

Programación de Matemáticas de la ESO

IES Peñamayor de Nava

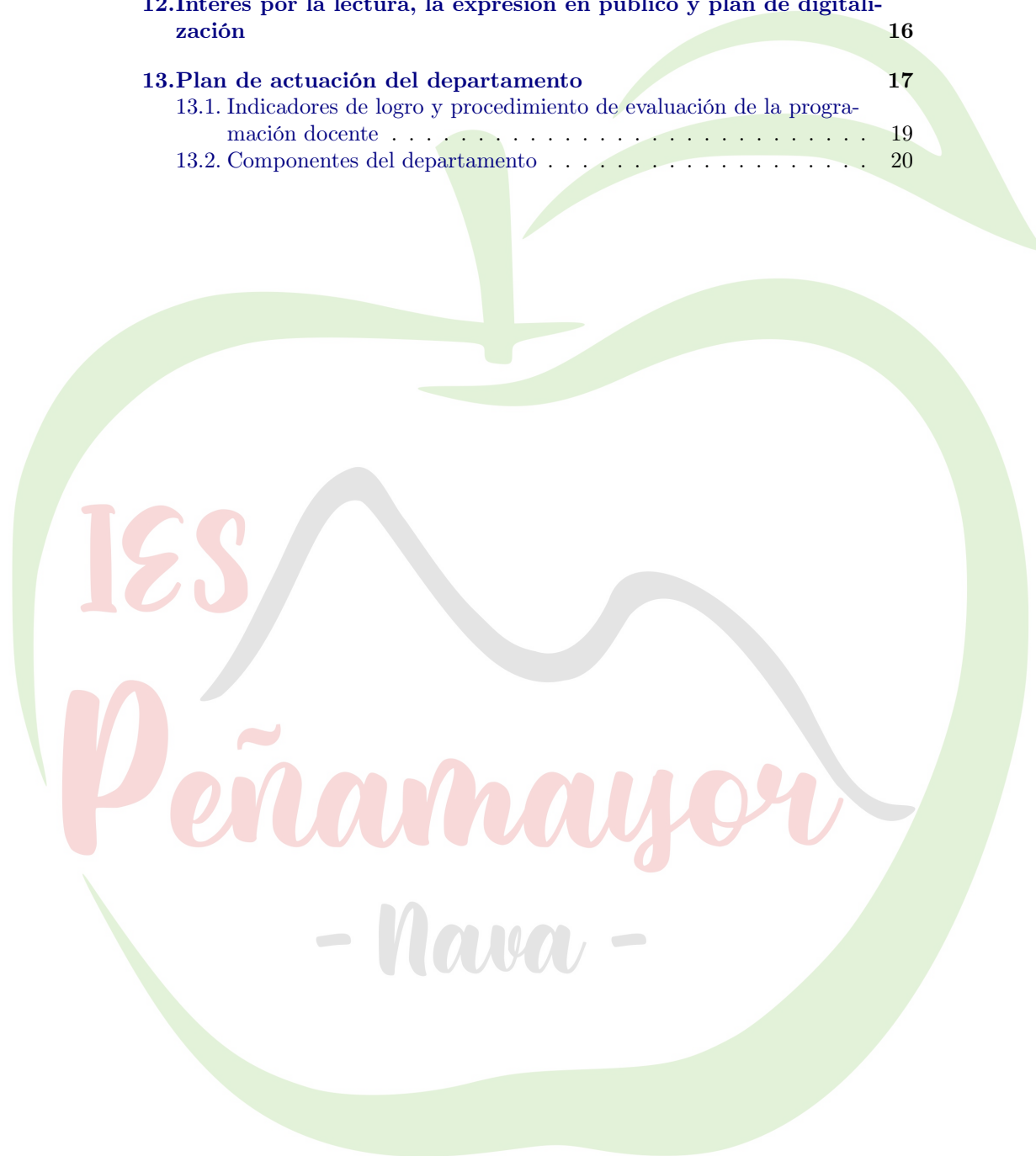
Departamento de Matemáticas

Curso 2025 2026

Índice

1. Introducción	3
2. Organización	5
3. Metodología	5
3.1. Contribución de la materia al logro de las competencias clave . . .	5
3.2. Técnicas y estrategias de resolución de problemas	7
3.3. Utilización de las nuevas tecnologías	7
4. Unidades de programación y su temporalización	8
5. Recursos didácticos y materiales curriculares	10
5.1. Libros de texto	10
5.2. TIC	11
6. Procedimientos de evaluación y criterios de calificación	11
6.1. Criterios de calificación	12
6.1.1. Pruebas escritas	12
6.1.2. Actividades	12
6.1.3. Registros de clase	13
6.1.4. Nota instantánea	13
6.1.5. Calificación final	13
7. Inaplicabilidad de la evaluación continua	13
8. Medidas de atención a las diferencias individuales	13
8.1. Recuperación de la materia pendiente	14
8.2. Plan de refuerzo para alumnos repetidores	15
9. Plan lector, escritor e investigador	15
10. Actividades complementarias y extraescolares	16
11. Enseñanza bilingüe	16
11.1. Objetivos programa bilingüe	16

