión. Luego expondrán al grupo de forma razonada su decisión. Cada grupo puede centrarse en uno de los actores que participan en el conflicto.
- o La evaluación puede hacerse contrastando las diferentes situaciones representadas por cada grupo con la realidad, discutiendo por qué se ha elegido esa y no otra y dialogando sobre las más convenientes.

### Recursos y materiales

Se desarrollará la actividad en un aula convencional. Material necesario:

- o Proyector.
- o Fotocopias de fotografías.

## 6.7. Inteligencia Intrapersonal

El taller que se plantea es como una sesión de meditación/ relajación adaptable a cualquier tipo de edad, y en el cuál cualquier alumno puede sacarle el mayor partido. Siendo esta actividad útil para relajación pre-examen o pre- cualquier tipo de actividad en la vida del adolescente que pueda causar estrés.

- o En círculo explicar las vivencias personales sobre el tema de inteligencia intrapersonal: Es el conocimiento de los aspectos internos de una persona, el acceso a la propia vida emocional, a la propia gama de sentimientos y saber discriminar entre la variedad de emociones poniéndoles finalmente un nombre para identificarlas y conocerlas.
- o Hacer un pequeño ejercicio en el que cada uno de nosotros en una posición cómoda siga las instrucciones del responsable del taller en el que poco a poco deberán recorrer su cuerpo con la mente prestando atención a las distintas partes y siendo consciente de qué es lo que siente.
- o Hablaremos sobre cómo se han sentido y qué han sentido.
- o Realizaremos una pequeña meditación siguiendo las instrucciones que marque el CD.
- o Seguiremos con una pequeña explicación de cómo se encontraba antes de comenzar el taller y cómo se encuentra al terminarlo.
- o Finalizaremos con una pequeña reflexión personal en la que cada uno de los participantes, pueda decir qué se lleva del taller.

### Recursos y materiales

Se desarrollará la actividad en un aula con moqueta, un aparato para poner un CD y calefacción.

## 6.8. Inteligencia Musical

Desde el punto de vista del alumnado se considera la música una asignatura de menor peso, esto se acentúa sobre todo a partir de 2º de la ESO, por lo que precisamente para trabajar esta inteligencia a partir de ese curso se debe buscar un taller más motivante y distinto al que se diseña para trabajar en los dos primeros cursos de la ESO. Por lo tanto los talleres que se proponen son los siguientes:

### 6.8.1. Actividad para 1º y 2º ESO: Taller de ritmos/ percusión

- o Se trata de observar con detenimiento una serie de cuadros, analizando las escenas representadas, el carácter de las mismas y las emociones que transmiten. Una vez hecho esto, los alumnos tendrán que describir el cuadro con música. Cada grupo elegirá un cuadro de los propuestos u otro que les resulte más apropiado.
- o Las pinturas sugeridas son: "La batalla de las Navas de Tolosa" de Van Halen, " La vieja friendo huevos" de Velázquez, " Los fusilamientos del 2 de Mayo" de Goya, " Le Moulin de la Galette" de Renoir y "La persistencia de la memoria" de Dalí. Se podrán utilizar tanto los instrumentos musicales del aula de música e instrumentos no musicales como los sonidos corporales.

### Recursos y materiales

Se desarrollará la actividad en un aula convencional. Material necesario:

- o Proyector.
- o Instrumentos del aula de música e instrumentos no musicales.
- o Imágenes de las pinturas a trabajar:

“La batalla de las Navas de Tolosa” de Van Halen.



“La vieja friendo huevos” de Velázquez.



“Los fusilamientos del 2 de mayo” de Goya.

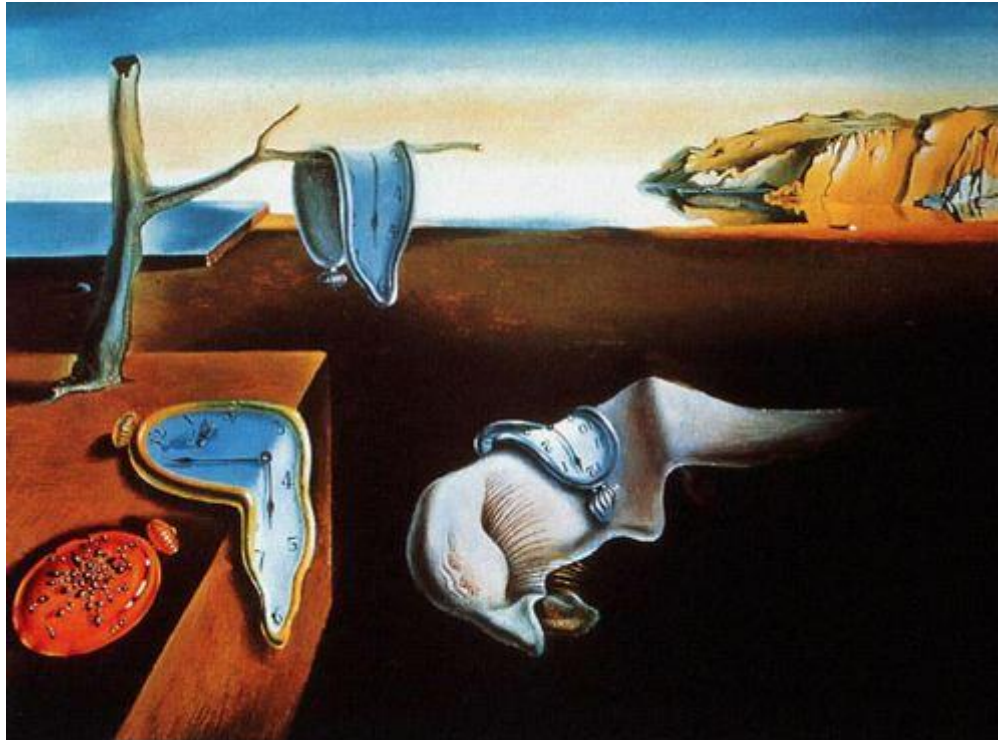


“Le Moulin de la Galette” de Renoir.





“La persistencia de la memoria” de Dalí.



#### 6.8.2. Actividad para 3º y 4º ESO: Taller "singstar"

La actividad consiste en un karaoke por medio del juego de playstation del singstar. A lo largo de la duración de la actividad y de forma voluntaria por parejas los alumnos se batirán en duelo para ver quién de los dos consigue una mayor puntuación en la canción. Además se podrá establecer un ranking de puntuaciones con todos aquellos participantes para ver cuál es el alumno que mejor canta y cuál es la clase que consigue mayor puntuación.

Se trabajará de forma lúdica, la entonación, el ritmo e incluso la expresión corporal de los alumnos.

## Recursos y materiales

Se desarrollará la actividad o bien en el aula de música o en un aula convencional.

Material necesario:

- o Ordenador o playstation con el videojuego del singstar y sus micrófonos.
- o Proyector o TV.

### 6.9. Test de las Inteligencias Múltiples

Esta actividad tendrá dos partes:

La primera parte de la actividad consistirá en realizar, de manera individual, el test de las Inteligencias Múltiples, plasmando los resultados en una diana de colores.

Posteriormente, para conocer la inteligencia que destaca en cada grupo - clase, todos los miembros de la clase pondrán en común los resultados obtenidos individualmente y, tras sumar las puntuaciones obtenidas por todos ellos, los plasmarán en otra diana de colores que colgarán en el corcho de clase.

La segunda parte de la actividad consistirá en que los alumnos por grupos de 3 a 5 personas, inventarán y redactarán actividades de las inteligencias para los alumnos de primaria.

## Recursos y materiales

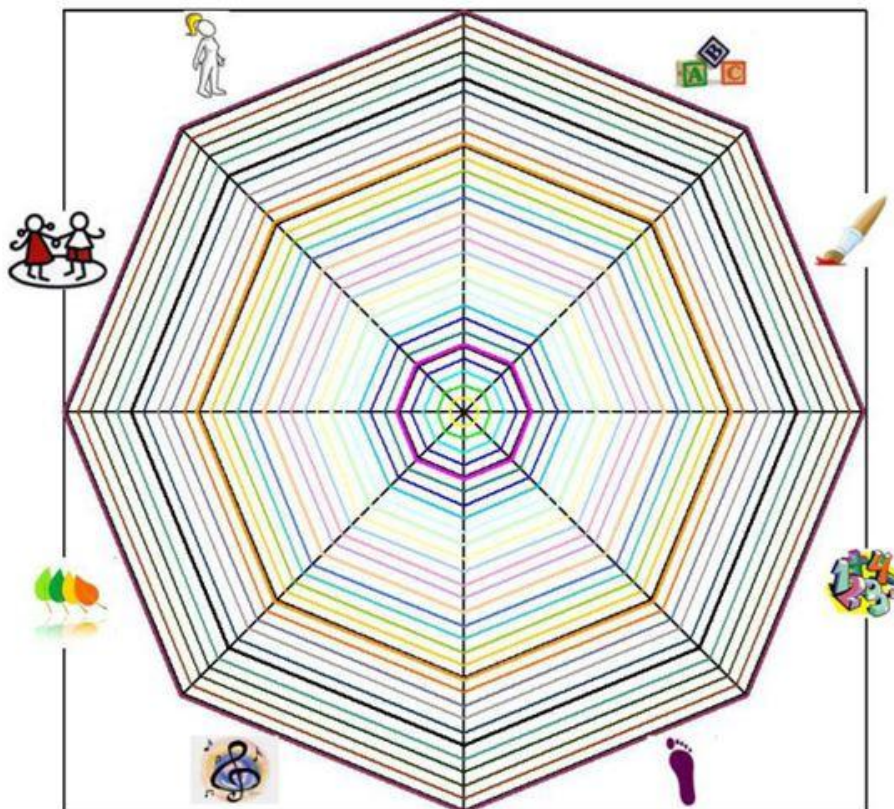
- o Proyector.
- o Lápices o rotuladores de colores.
- o Bolígrafo o lápiz.
- o Test de las Inteligencias:

LINGÜÍSTICO-VERBAL	LÓGICO MATEMÁTICA	VISUAL- ESPACIAL	CINESTÉSICO-CORPORAL
<ol style="list-style-type: none"> <li>Escritura creativa: escribir textos originales sin límites</li> <li>Hablar de manera formal: presentaciones orales verbales delante de otros</li> <li>Humor-chistes: crear juegos de palabras, pareados humorísticos, chistes sobre temas académicos...</li> <li>Improvisaciones: hablar de forma improvisada sobre un tema escogido al azar</li> <li>Diario-agenda: recoger y anotar todos los pensamientos, ideas...</li> <li>Poesía: crear tu propia poesía y apreciar la de los demás</li> <li>Lectura: estudio de material escrito sobre un concepto, idea o proceso</li> <li>Crear-narrar historias: inventar y contar historias sobre un tema</li> <li>Debate verbal: presentar ambos lados de un tema de un modo convincente</li> <li>Vocabulario: aprender nuevas palabras y practicarlas en una comunicación cotidiana</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li> Símbolos abstractos-Fórmulas: designar esquemas de notación esquemática (fórmula) para un proceso o contenido temático</li> <li>Cálculo: emplear pasos específicos, operaciones, procesos, fórmulas y ecuaciones para resolver problemas</li> <li>Descifrar códigos: comprender y comunicarse con lenguaje de símbolos</li> <li>Forzar relaciones: crear conexiones significativas entre ideas incoherentes</li> <li>Org. Gráficos Cognitivos: trabajar con redes, diagramas de Venn, matrices, escalas, mapas conceptuales...</li> <li>Juegos de lógica-patrones: crear puzzles que contienen un reto para encontrar un patrón escondido</li> <li>Secuencias/Patrones numéricos: investigar hechos numéricos y analizar estadísticas sobre un tema</li> <li>Esquemas: inventar una explicación lógica punto por punto</li> <li>Resolución de problemas: buscar los procedimientos apropiados para situaciones que implican resolución de problemas</li> <li>Silogismos: crear hipótesis y deducciones lógicas sobre un tópico (Si... entonces...)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Imaginación activa: encontrar conexiones entre diseños visuales y experiencias (o conocimientos) ya vividas</li> <li>Esq.Color-Textura: asociar colores y texturas con conceptos, ideas o procesos</li> <li>Dibujar: crear gráficos representativos de conceptos, ideas o procesos que se estén estudiando (diagramas de flujo, ilustraciones...)</li> <li>Visualización guiada: crear imágenes mentales o de un concepto, idea o proceso (personajes de historia, proceso científico...)</li> <li>Mapas mentales: crear mapas conceptuales con la información</li> <li>Collage: diseñar una colección de imágenes para mostrar diferentes aspectos o dimensiones de una idea, concepto o proceso</li> <li>Pintar: utilizar pinturas o marcadores de color para expresar la comprensión de ideas, conceptos o procesos</li> <li>Esquemas-Diseños: crear patrones abstractos para representar relaciones entre diferentes conceptos, ideas o procesos</li> <li>Simular-fantasear: crear escenarios divertidos en la mente en base a una información o unos datos</li> <li>Esculpir: crear modelos de barro para demostrar la comprensión de conceptos, ideas o proceso</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Lenguaje corporal: representar el significado con el cuerpo, interpretaciones o composiciones de una idea con movimiento físico</li> <li>Escultura corporal/tabla: ordenar (como una escultura) un grupo de personas para expresar una idea, concepto o proceso</li> <li>Representación dramática: crear un mini-drama que muestre la relación dinámica entre diferentes conceptos, ideas o procesos</li> <li>Folk-Danza creativa: crear la coreografía de un baile que demuestre la comprensión de un concepto, idea o proceso</li> <li>Rutinas gimnásticas: diseñar un flujo orquestado de movimientos físicos que incorpore relaciones con un tema</li> <li>Gráfico humano: crear una línea continua; a un lado los que están de acuerdo y al otro los que no, para expresar la comprensión de un concepto, idea o proceso</li> <li>Inventar: fabricar algo que demuestre un concepto, idea o proceso (un modelo para demostrar cómo funciona algo...)</li> <li>Ejercicio físico: crear rutinas físicas que otros realizan para aprender conceptos, ideas o procesos</li> <li>Role Play-mimo: representar role play para expresar la comprensión de una idea, concepto o proceso</li> <li>Juegos deportivos: crear juegos de competición o concursos basados en el conocimiento específico sobre un concepto, idea o proceso</li> </ol>

MUSICAL	INTERPERSONAL	INTRAPERSONAL	NATURALISTA
<ol style="list-style-type: none"> <li>Sonidos medioambientales: emplear los sonidos naturales que estén relacionados con un objeto, concepto o proceso anteriormente estudiado</li> <li>Sonidos instrumentales: utilizar instrumentos musicales que produzcan sonidos para una lección (ej. acompañamientos)</li> <li>Composición musical: componer y crear música para comunicar la comprensión de un concepto, idea o concepto</li> <li>Actuación musical: crear presentaciones o informes en los que la música y el ritmo tienen un papel importante</li> <li>Vibraciones-Percusión: emplear vibraciones o ritmos para comunicar un concepto, idea o proceso para otros y para uno mismo</li> <li>Rap: utilizar raps para facilitar la comunicación o para recordar ciertos conceptos, ideas o procesos</li> <li>Patrones rítmicos: producir ritmos y tiempos para mostrar los diferentes aspectos de un concepto, idea o proceso</li> <li>Cantar-tararear: crear canciones sobre un tema académico o buscar canciones para completar ese tema</li> <li>Esquemas tonales: los tonos asociados a un tema</li> <li>Sonidos o tonos vocales: producir sonidos con las cuerdas vocales para ilustrar un concepto, idea o proceso determinado</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Habilidades de colaboración: reconocer y aprender habilidades sociales para entablar una relación afectiva entre dos personas</li> <li>Aprendizaje cooperativo: realizar un trabajo en equipo estructurado para los diferentes aprendizajes académicos</li> <li>Prácticas de empatía: expresar la comprensión desde el punto de vista o experiencias personales de otra persona</li> <li>Ofrecer Feedback: dar una respuesta honesta a la actuación u opinión de alguien</li> <li>Proyectos de grupo: investigar un tema con otros, trabajando en equipo</li> <li>Intuir sentimientos del otro: adivinar lo que está sintiendo o experimentando otra persona en una situación determinada</li> <li>Rompecabezas: dividir el aprendizaje de un tema en diferentes partes de manera que los alumnos puedan aprender unos de otros y enseñar unos a otros</li> <li>Comunicación persona-persona: fijarse en cómo las personas se relacionan y cómo se podría mejorar esa relación</li> <li>Recibir feedback de otro: aceptar la reacción, opinión... de otra persona sobre lo que uno está haciendo</li> <li>Motivaciones de los demás: explorar un tema para descubrir por qué actuaron los otros de un modo concreto para tomar cierta decisión/es</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Estados alterados de conciencia: aprender a cambiar el propio humor o estado de ánimo para llegar a un estado óptimo</li> <li>Procesamiento emocional: reconocer las dimensiones afectivas sobre algo que se estudie</li> <li>Habilidades de concentración: aprender la habilidad de concentrar la mente en una idea o tarea</li> <li>Razonamiento de orden superior: progresar de la memorización a la síntesis, integración y aplicación</li> <li>Proyectos independientes: trabajar solo para expresar sentimientos y pensamientos sobre un tema</li> <li>Autoconocimiento: encontrar las implicaciones o aplicaciones personales de los temas aprendidos en el aula para la vida personal de cada uno</li> <li>Técnicas de Metacognición: reflexionar sobre el propio pensamiento</li> <li>Prácticas de conciencia: prestar atención a la experiencia propia vivida</li> <li>Métodos de reflexión silenciosa: trabajar con instrumentos de reflexión como diarios de pensamiento, diarios personales...</li> <li>Estrategias de pensamiento: aprender qué pautas de pensamiento utilizar para realizar cada una de las tareas</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Patrones arquetípicos: descubrir las repeticiones, patrones estandarizados y diseños de la naturaleza en todo el universo</li> <li>Cuidar plantas y animales: realizar proyectos que incluyan el cuidado, tratamiento de animales, insectos, plantas u otros organismos</li> <li>Prácticas de conservación: participar en proyectos de cuidado y preservación del medioambiente</li> <li>Reacciones medioambiente: comprender y adaptarse al medio y sus reacciones naturales</li> <li>Laboratorios naturales: crear experimentos o actividades en los cuales se empleen objetos del mundo natural</li> <li>Trabajos de campo: ir fuera para poder experimentar con la naturaleza o traer la naturaleza al aula a través de videos, objetos, animales, plantas...</li> <li>Observación de la naturaleza: participar en actividades de observación como por ejemplo actividades geológicas, exploraciones, guardar diarios de naturaleza...</li> <li>Simulaciones mundo natural: recrear o representar la naturaleza con formas (dioramas, montajes, fotografías, dibujos...)</li> <li>Clasificación de las especies: trabajar con matrices de clasificación para comprender las características de los objetos naturales</li> <li>Estimulación sensorial: exponer los sentidos a los sonidos de la naturaleza, olores, gustos, texturas y cosas visibles.</li> </ol>

- o Fotocopias donde representar los resultados del test

PUNTUACIÓN QUE DOY A CADA PREGUNTA											TOTAL
0= NUNCA	1= A VECES	2= CASI SIEMPRE	3= SIEMPRE								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
I											
V											
C											
N											
L-V											
L-M											
M											
I-P											
¿Qué inteligencia creo que tengo más desarrollada?						¿Y la segunda?					
.....						.....					



## 7. TEMPORALIZACIÓN

Las Jornadas Interdisciplinares “La profesión como vocación de vida II” tendrán lugar los días 15, 16 y 17 de marzo del 2017 durante la jornada escolar.