12. Interés por la lectura, la expresión en público y plan de digitalización	16
13. Plan de actuación del departamento	17
13.1. Indicadores de logro y procedimiento de evaluación de la programación docente	19
13.2. Componentes del departamento	20



1. Introducción

Las matemáticas constituyen una forma de analizar e interpretar el mundo que nos rodea, reflejan la capacidad creativa, expresan con precisión conceptos y argumentos, favorecen la capacidad para aprender a aprender y contienen elementos de gran belleza; sin olvidar, además, el carácter instrumental que las matemáticas tienen como base fundamental para la adquisición de nuevos conocimientos en otras disciplinas, especialmente en el proceso científico y tecnológico y como fuerza conductora en el desarrollo de la cultura y las civilizaciones. Por otra parte, las matemáticas contribuyen a la formación intelectual del alumnado, lo que les permitirá desenvolverse mejor tanto en el ámbito personal como social.

En la actualidad la ciudadanía se enfrenta a multitud de tareas que entrañan conceptos de carácter cuantitativo, espacial, probabilístico, etc. La información recogida en los medios de comunicación se expresa habitualmente en forma de tablas, fórmulas, diagramas o gráficos que requieren de conocimientos matemáticos para su correcta comprensión. Los contextos en los que aparecen son múltiples: los propiamente matemáticos, economía, tecnología, ciencias naturales y sociales, medicina, comunicaciones, deportes, etc., por lo que es necesario adquirir un hábito de pensamiento matemático que permita establecer hipótesis y contrastarlas, elaborar estrategias de resolución de problemas y ayudar en la toma de decisiones adecuadas, tanto en su vida personal como en su futura vida profesional. Las matemáticas contribuyen de manera especial al desarrollo del pensamiento y razonamiento y en particular, al pensamiento lógicodeductivo y algorítmico, al entrenar la habilidad de observación e interpretación de los fenómenos, además de favorecer la creatividad o el pensamiento geométrico-espacial.

La resolución de problemas y los proyectos de investigación constituyen ejes fundamentales en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas. La habilidad de formular, plantear, interpretar y resolver problemas es una de las capacidades esenciales de la actividad matemática, ya que permite a las personas emplear los procesos cognitivos para abordar y resolver situaciones interdisciplinares reales, lo que resulta de máximo interés para el desarrollo de la creatividad y el pensamiento lógico.

El aprendizaje de las matemáticas debe hacerse de lo concreto a lo abstracto, de lo cercano y sencillo a lo general y complejo. Los nuevos conocimientos han de apoyarse en los ya conseguidos y a partir de situaciones cercanas. Posteriormente se ampliarán progresivamente la complejidad de las situaciones y el nivel de abstracción de los conceptos.

En esta etapa se pretende avanzar en la capacidad de analizar e investigar, interpretar y comunicar de forma matemática diversos fenómenos y problemas en distintos contextos, así como de proporcionar soluciones prácticas a los mismos; también debe desarrollar actitudes positivas hacia el conocimiento matemático, tanto para el enriquecimiento personal como para la valoración de su papel en el progreso de la humanidad.

El proceso de enseñanza y aprendizaje se centrará en el carácter instrumental y formativo de las matemáticas, fundamental para el desarrollo cognitivo del alumnado. Concretamente, tendrá por objeto el desarrollo de las siguientes capacidades:

- Mejorar la capacidad de pensamiento reflexivo e incorporar al lenguaje y modos de argumentación las formas de expresión y razonamiento matemá-

tico, tanto en los procesos matemáticos o científicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.

- Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.
- Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor, utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.
- Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos y otros) presentes en los medios de comunicación, internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes.
- Reconocer las formas y relaciones espaciales que se presentan en la vida cotidiana, analizar las propiedades y relaciones geométricas implicadas y sensibilizarse a la belleza que generan al tiempo que estimulan la creatividad y la imaginación.
- Utilizar de forma adecuada los distintos medios tecnológicos (calculadoras, ordenadores y otros) tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar informaciones de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.
- Actuar ante los problemas que se plantean en la vida cotidiana de acuerdo con modos propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.
- Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.
- Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en la propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito y adquirir un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos y utilitarios de las matemáticas.
- Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas áreas de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.
- Valorar las matemáticas como parte integrante de nuestra cultura, tanto desde un punto de vista histórico como desde la perspectiva de su papel en la sociedad actual y aplicar las competencias matemáticas adquiridas para analizar y valorar fenómenos sociales como la diversidad cultural, el respeto al medio ambiente, la salud, el consumo, la igualdad de género o la convivencia pacífica.

2. Organización

Los elementos curriculares no son explicitados en esta PD al estar ya recogidos en el documento oficial al que se hace referencia [1] ¹.