Los contenidos se trabajarán de la siguiente manera:

### Miércoles 15 de Marzo

AULAS	4ºB	2ºA	2ºB	Tecnol.	Pabellón	4ºA	Psicomotric.	Música
<b>INTELIGENCIA</b>	Lingüístico Verbal	Lógica Matemática	Visual Espacial	Naturalista	Corporal Cinestésica	Interpersonal	Intrapersonal	Musical
<b>RESPONSABLES</b>	Nuria Bellido Marcos Sancho	Alfonso Gonzalo Sergio Martínez	Jesús López Carlos Torcal	Pilar Catalán	Jorge Franco	Diego Cabeza María Bejarano	Sara Moliner Cristina Bravo	Fernando Bañuelos
<b>8:00 - 8:15</b>	<b>BUENOS DÍAS</b>							
<b>8:15 - 9:20</b>	1º A	1ºB	2º A	2ºB	3ºA	3ºB	4ºA	4ºB
<b>9:20 - 10:30</b>	1ºB	2ºA	2ºB	3ºA	3ºB	4ºA	4ºB	1ºA
<b>10:35 - 11:05</b>	<b>RECREO</b>							
<b>11:05 - 12:20</b>	2ºA	2ºB	3ºA	3ºB	4ºA	4ºB	1º A	1ºB
<b>12.20 - 13:40</b>	2ºB	3º A	3ºB	4ºA	4º B	1º A	1º B	2ºA

Jueves 16 de Marzo

AULAS	4ºB	2ºA	2ºB	Tecnol.	Pabellón	4ºA	Psicomotric.	Música
<b>INTELIGENCIA</b>	Lingüístico Verbal	Lógica Matemática	Visual Espacial	Naturalista	Corporal Cinestésica	Interpersonal	Intrapersonal	Musical
<b>RESPONSABLES</b>	Nuria Bellido Marcos Sancho	Alfonso Gonzalo Sergio Martínez	Jesús López Carlos Torcal	Pilar Catalán	Jorge Franco	Diego Cabeza María Bejarano	Sara Moliner Cristina Bravo	Fernando Bañuelos
<b>8:00 - 8:15</b>	<b>BUENOS DÍAS</b>							
<b>8:15 – 9:20</b>	3º A	3º B	4º A	4ºB	1º A	1ºB	2º A	2º B
<b>9:20 – 10:30</b>	3º B	4º A	4ºB	1º A	1ºB	2º A	2º B	3º A
<b>10:35 – 11:05</b>	<b>RECRO</b>							
<b>11:05 – 12:20</b>	4º A	4º B	1º A	1ºB	2º A	2º B	3º A	3º B
<b>12.20 – 13:40</b>	4º B	1º A	1ºB	2º A	2º B	3º A	3º B	4º A

Viernes 17 de Marzo

8:00 - 8:15	<b>BUENOS DÍAS</b>
8:15 – 9:30	Ponencia inteligencias múltiples en el teatro: <b>Coral Elizondo</b> (CAREI)
9:30 – 10:35	<b>Test Inteligencias Múltiples.</b> (Responsable: tutor de cada grupo)
10:35 – 11:05	<b>RECREEO</b>
11:05 – 12:00	<b>Continuar Test Inteligencias Múltiples.</b> (Responsable: tutor de cada grupo)
12:00 – 13:00	<b>Puesta en común por clases de los resultados del test de inteligencias Múltiples y redacción de actividades de las inteligencias para los alumnos de primaria.</b> (Responsable: tutor de cada grupo)
13:00	<b><u>Acto de clausura en Teatro:</u></b> <b>Marco de Pablo</b> “Asesor técnico en la Dirección General de Innovación, Equidad y Participación”

## 8. BENEFICIARIOS DEL PROYECTO

El proyecto va dirigido a los 205 alumnos de la etapa de Educación Secundaria, los cuales se encuentran repartidos de la siguiente manera:

- 26 alumnos de 1º A.
- 27 alumnos de 1º B.
- 32 alumnos de 2º A.
- 30 alumnos de 2º B.
- 30 alumnos de 3º A.
- 30 alumnos de 3º B.
- 29 alumnos de 4º A.
- 31 alumnos de 4º B.



## 9. EVALUACIÓN DE LOS RESULTADOS

Dado que el presente proyecto de innovación carece de un sistema de evaluación, mi aportación a dicho proyecto se basa en la introducción de un sistema de evaluación que permita verificar el grado de consecución de los objetivos tanto de los alumnos como de los profesores y el proceso de realización del proyecto (el nivel de cumplimiento de las actividades, el cumplimiento de los tiempos previstos y la participación e interés del alumnado).

Para verificar el grado de consecución de los objetivos en los alumnos:

OBJETIVO	CRITERIO	PROCEDIMIENTO
<p>Establecer la relación entre los contenidos, experiencias previas y los nuevos conocimientos adquiridos a través de la realización de una actuación interdisciplinar y operativa, en torno a las distintas actividades propuestas por expertos en la materia.</p>	<p>Los alumnos realizan correctamente las actividades propuestas.</p>	<p>Mediante la observación de los profesores responsables de las actividades durante el desarrollo de las mismas.</p>
<p>Trabajar de forma grupal e interdisciplinar los contenidos dados en cada una de las actividades propuestas.</p>	<p>Los alumnos trabajan de forma colaborativa durante las actividades.</p>	<p>Mediante la observación de los profesores responsables de las actividades durante el desarrollo de las mismas.</p>
<p>Descubrir cuáles son sus habilidades y qué tareas pueden desarrollar con mayor facilidad.</p>	<p>Los alumnos conocen cuáles son sus fortalezas y sus debilidades.</p>	<p>Mediante la realización de un cuestionario a todos los alumnos participantes al finalizar las jornadas.</p>

Para verificar el grado de consecución de los objetivos en los profesores:

OBJETIVO	CRITERIO	PROCEDIMIENTO
<p>Explorar otras metodologías de enseñanza diferentes a las tradicionales ampliando el repertorio de técnicas, herramientas y estrategias a emplear en el proceso de enseñanza- aprendizaje habitual.</p>	<p>Los profesores reconocen haber aprendido nuevas técnicas, herramientas y estrategias de enseñanza.</p>	<p>Mediante la realización de un cuestionario a todos los profesores participantes al finalizar las jornadas.</p>
<p>Actuar como guías y mediadores para que todas las actividades que se lleven a cabo resulten significativas y estimulen las habilidades de cada uno de los alumnos.</p>	<p>Los alumnos valoran positivamente la actuación de los profesores responsables de las actividades durante las jornadas.</p>	<p>Mediante la realización de un cuestionario a todos los alumnos participantes al finalizar las jornadas.</p>
<p>Caracterizar las habilidades de los alumnos para determinar sus debilidades y fortalezas con el fin de orientarlos en su profesión de futuro.</p>	<p>Los profesores son capaces de orientar a los alumnos, una vez evaluados los resultados obtenidos en el test de las Inteligencias Múltiples.</p>	<p>Mediante la realización de un cuestionario a todos los alumnos participantes al finalizar las jornadas</p>

Para verificar el grado de consecución de los objetivos en los profesores:

OBJETIVO	CRITERIO	PROCEDIMIENTO
Nivel de cumplimiento de las actividades.	Las actividades propuestas son realizadas tal y como fueron diseñadas.	Mediante la toma de datos por parte de los profesores responsables de las actividades durante el desarrollo de las mismas.
Nivel de cumplimiento de los tiempos previstos.	Las actividades se realizan de acuerdo a la temporalización estipulada.	Mediante la toma de datos por parte de los profesores responsables de las actividades durante el desarrollo de las mismas.
Nivel de participación del alumnado.	Contabilización del número de alumnos que no participan en las actividades.	Mediante la toma de datos por parte de los profesores responsables de las actividades durante el desarrollo de las mismas.
Nivel de interés del alumnado.	Los alumnos valoran positivamente las Jornadas Interdisciplinares.	Mediante la realización de un cuestionario a todos los alumnos participantes al finalizar las jornadas.

### **CUESTIONARIO PARA PROFESORES**

1. ¿Has aprendido nuevas técnicas, herramientas y estrategias de aprendizaje en las Jornadas Interdisciplinares?
2. En caso de haber aprendido nuevas técnicas ¿las aplicarás en tus clases?
3. En el caso de que no haber aprendido nuevas técnicas, ¿crees que las Jornadas te servirán para mejorar las técnicas que estás utilizando en tus clases?
4. ¿Cuál es tu valoración personal sobre las Jornadas Interdisciplinares?

### **CUESTIONARIO PARA ALUMNOS**

1. ¿Crees que las actividades realizadas durante las Jornadas Interdisciplinares te han servido para darte cuenta de cuáles son tus fortalezas y debilidades? En caso de no saber cuáles son tus fortalezas y debilidades tras las Jornadas, explica los motivos.
2. ¿Tras las Jornadas, tu tutor ha sido capaz de orientarte académicamente al preguntarle alguna duda que tenias anteriormente a la realización de dichas Jornadas?
3. ¿Te ha gustado trabajar en grupo? ¿Por qué si? ¿Por qué no?
4. ¿Te han interesado estas Jornadas? ¿Por qué si? ¿Por qué no?
5. ¿Te han gustado las actividades propuestas en las Jornadas? ¿Por qué si? ¿Por qué no?
6. ¿Te han gustado las Jornadas? ¿Por qué si? ¿Por qué no?

7. ¿Te gustaría que el curso que viene se volviera a repetir este tipo de Jornadas? ¿Por qué no?
8. ¿Piensas que los profesores te han ayudado a realizar las actividades? En el caso de que pienses que no los profesores no te han ayudado explica los motivos.
9. ¿Crees que has aprendido algo que antes no sabías? En caso afirmativo, explica que has aprendido.
10. ¿Cuál es tu valoración personal sobre estas Jornadas? (Valorar del 1 al 10).

## 10. BIBLIOGRAFÍA

Ander-Egg, E. (2006) *Claves para introducirse en el estudio de las Inteligencias Múltiples*. Santa Fe. Ediciones Homo Sapiens.

**Estudios:** Máster del Profesorado.

**Asignatura:** Atención educativa a los alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo

**Departamento:** Ciencias de la Educación

**Alumnos:** DIEGO HERRANZ GRACIA,

JESÚS M. MAESTRO TREMUL,

FRANCISCO MELLADO SISÓ

**Grupo:** 6 tardes, subgrupo 2

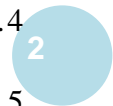
1

## ***Planificación:***

# **1º ESO - GEOMETRÍA**

# ÍNDICE

1. Contextualización. Etapa educativa. Curso y aula. ....	3
2. Objetivos de matemáticas en 1º ESO y adaptados al módulo de geometría. ....	3
3. Competencias. ....	4
4. Contenidos de geometría de 1º ESO. ....	5
4.1. Contenidos mínimos. ....	6
5. Metodología. ....	6
6. Actividades (ampliación y refuerzo). ....	7
7. Temporalización. ....	10
8. Criterios de evaluación y estándares de aprendizaje. ....	11
9. Técnicas e instrumentos de evaluación. ....	12
10. Materiales. ....	17
11. Reflexión final. ....	17
11.1. Papel del profesor. ....	17
11.2. Importancia de las metodologías. ....	18
11.3. La atención a la diversidad en el aula. ....	19
12. Bibliografía y Webgrafía. ....	20



## 1. Contextualización. Etapa educativa. Curso y aula.

La propuesta de planificación abordada corresponde a Primero de Educación Secundaria Obligatoria. Concretamente en el Bloque-3, Geometría, de la materia de Matemáticas.