Objetivos de etapa son un total de 12 [1, artículo 7]

Competencias clave son 8:

- V_1 : en comunicación lingüística
- V_2 : plurilingüe
- V_3 : matemática y competencias en ciencia, tecnología e ingeniería
- V_4 : digital
- V_5 : personal, social y de aprender a aprender
- V_6 : ciudadana
- V_7 : emprendedora
- V_8 : conciencia y expresión culturales.

Saberes básicos En cuanto a los saberes podemos clasificar las matemáticas escolares en cinco grandes bloques [1]: Numeración (B_1); Álgebra (B_2); Medida (B_3); Geometría (B_4) y Estadística y Probabilidad (B_5). Sin embargo, es importante destacar que estos bloques no deben ser vistos como compartimentos estancos, sino como un todo interconectado en el que los puentes entre ellos permiten consolidar y profundizar el conocimiento matemático.

Criterios de evaluación Son los elementos clave de la evaluación del alumnado. Están asociados a las diez *competencias específicas* [1] que a su vez lo están con las competencias clave y los saberes básicos. Para facilitar la lectura nos referiremos a $C_{i,j}$ como el j -ésimo criterio de evaluación de la competencia específica i -ésima. Así mismo, la letra C se omitirá en caso de que el contexto la haga innecesaria.

Situaciones de aprendizaje Como se ha mencionado, los referentes para la evaluación conjunta de las materias y del grado de desarrollo y adquisición de las competencias serán los criterios de evaluación. Además, los criterios de evaluación serán el eje vertebrador para el diseño de las situaciones de aprendizaje desarrolladas a lo largo del curso.

3. Metodología

3.1. Contribución de la materia al logro de las competencias clave

En [1] se dan una serie de pautas metodológicas que son alrededor de las cuales se vertebra la metodología aquí presentada y, en consecuencia, **la metodología didáctica se adaptará a las características de cada alumno, favorecerá**

¹del mismo modo que se espera que el alumnado sea capaz de producir textos científicos, debemos mantener la coherencia y citar en lugar de copiar.

su autoestima, la capacidad para aprender por sí mismo y en grupos y las habilidades de interacción social.

El profesor debe convertirse en el mediador entre lo que sabe el alumnado y los aprendizajes que pretende fomentar. Para ello, ha de posibilitar la comunicación a través de un lenguaje adecuado, adaptar la información, las actividades y la adquisición de técnicas y destrezas de trabajo a las diferencias individuales y, al mismo tiempo, proporcionar la ayuda necesaria para conseguir las metas deseadas. Se estima absolutamente necesario que el alumnado tenga presente los conceptos tratados en cada unidad didáctica por lo que se procederá a escribir aquello relevante que se haya *visto* en la pizarra al comienzo de la clase (exceptuando pruebas escritas o similares). Se harán planteamientos que contemplen la **lectura y comprensión de textos** relacionados con los contenidos, así como la necesidad de que alumnos y alumnas **expongan verbalmente y por escrito** las explicaciones propias del discurso racional: justificar procedimientos, encadenar una correcta línea argumental, aportar rigor a los razonamientos y detectar y exponer las inconsistencias lógicas. Se fomentará la realización de **trabajos en equipo** pues la sociedad actual precisa del trabajo en equipo. Se propondrán **proyectos** en los que los alumnos han de buscar información, seleccionarla, valorarla y analizarla críticamente, además de aplicar las herramientas matemáticas adecuadas para obtener resultados verificando su coherencia y que fomenten su creatividad e imaginación. Se pondrá especial atención en que haya actividades con **distintos grados de dificultad** favoreciendo así los distintos ritmos de aprendizaje, posibilitar la **utilización del ordenador** y los programas disponibles facilitando los cálculos complejos y trabajar en pequeños grupos **fomentando la autonomía personal**, la colaboración y la confianza en sí mismos. Por último, en todas las unidades didácticas se incluirá un breve **acercamiento histórico** al tema tratado lo cual pretende cohesionar y mostrar la inclusión de la metodología adoptada dentro de las directrices oficiales.

En la enseñanza y aprendizaje de las Matemáticas se utiliza continuamente la expresión oral y escrita en la formulación y expresión de las ideas. Por ello, en todas las relaciones de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas y en particular en la resolución de problemas, adquiere especial importancia la expresión tanto oral como escrita de los procesos realizados y de los razonamientos seguidos, puesto que ayudan a formalizar el pensamiento. El propio lenguaje matemático es, en sí mismo, un vehículo de comunicación de ideas que destaca por la precisión en sus términos y por su gran capacidad para transmitir conjeturas gracias a un léxico propio de carácter sintético, simbólico y abstracto.

En la clase habrá que prestar especial atención al desarrollo de la comprensión y expresión oral y escrita y al manejo del lenguaje. Será preciso hacer hincapié en verbalizar conceptos, explicar sus ideas, redactar por escrito conclusiones y razonamientos y por supuesto realizar la lectura comprensiva de enunciados diversos. Al final de cada unidad se realizarán actividades propuestas con el fin de mejorar las destrezas lectoras del alumnado, pues familiarizarse con el lenguaje matemático y la comprensión lectora de los enunciados de los problemas es clave para resolver cualquier tipo de problema planteado en clase de Matemáticas.

Además con el objeto de contribuir al fomento del hábito de la lectura y favorecer el desarrollo de las competencias clave relacionadas, se recomendará la lectura de textos literarios de contenido matemático adecuado a los gustos y nivel de comprensión de los alumnos y que pueden contribuir de forma importante al logro de estas.

3.2. Técnicas y estrategias de resolución de problemas

Teniendo en cuenta las peculiaridades de las dos modalidades de las Matemáticas en bachillerato, se pondrá especial atención en las **técnicas y estrategias** más adecuadas para la **resolución de problemas** que se centren en estos aspectos. Quedarán por tanto excluidos problemas tanto de tipo demostrativo como innecesariamente abstractos en las Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales.

El *papel del profesor* será, fundamentalmente, el de guía, insistiendo en el seguimiento de las cuatro etapas siguientes:

Etapas	Descripción
0	Mantener una actitud confiada y tranquila
1	Familiarizarse con el problema
2	Buscar varias estrategias posibles
3	Elegir una estrategia y llevarla adelante
4	Revisión de la forma de trabajo pensada y comprobación (si es posible) del resultado

Tabla 1: Resolución de problemas.

A la hora de resolver un ejercicio en la pizarra, exponer un trabajo, proyecto o similar, los contenidos restantes del bloque 1 son tratados en todos y cada uno de sus puntos. Es precisamente durante el proceso de resolución de problemas tanto individual como en grupo donde se desarrollan capacidades que sin duda originan los distintos ritmos que tiene el alumnado. Esto no deja de ser similar a la práctica de un deporte eminentemente técnico.

Se propondrán problemas de diversos tipos de acuerdo a lo anteriormente mencionado y se explicarán diversas estrategias *ejemplificándolas* con algunos de los problemas propuestos.

Debido a las diferencias notorias respecto a las capacidades y ritmos de aprendizaje, los problemas se irán graduando en orden de dificultad para atender así la diversidad del alumnado. Llegado el caso se contempla trabajar problemas de refuerzo o ampliación.

3.3. Utilización de las nuevas tecnologías

La utilización de recursos informáticos como WolframAlpha y Geogebra serán especialmente útiles para la resolución de algunos problemas, representaciones gráficas, etc.

Asimismo, la *calculadora* tendrá un papel fundamental. Se considera que **el uso de la calculadora por parte del alumnado debe ser racional**, esto hace que sea frecuente incidir en ello y en la importancia de saber utilizarla de forma efectiva, esto es, hay que lograr que el alumnado comprenda que no se trata de ningún *oráculo*.

Las nuevas tecnologías deben conseguir que el proceso de aprendizaje que esté basado en la colaboración, que evidencie conexiones con otras formas de conocimiento y, fundamentalmente, en que la investigación y la crítica sean

protagonistas destacados. Para ello nos valdremos de las herramientas disponibles en la *web* y de programas informáticos que se consideren adecuados.

El uso de programas informáticos, tales como *Maxima*, *Mathematica* y la hoja de cálculo *Excel* o *Numbers*, facilita el aprendizaje autónomo y permite trabajar a distintos niveles según la capacidad del alumnado, favoreciendo la atención a la diversidad. En este sentido, *Teams* y el *bloc de notas de clase* ofrecen una inmejorable forma de proporcionar material y actividades al alumnado, tanto al que no pueda asistir temporalmente a clase como aquellos con la asignatura pendiente; aún más, es idónea para proponer problemas abiertos en los que han de buscar información, seleccionarla, valorarla y analizarla críticamente, además de aplicar las herramientas matemáticas adecuadas para obtener resultados verificando su coherencia.

No hay que olvidar que uno de los objetivos de es expresarse de manera apropiada en una o más lenguas extranjeras; las nuevas tecnologías son un vehículo excelente para tal fin puesto que el idioma generalizado en ellas es el inglés. Para este propósito, la plataforma *WolframAlpha* es inmejorable y su utilización será frecuente a lo largo de cada unidad didáctica.

4. Unidades de programación y su temporalización

Las unidades de programación junto con su temporalización correspondiente para 1º, 2º y 3º ESO, vienen mostrados en las tablas 2, 3 y 4, respectivamente.

Título	B_i	Trim 1	Trim 2	Trim 3
$\mathbb{N}, \mathbb{Z}, \mathbb{Z}/(m), \mathbb{Q}$	1	5 semanas		
$a^n, \sqrt[n]{a}$	2	2 semanas		
$\mathbb{F}$	1 y 3	3 semanas		
$f(x) = kx, f(x) = \frac{k}{x}$	2	3 semanas	2 semanas	
$ax + b = 0$	2		3 semanas	
$\mathbb{R}^2$	4		2 semanas	
Triángulos	4		3 semanas	
Polígonos y circunferencia	4		2 semanas	
Áreas y perímetros	3 y 4			3 semanas
Gráficas	2			3 semanas
Estadística	5			4 semanas

Tabla 2: Unidades de programación y temporalización de 1º ESO.