El Centro I.E.S. Los Mejores, con 650 alumnos, está en una zona sociocultural media-alta, con un nivel económico medio bajo tras los años de crisis en que ha aumentado el paro significativamente, ello ha llevado a que algún progenitor haya tenido que desplazarse fuera de la ciudad para obtener ingresos.

En general las familias son heterosexuales, con un 15% aproximadamente de monoparentales y sobre el 20% de las mismas de origen inmigrante pero integrados en el barrio.

El aula al que va dirigida consta de 23 estudiantes, 14 niñas y 9 niños, de edades comprendidas entre los 11 y los 13 años ya que hay quienes cumplen los años durante el curso; además 3 alumnos y 4 alumnas han repetido algún curso de Primaria, pero no dan el perfil para incluirlos en el PAI.

Una de estas alumnas, Elisa, presenta un **Trastorno de Déficit de Atención e Hiperactividad, TDAH**, predominante Inatento. Diagnosticada a los 8 años toma medicación regularmente, pero la mejora no es relevante. Forma parte de una familia monoparental, con custodia paterna y visitas regulares de la madre; ambos progenitores demuestran interés y preocupación por la evolución de Elisa.

El informe de Primaria revela que tuvo que repetir Cuarto de Primaria, curso a partir del cual ha tenido un comportamiento errático en la clase, con dificultades para memorizar y problemas en la adquisición de conocimientos; ha precisado refuerzo tanto en Matemáticas como en Lengua Española y Lengua Extranjera (Inglés).

Dado el trastorno de Elisa, la primera medida ha sido ubicarla dentro del aula, inicialmente se colocó en primera fila, cerca del docente y alejada de objetos que le facilitarían la distracción. Se ha puesto a su lado a alumnos que destacan por su empatía y comportamiento para apoyar la labor de seguimiento.

Inicialmente no se plantea realizar una adaptación curricular significativa dentro de este bloque, ya que no fue necesario en los anteriores.

Otro alumno, Arturo, de 12 años presenta **Altas Capacidades**. Dispone de un nivel elevado en aptitudes intelectuales como razonamiento lógico, gestión perceptual, gestión de memoria, razonamiento matemático y aptitud espacial. La familia y especialmente el alumno no desean que se haga público y se comente a otros compañeros para que no se sienta diferente con respecto a ellos aunque desean que se estimulen adecuadamente sus capacidades.

El resto del alumnado es heterogéneo y diverso, pero sin problemas médicos asociados. No existen conflictos entre ellos con la agrupación realizada.

Cada alumno es único; son diferentes sus necesidades, capacidades, competencias, ritmos, desarrollo, intereses, rendimiento y por lo tanto, necesita una intervención única, lo que implica una personalización de la respuesta.

## 2. Objetivos de matemáticas en 1º ESO y adaptados al módulo de geometría.

Conforme a la Orden ECD 489/2016, de 26 de mayo, por la que se aprueba el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria y se autoriza su aplicación en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Aragón, la enseñanza de este bloque de Matemáticas tendrá como finalidad la consecución de los siguientes objetivos:



**Obj.MA.2.** Reconocer, plantear y resolver situaciones de la vida cotidiana utilizando estrategias, procedimientos y recursos propios de la actividad matemática. Analizar la adecuación de las soluciones obtenidas y valorar los procesos desarrollados.

En relación con el bloque de geometría de nuestra curso, los alumnos reconocerán, plantearán y resolverán situaciones de la vida cotidiana resolviendo los problemas que se les propondrán en clase. Para ello tendrán que utilizar estrategias, procedimientos y recursos propios de la actividad geométrica. De tal forma que las soluciones que se obtengan tanto en estos ejercicios como en el resto de actividades planteadas sean coherentes con la realidad.

**Obj.MA.4.** Aplicar los conocimientos geométricos para identificar, comprender y analizar formas espaciales presentes en los ámbitos familiar, laboral, científico y artístico y para crear formas geométricas, siendo sensibles a la belleza que generan al tiempo que estimulan la creatividad y la imaginación.

Entendemos que este objetivo deben y pueden alcanzarlo ya que en todo momento la orientación de las actividades planteadas les lleva a identificar, comprender y analizar formas espaciales en relación con por ejemplo una escalera que es una forma espacial que pueden encontrar en su ámbito familiar y en la escuela. De esta forma se estimulará la creatividad y la imaginación al tener que diseñarla y construir a escala una maqueta de la escalera en una de las actividades programadas. Al mismo tiempo otra actividad de las que se van a plantear es relacionar figuras geométricas con señales de tráfico, sellos, etc... lo que también hará que de esa manera identifiquen y analicen formas espaciales presentes en su vida, logrando de esa manera alcanzar este objetivo.

**Obj.MA.7.** Utilizar con soltura y sentido crítico los distintos recursos tecnológicos (calculadoras, programas informáticos, Internet, etc.) para apoyar el aprendizaje de las Matemáticas, para obtener, tratar y presentar información y como herramientas de las Matemáticas y de otras materias científicas.

Utilizar con soltura y sentido crítico los distintos recursos tecnológicos (sobre todo programas informáticos e Internet, etc.) para apoyar el aprendizaje de la geometría, para obtener, tratar y presentar información y como herramientas de la geometría y de otras materias científicas.

### 3. Competencias.

Las competencias relacionadas con el bloque objeto del trabajo vienen recogidas por la Orden ECD/489/2016, de 26 de mayo y destacan las siguientes:

#### - Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología:

Las Matemáticas favorecen el progreso en la adquisición de esta competencia a partir del conocimiento de los contenidos y su amplio conjunto de procedimientos de cálculo, análisis, medida y estimación de los fenómenos de la realidad y de sus relaciones, como instrumento imprescindible en el desarrollo del pensamiento de los individuos y componente esencial de comprensión, modelización y transformación de los fenómenos de la realidad.

Esta competencia será trabajada por el alumnado a través de este bloque ya que adquirir conocimientos matemáticos en base a la geometría es un modo útil para comprender la realidad que rodea a los alumnos. Es fácil hacerles ver que si miran y tocan alrededor casi todo lo que ellos pueden percibir está modelado en esta rama de las matemáticas. Por esta razón en un aula con algún

**alumno con TDAH o altas capacidades intelectuales** es muy fácil que todos ellos adquieran esta competencia a través de la geometría.

### - Competencia digital:

Las nuevas tecnologías de computación están, contribuyendo a un nuevo impulso de diversas áreas de las Matemáticas, entre las que se encuentran la estadística, el álgebra y la geometría. En este nivel esto conlleva la necesidad del correcto manejo de la calculadora, la hoja de cálculo y programas de representación de funciones. Las nuevas tecnologías también contribuyen a tratar de forma adecuada la información y, en su caso, servir de apoyo a la resolución del problema y comprobación de la solución.

Se pretende que el alumno adquiera la competencia digital utilizando las nuevas tecnologías de computación a través del correcto manejo de las mismas, sirviendo estas principalmente como apoyo para el aprendizaje de la geometría. En nuestro caso servirían de gran ayuda para que el **alumno con TDAH** pudiera lograr los objetivos anteriormente explicados, ya que le ayudarían a mostrarle los contenidos del bloque de manera muy representativa mediante dibujos de las distintas figuras geométricas a trabajar, animaciones e imágenes para relacionar dichas figuras con su realidad. También al mismo tiempo que sus compañeros utilizan la tecnología para resolución y comprobación de soluciones de problemas, él lo utilizaría para el fin anteriormente citado. Por otro lado servirían al mismo tiempo para que el alumno con **altas capacidades** pudiera hacer lo propio con ejercicios adoptados a su nivel, utilizando la tecnología con el mismo fin que el resto de compañeros. El programa GEOGEBRA, por su versatilidad y gratuidad, nos parece la mejor opción.

En relación con las actividades que se proponen más adelante, creemos que adicionalmente se trabajan las siguientes competencias:

- **Competencia de aprender a aprender:** En el desarrollo del proyecto encontrarán dificultades para cuya resolución deberán investigar las distintas opciones para llegar a ella, fijando los conocimientos adquiridos en el proceso.

- **Competencia social y cívica:** Como dice la orden, el trabajo en grupo, la puesta en común de soluciones y la aceptación de los errores propios y de las soluciones ajenas potencian la función sociabilizadora.

- **Competencia de conciencia y expresiones culturales:** La geometría, que es parte integral de la expresión artística, ofrece medios para describir y comprender el mundo que nos rodea y apreciar la belleza de las estructuras que ha creado.

- **Competencia en comunicación lingüística:** La presentación del proyecto en el aula les llevará a desarrollar esta competencia.

## 4. Contenidos de geometría de 1º ESO.

Según la Orden ECD/489/2016, de 26 de mayo, por la que se aprueba el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria y se autoriza su aplicación en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Aragón los contenidos serán:

- Elementos básicos de la geometría del plano. Relaciones y propiedades de figuras en el plano: Paralelismo y perpendicularidad.

- Ángulos y sus relaciones.
- Construcciones geométricas sencillas: mediatriz, bisectriz. Propiedades.
- Figuras planas elementales: triángulo, cuadrado, figuras poligonales.
- Clasificación de triángulos y cuadriláteros. Propiedades y relaciones.
- Medida y cálculo de ángulos de figuras planas.
- Cálculo de áreas y perímetros de figuras planas. Cálculo de áreas por descomposición en figuras simples.
- Circunferencia, círculo, arcos y sectores circulares.
- Triángulos rectángulos. El teorema de Pitágoras. Aplicaciones directas.
- Uso de herramientas informáticas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geométricas.