Un punto y aparte merece el curso de 4º ESO ya que hay que tener en cuenta sus dos modalidades y, especialmente, la B puesto que se hace preceptivo que exista una coordinación de la materia con la de Física y Química. Así pues las unidades de programación y su temporalización correspondiente de las modalidades B y A de 4º ESO vienen dadas en las tablas 5 y 6, respectivamente.

Título	B_i	Trim 1	Trim 2	Trim 3
$\mathbb{N}, \mathbb{Z}, \mathbb{Z}/(m), \mathbb{Q}, \mathbb{I}$	1	5 semanas		
$a^n, \sqrt[n]{a}$	2	2 semanas		
$f(x) = kx, f(x) = \frac{k}{x}$	2	4 semanas		
$(a_n)_{n \in \mathbb{N}}, \mathbb{Z}[x], \mathbb{Q}[x]$	2	2 semana	2 semanas	
$ax^2 + bx + c = 0$	2		3 semanas	
Sistemas de ecuaciones	2		2 semanas	
$\mathbb{R}^2$	4		2 semanas	
Polígonos y circunferencia	4		2 semanas	
Áreas y perímetros	3 y 4			3 semanas
Gráficas	2			3 semanas
Probabilidad y estadística	5			4 semanas

Tabla 3: Unidades de programación y temporalización de 2º ESO.

Título	B_i	Trim 1	Trim 2	Trim 3
$\mathbb{Q}, \mathbb{I}$	1	2 semanas		
$a^n, \sqrt[n]{a}$	2	2 semanas		
$f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, y = mx + n$	2	2 semanas		
$f(x) = kx, f(x) = \frac{k}{x}$	2	2 semanas		
$f(x) = ax^2 + bx + c$	2	2 semanas		
$(a_n)_{n \in \mathbb{N}}$	2	2 semanas		
$\mathbb{Z}[x], \mathbb{Q}[x]$	2	1 semana	2 semanas	
$ax^2 + bx + c = 0$	2		3 semanas	
Sistemas de ecuaciones	2		3 semanas	
Thales y Pitágoras	3 y 4		3 semanas	
Movimientos	3 y 4			3 semanas
Áreas y volúmenes	3 y 4			3 semanas
Estadística y probabilidad	5			4 semanas

Tabla 4: Unidades de programación y temporalización de 3º ESO.

Título	B_i	Trim 1	Trim 2	Trim 3
$\mathbb{R}$	1	2 semanas		
$a^n, \sqrt[n]{a}$	2	2 semanas		
Semejanza	3 y 4	3 semanas		
Trigonometría	3 y 4	3 semanas		
$(\mathbb{R}^2, d)$	3 y 4	3 semanas	2 semanas	
$(a_n)_{n \in \mathbb{N}}$	2		2 semanas	
$\mathbb{Z}[x], \mathbb{Q}[x]$	2		3 semanas	
$p(x) = 0, p(x) \in \mathbb{Q}[x]$	2		3 semanas	
Sistemas de ecuaciones	2		1 semana	1 semana
Inecuaciones	2			3 semanas
$f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$	2			2 semanas
Estadística y probabilidad	5			4 semanas

Tabla 5: Unidades de programación y temporalización de 4º ESO modalidad B.

Título	B_i	Trim 1	Trim 2	Trim 3
$\mathbb{R}$	1	2 semanas		
$a^n, \sqrt[n]{a}$	2	2 semanas		
Semejanza	3 y 4	3 semanas		
u, u^2, u^3	3 y 4	3 semanas		
$(a_n)_{n \in \mathbb{N}}$	2	3 semanas		
$\mathbb{Z}[x], \mathbb{Q}[x]$	2		4 semanas	
$ax^2 + bx + c = 0$	2		3 semanas	
Sistemas de ecuaciones	2		3 semana	
Inecuaciones	2			3 semanas
$y = mx + n$	2			2 semanas
Estadística y probabilidad	5			5 semanas

Tabla 6: Unidades de programación y temporalización de 4º ESO modalidad A.

5. Recursos didácticos y materiales curriculares

5.1. Libros de texto

La asignatura de Matemáticas no tiene libro de texto asignado sino que dispone de material libre a tal efecto.

Los alumnos deberán tener un cuaderno donde poder trabajar las tareas desarrolladas tanto en el aula como en casa. Asimismo es importante llevar al cuaderno las correcciones de las pruebas escritas realizadas durante el curso.

Además del cuaderno, se dispondrá de una calculadora científica y de material básico de dibujo técnico (regla y compás).

No se pedirá ningún tipo especial de cuaderno. Lo que sí es obligatorio es que el alumno traiga siempre a clase tanto el material proporcionado como el cuaderno. Este debe estar completo, es decir, debe contener todas las indicaciones del profesor, todos los trabajos que se realicen en clase o en casa, las correcciones de exámenes o de cualquier tipo de ejercicio, etc.

El alumno que falte algún día a clase por cualquier motivo, deberá completar el cuaderno con la mayor brevedad posible tras su incorporación de nuevo a las clases.

Se pretende que los alumnos tengan un cuaderno completo, ordenado, con las correcciones oportunas anotadas, etc., de manera que sea una herramienta útil.

5.2. TIC

En los cursos donde se utiliza libro de texto comercial, profesor y alumnado disponen del libro en formato digital. Asimismo, todas las aulas disponen de un ordenador con proyector y de conexión a Internet. Estos recursos permiten trabajar con sitios web, videos, software propio de matemáticas como **Geogebra** y **Excel**, **WolframAlpha** o documentos previamente preparados. Esto facilita y hace más atractivo y significativo el trabajo en el aula, además de agilizar determinadas tareas (trabajar sobre una cuadrícula o unos ejes de coordenadas, gráficas, tablas, figuras...). Además de estos recursos, el profesor puede reservar, de forma puntual, o bien sistemáticamente de forma semanal, una de las aulas de ordenadores del centro o la utilización de *iPads*.

6. Procedimientos de evaluación y criterios de calificación

Para comprobar el grado de consecución de objetivos, es necesario arbitrar una serie de procedimientos de evaluación que permitan hacer un seguimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje del alumnado. Consideraremos los siguientes instrumentos de evaluación que denominaremos, indistintamente, *objetos evaluables*:

- a) Pruebas escritas y orales
- b) Actividades:
 - i) Actividades individuales o en grupo.
 - ii) Actividades TIC.

Las herramientas de evaluación serán los soportes físicos en los que se recoge la información:

- 1. Diario de clase.
- 2. Registros de clase:
 - i) Participación, actitud e interés.

- II) Revisión de tareas, cuaderno físico y virtual (bloc de notas de clase/Teams).
- III) Rúbricas.

6.1. Criterios de calificación

Para obtener una calificación numérica al finalizar cada periodo de evaluación se considerarán los procedimientos arriba señalados. Cada uno de estos procedimientos evaluará todos o solo algunos de los criterios de evaluación recogidos en [1] de tal forma que al finalizar el curso estén todos ellos ampliamente evaluados.

La nota numérica en cualquier instante de un determinado criterio de evaluación será la media aritmética de las notas obtenidas para dicho criterio desde el principio de curso y, finalmente, la nota del alumno será la media aritmética de las notas de los criterios de evaluación evaluados hasta ese instante.

Los criterios de evaluación pueden distribuirse en 6 grandes grupos tal y como muestra la tabla 7.

Grupo	descripción	$C_{i,j}$
1	Solución de problemas	1,3, 2,1 y 2,2
2	Estrategia utilizada	1,1, 1,2, 3,1, 3,2, 4,1, 5,1 y 5,2
3	Aspectos formales	8,1 y 8,2
4	Suficiencia investigadora	3,3, 4,2, 6,1, 6,2, 6,3, 7,1 y 7,2
5	Actitud individual	9,1 y 9,2
6	Actitud en grupo	10,1 y 10,2

Tabla 7: Distribución de los criterios de evaluación en grupos.

Debido a la idiosincrasia de las matemáticas y al empeño de este departamento por la resolución de problemas y la investigación tanto individual como en grupo, todos los grupos de criterios de evaluación están involucrados en cada una de las unidades de programación.

6.1.1. Pruebas escritas

En cada trimestre se realizarán al menos dos pruebas escritas.

6.1.2. Actividades

Podrán ser de carácter individual o bien realizarse por parejas o en grupo, generalmente con la ayuda del cuaderno y del libro de texto. En este apartado podrán incluirse también salidas a la pizarra para que el alumno/a exponga al resto del grupo la resolución de un problema o de un ejercicio sin olvidar las actividades del tipo TIC anteriormente mencionadas. Podría resultar conveniente acordar con antelación esta actividad con el alumnado para permitir así preparar la exposición oral.

6.1.3. Registros de clase

Se considerarán aspectos actitudinales como el interés, la participación en clase, la buena disposición del alumno a trabajar y dejar trabajar al resto del grupo en el aula y aspectos relativos a la realización y puntualidad en la entrega de actividades tanto presenciales como TIC.

6.1.4. Nota instantánea

Llamando $n_{i,j}$ al número de calificaciones del criterio $C_{i,j}$, la nota de dicho criterio será la media aritmética de las calificaciones registradas.

$$C_{i,j} = \frac{1}{n_{i,j}} \sum_{k=1}^{n_{i,j}} C_{i,j}(k)$$

A partir de la nota obtenida en cada uno de los criterios de evaluación evaluados, se define la nota instantánea del alumnado como la media aritmética de los criterios de evaluación evaluados. Al finalizar el periodo lectivo se realizará una prueba escrita a modo de recuperación de aquellos contenidos no asimilados adecuadamente por el alumnado. No obstante, queda al criterio del profesor realizar recuperaciones de pruebas puntuales si así lo considera necesario.

6.1.5. Calificación final

La calificación final ordinaria será la nota instantánea al finalizar el periodo lectivo.