#### 4.1. Contenidos mínimos.

- Reconocer y describir figuras planas (triángulo, cuadrado y polígonos de hasta 6 lados) sus elementos y propiedades para clasificarlas. Identificar los tipos de ángulos agudo, recto, obtuso y conocer que, en un triángulo, la suma de los ángulos suman  $180^\circ$  y  $360^\circ$  en los rectángulos. Saber diferenciar entre una bisectriz y una mediatriz sin entrar en la realización de las mismas con el compás.
- Utilizar estrategias, herramientas tecnológicas y técnicas simples de la geometría analítica plana para la resolución de problemas de perímetros y áreas de triángulos rectángulos, cuadrados, rectángulos y circunferencia.
- Reconocer la utilidad del Teorema de Pitágoras en la resolución de triángulos sin entrar a conocer el razonamiento de su deducción.

#### 5. Metodología.

Con la intención de promover la motivación intrínseca del alumnado, el desarrollo del aprendizaje significativo, así como la creatividad y el pensamiento crítico, junto con la familiarización de las TIC, se usará una metodología centrada en el estudiante, participativa y colaborativa, mezclando la clase magistral con el aprendizaje basado en tareas. Con esta última se pretende conseguir: la colaboración, el reparto de tareas y la motivación dentro de un grupo.

Concretando, por metodologías y describiendo los contenidos incluidos:

- **Clase magistral (gran grupo):** Conceptos iniciales, presentando y preguntando ejemplos de la vida cotidiana.

- Elementos y propiedades fundamentales de geometría:  
Punto, recta, segmento, plano, paralelismo, perpendicularidad, mediatriz.
- Ángulos y sus relaciones:  
Bisectriz, ángulo complementario y suplementario, etc.
- Figuras planas elementales:  
Triángulo, rectángulo y polígonos. Prefijos griegos.  
Clasificación de triángulos y cuadriláteros. Propiedades y relaciones.  
Concepto de perímetro y área.
- Triángulo rectángulo. Teorema de Pitágoras.

Se plantearán ejercicios para resolver en clase, de tal manera que por un lado surjan las dudas al grupo global mientras que por otro se le proporcionará el material necesario para reforzar los conceptos a Elisa.

- **Aprendizaje basado en tareas:** Buhardilla con escalera mixta de caracol y convencional.
  - Medida y cálculo de ángulos de figuras planas.
  - Cálculo de áreas y perímetros de figuras planas. Cálculo de áreas por descomposición en figuras simples.
  - Circunferencia, círculo, arcos y sectores circulares.
  - Uso de herramientas informáticas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geométricas.

## 6. Actividades (ampliación y refuerzo).

Las actividades previstas para este bloque de geometría son:

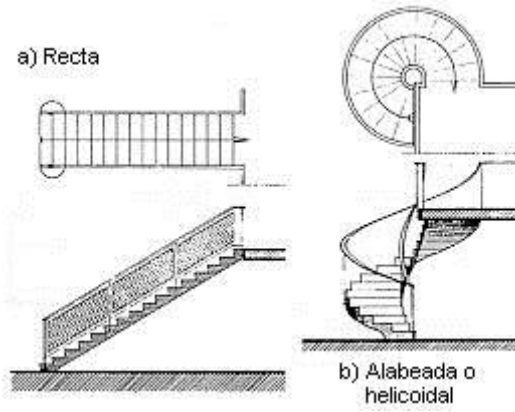
- 1.- Identificación de objetos de la vida real que coincidan con lo explicado en las clases magistrales (como un sello para rectángulo, una señal de peligro para triángulo, etc.).
- 2.- Se propondrán 3 ejercicios, de dificultad creciente a toda la clase relacionadas con lo teoría impartida durante la sesión.
- 3.- Proyecto de unir dos niveles de una vivienda mediante un tramo de escalera normal, descansillo y una escalera de caracol. Ante la más que probable falta de medios, se construirá con cartulina o similar.

Se formarán grupos de 4 miembros. Elisa estará en el grupo de 3 alumnos, al que se dedicará más atención y al cual se asignará el alumno de altas capacidades, Arturo, como apoyo al docente en su tarea de seguimiento a Elisa. Esto se explicará con antelación al aula para evitar sensación de agravio.

Se ha elegido el aprendizaje basado en tareas porque así se secuencian las fases del proyecto y a Elisa se le pueden hacer anotar para que las vaya releendo de vez en cuando. Esas tareas se le desglosarán en sub-tareas y se les indicará a sus compañeros de grupo que le pregunten por donde deben seguir al iniciar la sesión, si ha tachado las realizadas al finalizarla, etc. con ánimo de que se centre en la agenda del proyecto.

La manualidad y lo real de la maqueta a construir facilitará que Elisa se concentre más que siguiendo con más clases magistrales.

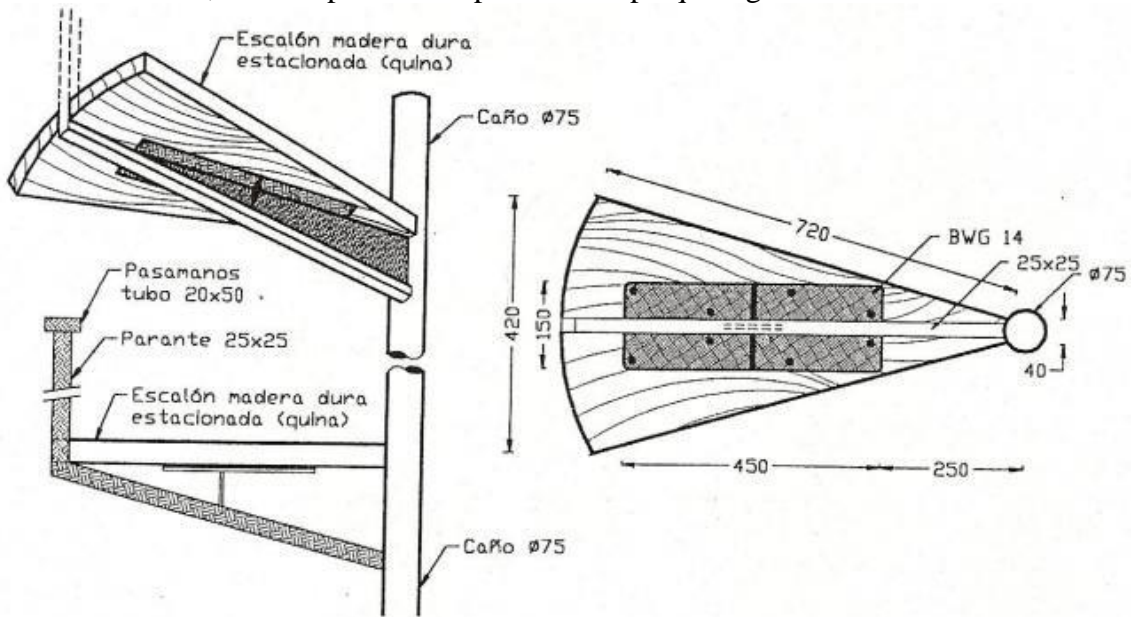
Se comentarán los tipos habituales de escalera:

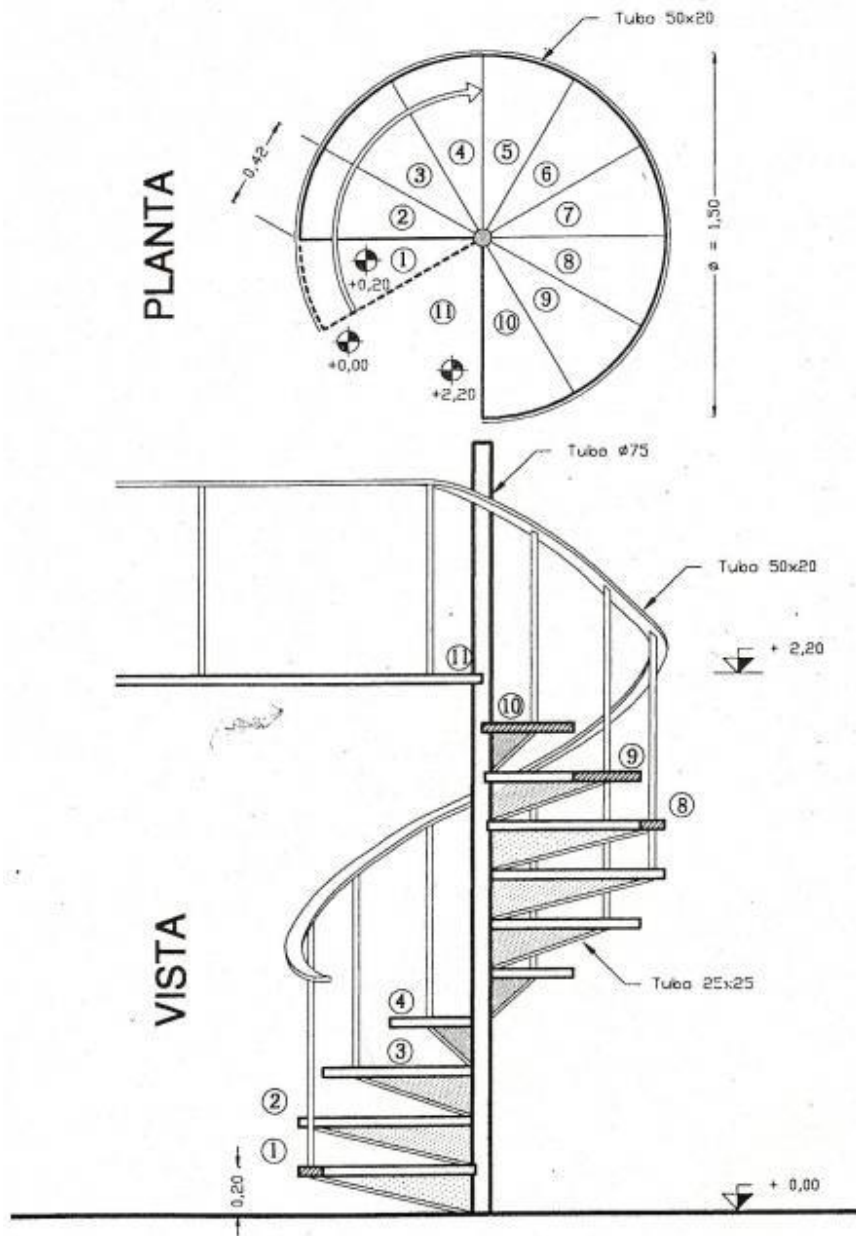


El modelo a usar será el de las imágenes:



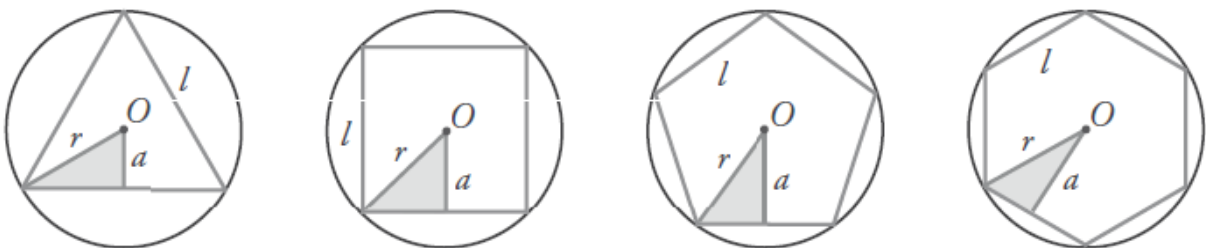
A modo de ilustración, se acompañará con planos del tipo que sigue:





Adicionalmente al alumno de altas capacidades, Arturo, según el grado de motivación que tenga al desarrollar la anterior tarea y para que no se vea mermada se le puede plantear una tarea de investigación extraescolar:

Todos los polígonos regulares tienen una circunferencia circunscrita.



Hallar a partir de un radio de valor  $r$  de la circunferencia circunscrita el valor de los ángulos del polígono regular así como la longitud del perímetro y el área de la figura.

Investigar si hay alguna regla general que permita hallar el ángulo de cada figura geométrica según el número de lados de la misma.

## La regla general

Así que cada vez que añadimos un lado más (de triángulo a cuadrilátero, a pentágono, etc) sumamos otros 180° total

Figura	Lados	Suma de los ángulos interiores	Si es regular...	
			Forma	Cada ángulo
Triángulo	3	180°		60°
Cuadrilátero	4	360°		90°
Pentágono	5	540°		108°
Hexágono	6	720°		120°
...	...	..	...	...
Cualquier polígono	<b>n</b>	<b>(n-2) × 180°</b>		<b>(n-2) × 180° / n</b>

10

## 7. Temporalización.

Para las actividades propuestas se establece la siguiente temporalización, teniendo en cuenta que hay 4 sesiones semanales, de una hora cada una:

	Sesión 1	Sesión 2	Sesión 3	Sesión 4
<b>Semana 1</b>	Punto, recta, segmentos y relaciones. Ángulos, características y relaciones. Ejercicios. Introducción aplicación GEOGEBRA.		Figuras planas, perímetro. Ejercicios.	Figuras planas, área. Ejercicios
<b>Semana 2</b>	Triángulos, Teorema de Pitágoras. Ejercicios.	Circunferencia, arcos, círculo y sectores. Ejercicios.	Aplicaciones directas. Proyecto “Escalera de caracol”: Formación grupos y comentarios.	Proyecto “Escalera de caracol”: Tarea-1 Definición escaleras.
<b>Semana 3</b>	Proyecto “Escalera de caracol”: Tarea-2 Desglose en figuras planas (número y tipo)	Proyecto “Escalera de caracol”: Tarea-3 Cálculo material necesario usando Geogebra.	Proyecto “Escalera de caracol”: Tarea-4 Construir escalones y embellecedores.	Proyecto “Escalera de caracol”: Tarea-5 Montar escalera.
<b>Semana 4</b>	Proyecto “Escalera de caracol”: Tarea-5 Montar escalera.	Proyecto “Escalera de caracol”: Tarea-6 Memoria proyecto.	Proyecto “Escalera de caracol”: Tarea-7 Presentación 3 grupos	Proyecto “Escalera de caracol”: Tarea-7 Presentación 3 grupos

Con esta distribución se adapta la duración a la temporalización usual de cuatro semanas para este tema. Se habilitarán dos sesiones más por si se acumulan retrasos en las diferentes tareas, pero no se comunicará al alumnado hasta que se vea necesario usarlas.

## 8. Criterios de evaluación y estándares de aprendizaje.

Los criterios de evaluación, explicitados en la Orden 489/2016 de 26 de mayo, son:

**Crit.MA.3.1.** Reconocer y describir figuras planas, sus elementos y propiedades características para clasificarlas, identificar situaciones, describir el contexto físico, y abordar problemas de la vida cotidiana.

**Crit.MA.3.2.** Utilizar estrategias, herramientas tecnológicas y técnicas simples de la geometría analítica plana para la resolución de problemas de perímetros, áreas y ángulos de figuras planas, utilizando el lenguaje matemático adecuado expresar el procedimiento seguido en la resolución.

**Crit.MA.3.3.** Reconocer el significado aritmético del teorema de Pitágoras (cuadrados de números, ternas pitagóricas) y el significado geométrico (áreas de cuadrados construidos sobre los lados) y emplearlo para resolver problemas geométricos.

Con las actividades descritas anteriormente, y según el primer criterio de este apartado, para la parte correspondiente a las clases magistrales se evaluará, mediante examen de opciones múltiples y preguntas cortas:

- Identificar los elementos básicos de la geometría plana y sus propiedades.
- Localizar figuras geométricas en la vida real.
- Reconocer los ángulos rectos, agudos y obtusos. Poner ejemplos.
- Saber trazar la mediatriz y la bisectriz. Aplicaciones.
- Saber cuánto suman los ángulos de varios polígonos. Deducir la fórmula general.
- Reconocer triángulos rectángulos.
- Saber aplicar el teorema de Pitágoras.

Siendo los mínimos:

- Reconocer los elementos básicos de la geometría plana.
- Reconocer polígonos hasta el hexágono.
- Reconocer los tipos de ángulo.
- Reconocer los triángulos rectángulos.
- Saber cuánto suman los ángulos de un triángulo y de un rectángulo.
- Saber diferenciar entre una bisectriz y una mediatriz.
- Saber calcular el perímetro de un polígono y de una circunferencia.
- Conocer el teorema de Pitágoras.
- Saber calcular el área de triángulos, rectángulos y circunferencias.

Con el proyecto se evaluará el resto de lo incluido en los dos criterios de evaluación restantes:

- Utilizar el transportador para medir ángulos. Aplicaciones.
- Organizar las funciones de los miembros del grupo.
- Saber calcular el perímetro de polígonos, arcos circulares y circunferencias.
- Saber calcular el área de polígonos, círculo. Hallar el área de sectores circulares.
- Uso de herramientas (compás, transportador, escuadra y cartabón).
- Resolver problemas geométricos.
- Uso de las TIC, en especial experimentando con el programa **GEOGEBRA**.



- Construir la maqueta del diseño.
- Presentación, con instrucciones de montaje.

Los estándares de aprendizaje del proyecto serán:

- Desglosar los elementos materiales necesarios.
- Calcular el área total para adquirir la madera o cartulina.
- Calcular el perímetro de embellecedor para escalones necesario.
- Uso adecuado de las herramientas y de TIC.
- Presentación y explicaciones.

## 9. Técnicas e instrumentos de evaluación.

12

La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado de la Educación Secundaria Obligatoria será continua, formativa e integradora. Tendrá carácter orientador y proporcionará información sobre la situación del alumnado, de los centros y del propio sistema educativo y permitirá adoptar las medidas pertinentes para mejorar las posibles deficiencias. La evaluación de los aprendizajes del alumnado será un instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje.

A continuación se presenta una tabla representativa donde aparecen los distintos instrumentos de evaluación y los criterios de calificación:

<b>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>CRITERIOS DE CALIFICACIÓN</b>
<b>EXAMEN</b>	30 % de la nota final del Bloque.
<b>PROYECTO ESCALERA</b>	60 % de la nota final del Bloque.
<b>CUADERNO</b>	10 % de la nota final del Bloque: Si entrega el cuaderno en la fecha programada y tiene al menos el 75 % de las actividades realizadas en clase conseguirá 1 punto o 0 si no es así.

Quedando además como requisito indispensable para superar el Bloque conseguir una calificación mínima de 5 en cada una de las partes.

Acorde a ello el logro de los objetivos en las evaluaciones continua y final se graduará de la siguiente manera la actividad 3 (Proyecto escalera):

<b>Rúbrica</b>	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Trabajo colaborativo</b>
<p>Conocimiento alto</p>	<p>Reconozco y describo todas las figuras planas de la actividad, sus elementos y propiedades características para clasificarlas.</p> <p>Identifico la situación, describo el contexto físico, y abordo problemas de la vida cotidiana en relación a la actividad.</p> <p>Utilizo estrategias, herramientas tecnológicas y técnicas simples de la geometría analítica plana para la resolución de problemas de perímetros, áreas y ángulos de figuras planas, utilizando el lenguaje matemático adecuado y expreso el procedimiento seguido en la resolución de la actividad.</p> <p>Reconozco el significado aritmético del teorema de Pitágoras (cuadrados de números, ternas pitagóricas) y el significado geométrico (áreas de cuadrados construidos sobre los lados) y lo empleo para resolver el problema geométrico en la actividad.</p>	<p>Asumo mi rol sin interferir en el trabajo de los demás y apporto ideas al grupo.</p>
<p>Conocimiento medio</p>	<p>Reconozco y describo la mayoría de las figuras planas de la actividad, sus elementos y propiedades características para clasificarlas.</p> <p>Identifico la situación, describo el contexto físico, y abordo problemas de la vida cotidiana en relación a la actividad en la mayoría de los casos.</p> <p>Utilizo estrategias, herramientas tecnológicas y técnicas simples de la geometría analítica plana para la resolución de problemas de perímetros, áreas y ángulos de figuras planas, utilizando el lenguaje matemático adecuado en la mayoría de las situaciones y expreso el procedimiento seguido en la resolución en un alto porcentaje de ocasiones.</p> <p>Reconozco en la mayoría de veces el significado aritmético del teorema de Pitágoras (cuadrados de números, ternas pitagóricas) y el significado geométrico (áreas de cuadrados construidos sobre los lados) y lo empleo en la mayoría de ocasiones para resolver el problema geométrico en la actividad.</p>	<p>Asumo mi rol sin interferir en el trabajo de los demás y sin aportar ideas al grupo.</p>