7. Inaplicabilidad de la evaluación continua

Si un alumno acumula un 20 % o más de faltas de asistencia durante un trimestre, sean justificadas o no, ello podría provocar la imposibilidad de la aplicación correcta de los criterios de evaluación y de la propia evaluación continua, será de aplicación lo previsto en la concreción curricular del centro.

8. Medidas de atención a las diferencias individuales

La más directa medida de atención a la diversidad se encuentra en las propias programaciones que cada departamento elabora y que el profesorado aplica para su grupo. Pasa por establecer programaciones que permitan, partiendo de un currículo común, desarrollar unas propuestas ajustadas a los diferentes intereses, motivaciones, estilos de aprendizaje y capacidades de nuestro alumnado, desde enfoques distintos y diferentes grados de ayuda educativa. Pueden tenerse en cuenta las siguientes sugerencias:

- Teniendo como referente los indicadores de logro, habría que respetar los distintos ritmos y niveles de aprendizaje.
- Hay que tratar de forma equilibrada los diferentes tipos de contenidos presentes en las materias: no fijarse únicamente en contenidos de tipo

conceptual pues el alumnado debe llegar a desarrollar otras competencias que pueden lograrse a través de contenidos procedimentales.

- Utilizar procedimientos de evaluación inicial antes de un nuevo proceso de aprendizaje.
- Relacionar los contenidos nuevos con su posible utilización en situaciones reales de la vida de los alumnos (funcionalidad).
- También es aconsejable trabajar los temas de distintas formas metodológicas, diversificar el tipo de actividades y con diversos niveles de profundización.
- Implicar al alumnado en trabajos individuales y en grupo para la preparación y exposición de algunos temas relacionados con los contenidos de las materias.
- Utilización de materiales didácticos variados y graduales en función de su dificultad.
- Presentar actividades que permitan diversos niveles de ejecución.
- Vincular las actividades a contextos cercanos al alumnado.
- Utilizar el trabajo cooperativo entre el alumnado.
- Permitir la organización de diferentes agrupamientos espaciales.
- Puesta en común o repaso al finalizar la unidad didáctica.
- Hacer uso de distintas fuentes de información y no limitarse a un libro de texto, ya que debemos desarrollar la capacidad de aprender a aprender, por lo que hay que enseñar estrategias tanto de búsqueda como de procesamiento de la información.

Las medidas adoptadas con el alumnado serán objeto de seguimiento en el departamento y de análisis en las reuniones de los Equipos Docentes.

8.1. Recuperación de la materia pendiente

El alumnado con la materia pendiente del curso anterior, deberá seguir un plan de refuerzo en sintonía con lo establecido en la concreción curricular del centro. Este plan se adaptará a las características del alumnado y consistirá en:

- Realización de unas actividades entregadas trimestralmente por el profesor, relacionadas con la materia a recuperar, que el alumnado deberá entregar en la fecha establecida por el profesor.
- Realización de dos exámenes parciales: finales de diciembre el primer parcial y en abril el segundo parcial. Los criterios de calificación serán:
 1. Actividades del programa de refuerzo (1 punto cada parte): 30 %.
 2. Media aritmética de las dos pruebas escritas: 70 %.

El alumnado que no recupere la materia pendiente en evaluación ordinaria, tendrá la materia pendiente para el siguiente curso.

8.2. Plan de refuerzo para alumnos repetidores

El alumnado que no haya promocionado de curso y que en el curso anterior no superasen la materia de matemáticas, seguirán un plan de refuerzo individual destinado a la superación de las dificultades encontradas en la materia durante el curso académico anterior.

En el aula, y en la medida de lo posible, se procurará una atención más personalizada con estos alumnos. El profesor hará un seguimiento periódico del alumnado en cuanto a tareas, cuaderno, comportamiento y trabajo en clase, realización de fichas de refuerzo y dificultades encontradas con la materia.

Si de este seguimiento se observase la necesidad de hacer algún tipo de adaptación, bien sea en la metodología, en los materiales didácticos o bien en los objetivos, así se haría.

Para garantizar esto último, el plan de refuerzo tendrá un seguimiento que se registrará, al menos, dos veces al trimestre:

1. La primera, a mediados de trimestre, coincidiendo con el boletín informativo que se envía a las familias (noviembre, febrero, mayo).
2. La segunda, al final del trimestre, coincidiendo con la sesión ordinaria de evaluación.

9. Plan lector, escritor e investigador

Se consideran dos planes de lectura, el PLEI del centro y el PLEI del departamento. Las directrices que conforman esta revisión se centran en flexibilizar la temporalización que pueden seguir los departamentos para su puesta en práctica en el aula, así como la elección de unos temas de interés que se puedan mantener para los próximos cursos. Se han tratado estos temas en nuestro departamento y la manera de mejor ajustarlos a los objetivos propios de nuestra materia. Quedan concretados finalmente los siguientes temas: medioambiente, salud, deportes y agua.

Desde Jefatura de Estudios se confecciona un cronograma donde se asigna a cada departamento un número determinado de sesiones para trabajar sus actividades correspondientes al PLEI de centro. Este curso, debido a los cambios mencionados en el párrafo anterior, el cronograma es más genérico que los cursos anteriores, quedando solo especificado, además del número de sesiones, el trimestre en el que desarrollar las actividades programadas.