<p>Conocimiento básico</p>	<p>Reconozco y describo algunas de las figuras planas de la actividad, sus elementos y propiedades características para clasificarlas.</p> <p>Identifico la situación, describo el contexto físico, y abordo problemas de la vida cotidiana en relación a la actividad aunque con dificultad.</p> <p>Utilizo estrategias, herramientas tecnológicas y técnicas simples de la geometría analítica plana para la resolución de problemas de perímetros, áreas y ángulos de figuras planas, utilizando el lenguaje matemático adecuado en algunas situaciones y expreso el procedimiento seguido en la resolución en un porcentaje moderado de ocasiones.</p> <p>Reconozco, aunque con dificultades, tanto el significado aritmético del teorema de Pitágoras (cuadrados de números, ternas pitagóricas) como el significado geométrico (áreas de cuadrados construidos sobre los lados) y lo empleo en alguna ocasión para resolver el problema geométrico en la actividad.</p>	<p>Asumo mi rol pero tiendo a interferir en el trabajo de los demás.</p>
<p>Conocimiento insuficiente</p>	<p>No reconozco ni describo algunas de las figuras planas de la actividad, sus elementos y propiedades características para clasificarlas.</p> <p>No identifico la situación, ni describo el contexto físico, ni abordo problemas de la vida cotidiana en relación a la actividad.</p> <p>No utilizo estrategias, herramientas tecnológicas y técnicas simples de la geometría analítica plana para la resolución de problemas de perímetros, áreas y ángulos de figuras planas, utilizando un lenguaje matemático inadecuado y no expreso el procedimiento seguido en la resolución.</p> <p>No reconozco el significado aritmético del teorema de Pitágoras (cuadrados de números, ternas pitagóricas) ni el significado geométrico (áreas de cuadrados construidos sobre los lados) y no lo empleo para resolver el problema geométrico en la actividad.</p>	<p>No asumo mi rol y/o interfiere en el trabajo de los demás sin aportar ideas al grupo.</p>

Además en la evaluación final se realizará una evaluación del grado de adquisición de las competencias de la enseñanza y etapa educativa. El bloque 3 de geometría contribuirá a medir la adquisición de algunas de estas competencias del siguiente modo:

Rúbrica	Conocimiento alto	Conocimiento medio	Conocimiento básico	Conocimiento insuficiente
<b>Comunicación lingüística</b>	<p>Empleo el lenguaje matemático de forma oral y escrita para formalizar el pensamiento.</p> <p>Utilizo las leyes matemáticas para expresar y comunicar ideas de un modo preciso y sintético.</p>	<p>Empleo el lenguaje matemático de forma oral y escrita para formalizar el pensamiento en la mayoría de veces.</p> <p>Utilizo medianamente las leyes matemáticas para expresar y comunicar ideas de un modo preciso y sintético.</p>	<p>Empleo básicamente el lenguaje matemático de forma oral y escrita para formalizar el pensamiento.</p> <p>Utilizo básicamente las leyes matemáticas para expresar y comunicar ideas de un modo preciso y sintético.</p>	<p>No empleo el lenguaje matemático de forma oral y escrita para formalizar el pensamiento.</p> <p>No utilizo las leyes matemáticas para expresar y comunicar ideas de un modo preciso y sintético.</p>
<b>Competencia matemática y competencia básica en ciencia y tecnología</b>	<p>Utilizo el pensamiento matemático para interpretar y describir la realidad, así como para actuar sobre ella.</p> <p>Aplico destrezas y desarrollo actitudes para razonar matemáticamente.</p> <p>Comprendo una argumentación matemática.</p> <p>Me expreso y comunico a través del lenguaje matemático con soltura.</p>	<p>Utilizo en la mayoría de veces el pensamiento matemático para interpretar y describir la realidad, así como para actuar sobre ella.</p> <p>Aplico destrezas y desarrollo actitudes para razonar matemáticamente casi siempre.</p> <p>Comprendo medianamente una argumentación matemática.</p> <p>Me expreso y comunico a través del lenguaje matemático con soltura en la mayoría de ocasiones.</p>	<p>Utilizo de manera básica el pensamiento matemático para describir la realidad.</p> <p>Aplico destrezas y desarrollo actitudes para razonar matemáticamente de manera elemental.</p> <p>Sigo medianamente una argumentación matemática.</p> <p>Me expreso y comunico a través del lenguaje matemático de forma básica.</p>	<p>No utilizo el pensamiento matemático para interpretar y describir la realidad, así como para actuar sobre ella.</p> <p>No sé aplicar destrezas y desarrollo actitudes para razonar matemáticamente.</p> <p>No comprendo una argumentación matemática.</p> <p>No sé expresar y comunicarme a través del lenguaje matemático.</p>

<b>Competencia digital</b>	Manejo los lenguajes natural, numérico, gráfico, geométrico y algebraico para relacionar el tratamiento de la información con su experiencia con soltura.  Utilizo adecuadamente las herramientas informáticas y online que permiten trabajar entre iguales y en equipo.	Manejo los lenguajes natural, numérico, gráfico, geométrico y algebraico para relacionar el tratamiento de la información con su experiencia moderadamente.  Utilizo medianamente las herramientas informáticas y online que permiten trabajar entre iguales y en equipo.	Manejo los lenguajes natural, numérico, gráfico, geométrico y algebraico para relacionar el tratamiento de la información con su experiencia de forma elemental.  Mi dominio de herramientas informáticas que permiten trabajar entre iguales y en equipo es básico.	No manejo los lenguajes natural, numérico, gráfico, geométrico y algebraico para relacionar el tratamiento de la información con su experiencia.  No tengo el dominio suficiente para usar las herramientas informáticas que permiten trabajar entre iguales y en equipo.
<b>Aprender a aprender</b>	Desarrollo la curiosidad, la concentración, la perseverancia y la reflexión crítica.  Soy capaz de comunicar de manera eficaz los resultados del propio trabajo.	Desarrollo moderadamente la curiosidad, la concentración, la perseverancia y la reflexión crítica.  Soy capaz de comunicar de manera eficaz los resultados del propio trabajo en la mayoría de veces.	Desarrollo la curiosidad, la perseverancia y la reflexión crítica de forma elemental.  Aplico destrezas y desarrollo actitudes para razonar matemáticamente de forma básica.	No desarrollo la curiosidad, la perseverancia y la reflexión crítica.  No soy capaz de comunicar de manera eficaz los resultados del propio trabajo.
<b>Competencia social y cívica</b>	Participo constructivamente en las labores del grupo, hago propuestas y asumo responsabilidades.	Participo puntualmente en las labores del grupo, hago propuestas y asumo responsabilidades.	Participo constructivamente en las labores del grupo.	Me mantengo al margen de las labores y objetivos del grupo y no muestro interés.
<b>Conciencia y expresiones culturales</b>	Reconozco la geometría como parte integrante de la expresión artística de la humanidad.  Utilizo la geometría para describir y	Reconozco la geometría como parte integrante de la expresión artística de la humanidad en la mayoría de veces.  Utilizo moderadamente la	Reconozco la geometría como parte integrante de la expresión artística de la humanidad de forma básica.  Utilizo la geometría para describir y	No reconozco la geometría como parte integrante de la expresión artística de la humanidad.  No utilizo la geometría para describir y comprender el mundo

	comprender el mundo que nos rodea.	geometría para describir y comprender el mundo que nos rodea.	comprender el mundo que nos rodea de forma elemental.	que nos rodea.
--	------------------------------------	---	---	----------------

## 10. Materiales.

Los materiales utilizados para el aprendizaje del bloque de Geometría serán los siguientes:

- PowerPoint ilustrativo elaborado por el docente con diferentes figuras planas y geometrías con sus propiedades y características, así como cálculo de perímetros, áreas y ángulos.
- Libros de texto como material adicional y de apoyo. Se propone *Editorial Anaya*  
*Autor: Colera J. y otros.*
- Piezas de cartón de figuras planas y geométricas para que el alumno pueda manipular e interiorizar sus propiedades y características.
- Aplicación web y blog disponible donde el docente complementará el material propuesto y a su vez el alumnado podrá visionar, completar y compartir recursos.
- Programa GEOGEBRA como programa informático de apoyo en este bloque de geometría.

17

## 11. Reflexión final.

### 11.1. Papel del profesor.

La actividad en nuestra aula debería ser una preparación para la vida posterior, para el desarrollo y futuro tanto personal como laboral de todos nuestros alumnos. Teniendo en cuenta la edad del alumnado y la etapa en la que se encuentra para tratar en mayor o menor medida los anteriores aspectos. Se debe dotar al alumnado de los conocimientos y capacidades que le permitan desenvolverse en su entorno futuro.

Debido a que el entorno se prevé cambiante y no del todo predecible se deben fomentar herramientas para desarrollar la autonomía, la creatividad y la interacción social, haciendo especial hincapié en la alumna con TDAH.

Para llegar a conseguir esto el profesor en esta aula debe de tratar a la hora de impartir sus clases y de proporcionar información a todos por igual. Al mismo tiempo a la hora de proponer ejercicios y realizar tareas, todos los alumnos del aula trabajarán las mismas, siendo su función la de guiar a todos los alumnos en sus trabajos con el fin de conseguir los objetivos propuestos. El profesor se aprovechará de tener un alumno con altas capacidades en clase que le servirá de apoyo especialmente con la alumna con TDAH, cuando él no pueda prestarle plena atención. Por lo tanto con ayuda de esta persona y con unas pautas claras de trabajo el profesor realizará un seguimiento especial a esta alumna sin olvidar al resto de la clase.

Debe crear un ambiente de curiosidad intelectual, originalidad, pensamiento convergente, motivación y aprendizaje. De tal manera que en el aula haya una atmósfera que invite a todos a investigar, a aprender, a construir su aprendizaje, y no sólo a seguir lo que él hace o dice. Genera un ambiente en el aula que permite a los alumnos aprender a comportarse de manera íntegra. Inculca valores morales que demanda la sociedad, el respeto por las normas, etc. Garantiza la disciplina en el entorno educativo. Inculca hábitos de estudio. Líder de un trabajo colaborativo y planificador. Planea sus clases para que todo su alumnado siga el desarrollo de la misma. Propone la resolución de problemas relevantes para los alumnos de todos niveles. Contextualiza en todo momento el temario que se está viendo, haciendo más fácil la labor del alumno de ver la utilidad de los

contenidos en su vida diaria. Suministra información y desarrolla explicaciones para que los alumnos estén en condiciones de asimilar los contenidos. Utiliza recursos interactivos y nuevas tecnologías para conseguir que los alumnos entiendan mejor los contenidos y también para acaparar su atención.

En resumen el profesor de este curso debe ser una persona que suministre a los alumnos información de manera correcta así como estrategias de aprendizaje y más teniendo en cuenta que en este curso hay una alumna con TDAH. Al mismo tiempo para todos ellos es un mediador para el desarrollo de habilidades sociales y de consecución de autonomía. Un conductor de un equipo en el que todos sus miembros deben ser capaces de adoptar diferentes estrategias en la resolución de problemas, trabajar tanto de manera individual como en grupo, tener iniciativa, tomar decisiones y usar la creatividad.

## 11.2. Importancia de las metodologías.

Como se ha descrito con anterioridad para impartir los contenidos de geometría del curso se van a seguir dos metodologías bien diferenciadas, que son las clases magistrales y el aprendizaje basado en tareas. A continuación se van a destacar la importancia que tienen cada una de ellas en el proceso de aprendizaje de la geometría en primero de la ESO.

- **Clases magistrales:** Debemos ser conscientes de que los alumnos necesitan de unos conocimientos de partida para trabajar y que deben de asimilar. Probablemente no todos alumnos tendrán la suficiente autonomía como para hacerlos suyos de manera personal, por lo que el profesor deberá transmitir esos conceptos y relacionarlos con distintos aspectos de la vida de los alumnos en el aula a través de un PPT e imágenes y con apoyo de un libro de texto. De alguna manera el profesor debe de controlar si los conceptos que él está transmitiendo son adquiridos de manera correcta por el alumnado, por lo que propondrá ejercicios a realizar de manera individual. Estos ejercicios abarcarán distintos niveles no excluyendo de tal forma a nadie en su realización.

Con la alumna con TDAH se insistirá en que resuelva sobre todo el más fácil y si por la razón que sea lo realiza correctamente con relativa rapidez se le puede transmitir que intente el siguiente. Sin embargo el resto de la clase debería trabajar todos los que cada uno pueda, intentando en todo momento resolver todos. Al alumno con altas capacidades como material extra para realizar en su casa se le propondrá otra actividad más compleja ya descrita con anterioridad, con el fin de que encuentre sus necesidades de aprendizaje satisfechas y además lo haga con una gran motivación, favoreciendo así su actividad cognitiva.

- **Aprendizaje basado en tareas:** Esta metodología posibilita al alumno a adquirir los conocimientos del currículo realizando una actividad que bien podría estar relacionada con algún trabajo de la vida real. Todo ello participando de manera activa. Esta metodología implica a los alumnos en comprender, manipular, producir o interactuar con el fin de realizar un producto. El ritmo de aprendizaje está marcado según las tareas que se van completando.

Si nos centramos en los alumnos en general, y en la alumna con TDAH en particular, le va a servir sobre todo para saber organizarse, para llevar un control de las tareas que se deben hacer diariamente y para concentrarse más de lo que haría en una clase magistral. Por otro lado al alumno con altas capacidades le va a servir para guiar a Elisa en su trabajo diario al mismo tiempo que adquiere los objetivos relacionados con la tarea propuesta.

Con ambas metodologías se busca de manera global por lo tanto:

- Promover el saber y el aprender a aprender.
- Crear y fomentar la responsabilidad.
- Fomentar el aprender a tomar decisiones.
- Estimular, ayudar y orientar al alumnado.
- Planificar con la participación de los estudiantes.

### 11.3. La atención a la diversidad en el aula.

Consideramos que actualmente con los medios disponibles es un reto gestionar un aula con alto ratio de alumnos todos ellos diversos con sus individualidades. Si el aula presenta además alumnado ACNEE y/o ACNEAE requerirá mayor interés por parte del docente y una adecuada organización para ser eficaz. En el caso hipotético analizado anteriormente, 23 estudiantes diversos con 2 alumnos ACNEAE.

La atención a la diversidad de los alumnos como elemento central de las decisiones metodológicas conlleva realizar acciones para conocer las características de cada alumno y ajustarse a ellas combinando estrategias, métodos, técnicas, recursos, organización de espacios y tiempos para facilitar que alcance los objetivos de aprendizaje; así como aplicar las decisiones sobre todo lo anterior de manera flexible en función de cada realidad educativa desde un enfoque inclusivo.

Entre las medidas de atención a la diversidad creemos importante el intento de fijar materiales y programas conformados que permitan conseguir los contenidos mínimos a la totalidad, o al menos a la mayoría, de los alumnos para que puedan titular y tengan la oportunidad de perfilar su futuro académico y personal.

Valoramos centrar principalmente la exigencia de estos mínimos en alumnos que presentan necesidades específicas dando la oportunidad al resto de obtener mayor grado de consecución de objetivos. Entendemos que habrá situaciones que habrá que realizar adaptaciones curriculares significativas que impidan titular, pero estimamos que para el caso propuesto los dos alumnos ACNEAE pueden conseguir alcanzar los contenidos mínimos e incluso para el alumno con altas capacidades con el estímulo adecuado pueda obtener un grado de consecución elevado.

Concretamente para la alumna con **Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad, TDAH del tipo inatento**, sus síntomas no tienen por qué impactar decisivamente en la vida de los alumnos. Se puede convertir en una oportunidad para empatizar y solidarizarse.

En el fondo, todo el alumnado tiene sus dificultades de organización, concentración y atención – más aún a estas edades – por lo tanto, será necesario proporcionales motivos y herramientas para superar esos escollos en su proceso de aprendizaje. Cada uno con sus matices, toda el aula precisará de esa atención.

En el caso particular de Elisa, TDAH-Inatento, habrá que acompañarla en el uso de esas herramientas de forma recurrente, recordarle que anote las tareas en la agenda, que la revise al llegar a casa junto con sus progenitores; hay que revisar que lo que anota se corresponde con lo indicado, para que no haya olvidos o malinterpretaciones. También se le tendrá que preparar material secuenciado y de respuestas guiadas y concisas. El halagar las tareas bien hechas, y el proponer reintentos para mejorar en aquellas no tan bien, es de gran utilidad para que no se sientan mal y así evitar el ir a una adaptación curricular que la lastre el resto de su vida. Su integración en grupos de trabajo permitirá su inclusión efectiva en el aula, ya que se la tratará como a uno más salvo que con mayor frecuencia y reiteración.



Los procesos de enseñanza que mejor se adaptan a personas con **altas capacidades intelectuales** pueden ser el resultado de utilizar métodos que favorecen la creatividad y la actividad cognitiva del estudiante: Es decir, los métodos activo-productivos, basados en la investigación, el descubrimiento y las prácticas abiertas. Esto no quiere decir que no puedan (e incluso deban) usarse metodologías expositivas para ofrecer conocimientos, interactivas para ayudar a estimular el pensamiento y metodologías activo-reproductivas para las adquisición de habilidades concretas.

Realmente los estudiantes de altas capacidades tienen gran motivación intrínseca en la tarea. Este tipo de motivación se relaciona con la experiencia de disfrute, aprendizaje o competencia. Aprender produce disfrute en ellos y mientras disfrutan aprenden. En líneas generales cuando realizamos actividades donde obtenemos disfrute, experiencia de aprendizaje y competencia solemos desarrollar motivación intrínseca hacia ellas.

20

Es necesario en la enseñanza, en general, y en estudiantes de altas capacidades particularmente, intentar generar motivación intrínseca por las actividades escolares. Favorecer que los estudiantes sean autores de las actividades escolares y que las asuman como propias puede ayudar a ello.

Al respecto los docentes que fomentan en sus estudiantes sentimientos de destreza y autonomía y que propician la adquisición de nuevas habilidades en un contexto agradable y satisfactorio favorecen la motivación intrínseca de los escolares en la tarea.

Así mismo el valor que el estudiante otorga a la actividad y su decisión de realizarla predice el mantenimiento a medio plazo de su motivación en la tarea.

## 12. Bibliografía y Webgrafía.

Gobierno de Aragón. *Currículo en ESO de Matemáticas*. De: [http://www.educaragon.org/FILES/MATEMATICAS\(3\).pdf](http://www.educaragon.org/FILES/MATEMATICAS(3).pdf)

Gobierno de Canarias. *Sobredotación y altas capacidades*. De: [http://www.gobiernodecanarias.org/educacion/web/servicios/necesidades\\_apoyo\\_educativo/otras\\_n\\_eae/altas\\_capacidades\\_intelectuales/conceptos/](http://www.gobiernodecanarias.org/educacion/web/servicios/necesidades_apoyo_educativo/otras_n_eae/altas_capacidades_intelectuales/conceptos/)

Imágenes obtenidas de:

1 - Bloques AutoCAD Gratis de Arquitectura

2 – Diario Oficial de la Federación (2016). *Proyecto de Modificación de la Norma Oficial Mexicana*. De: [http://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5062516&fecha=02/10/2008](http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5062516&fecha=02/10/2008)

3 – Tamborero, J. *Escaleras fijas*. De: <http://www.siafa.com.ar/notas/nota46/escalerasfijas.htm>

4 - ARQUILOVE. *Escaleras*. De: <http://www.arquilove.com.ar/detalles-constructivos/escaleras/>

Oxford Educación. *Proyecto Adarve. Matemáticas. Primer curso ESO*. De: [http://www.oupe.es/es/mas-areas-educacion/secundaria/Matematicas/proyadarvematematicasnacional/Recursos%20Destacados/programacion\\_matematicas\\_1ESO\\_aragon.doc](http://www.oupe.es/es/mas-areas-educacion/secundaria/Matematicas/proyadarvematematicasnacional/Recursos%20Destacados/programacion_matematicas_1ESO_aragon.doc)

Dra. Hernández, C. *Metodologías de enseñanza y aprendizaje en altas capacidades*. De: <https://gtisd.webs.ull.es/metodologias.pdf>