Desde nuestro departamento se buscarán una serie de actividades adecuadas a los distintos niveles de la etapa en las que se relacione las matemáticas con alguno de los temas antes mencionados. La preparación y confección de estas actividades, así como su puesta en común entre los miembros del departamento, se llevará a cabo en las reuniones del departamento previas a su puesta en práctica con el alumnado.

Respecto al PLEI propio del departamento, el profesorado, en su trabajo diario en el aula, propondrá, de forma habitual, que un alumno/a lea en voz alta el enunciado de un problema y explique al resto de compañeros la interpretación del mismo. Asimismo, al terminar la resolución de un problema, un alumno puede salir a la pizarra para explicar al resto del grupo el proceso que siguió en su resolución. El objetivo es trabajar y mejorar en la medida de lo posible

tanto la comprensión lectora como la expresión oral, así como la utilización de los términos científicos y de las relaciones entre ellos. Otra parte importante del PLEI se refiere a los trabajos de investigación. Aquí nos remitimos a lo ya dicho en el párrafo cuarto del apartado de Metodología.

10. Actividades complementarias y extraescolares

Se propone como actividad extraescolar la participación en la Olimpiada Matemática Asturiana. Esta actividad va dirigida a alumnado de 2º, 3º, y 4º ESO, en fecha pendiente de conocer (principios del tercer trimestre), y el lugar de celebración será un IES de Oviedo. La realización de la actividad está condicionada a la existencia de alumnado interesado.

11. Enseñanza bilingüe

Este curso la materia de Matemáticas se impartirá en inglés en un grupo de 3º ESO y otro de 4º ESO en la modalidad B.

Todos los contenidos se trabajarán de tal manera que los alumnos del grupo bilingüe no sólo adquieran el vocabulario matemático y la terminología básica del área en los dos idiomas, español e inglés, sino que sean capaces de entender y producir mensajes orales y escritos que utilizan esta terminología.

Se contribuye así, desde el área de matemáticas, a desarrollar en los alumnos la capacidad general de comprender y elaborar textos orales y escritos en inglés.

11.1. Objetivos programa bilingüe

1. Indicadores de evaluación:

- Comprensión y utilización del vocabulario específico de la materia (aritmética básica, álgebra, geometría, funciones y estadística).
- Lectura de enunciados e instrucciones específicas de la asignatura.
- Exposición oral y escrita de los procedimientos seguidos para la resolución de ejercicios y problemas.

2. Medidas organizativas y propuestas metodológicas:

- Apuntes en inglés.
- Utilización de vídeos en inglés para la exposición de algunos temas y/o conceptos.
- Utilización de la plataforma WolframAlpha como apoyo.

12. Interés por la lectura, la expresión en público y plan de digitalización

Recogemos las siguientes propuestas:

- Insistir en la importancia de la lectura comprensiva de los enunciados de problemas y preguntas de exámenes.

- Lectura en voz alta, por parte de un alumno/a, del enunciado de un problema, y explicación de la interpretación que ha hecho del mismo.
- Exposición individual o en grupo de contenidos sencillos o de repaso de la asignatura al resto de compañeros.
- Al corregir o revisar una tarea propuesta con anterioridad, un alumno/a podrá salir a la pizarra para explicar al resto de compañeros el proceso que siguió en la resolución del problema o ejercicio propuesto.
- Proponer la realización de trabajos que serán expuestos en el aula y para los que se podrá hacer uso de las TIC. Para valorar estos trabajos se tendrá en cuenta:
 - Uso correcto de las herramientas TIC para el diseño de las presentaciones.
 - Uso correcto de vocabulario específico de la materia.
 - La comprensión del tema (esta se valorará según la propia exposición o mediante preguntas del profesor, las cuales tratarán sobre cualquier apartado del tema expuesto para así poder confirmar que, en el caso de un trabajo grupal, todos tienen conocimientos del tema completo).
 - La claridad y el orden de la exposición.
 - La corrección en el habla y en la gesticulación.
 - El uso de un guión y la no lectura del trabajo.
 - La originalidad.

13. Plan de actuación del departamento

Los departamentos didácticos desarrollarán las competencias establecidas en el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria, las Resoluciones de 6 de agosto de 2001 y de 5 de agosto de 2004 de la Consejería de Educación y Ciencia, y demás normativa legal vigente.

El jefe de departamento, es responsable de la organización, coordinación, funcionamiento, actuación y evaluación de las actividades desarrolladas por el departamento. Los departamentos tienen una hora de reunión semanal y **se levantará acta de cada una.**

Durante el curso, destacan en su funcionamiento las siguientes actuaciones:

- Cumplimentación de las actas y documentos del departamento según los requisitos establecidos legalmente: firma de los responsables, aprobación de las mismas, etc. En las actas de departamento es importante recoger los logros alcanzados, las dificultades encontradas, los factores que influyen y las propuestas y acuerdos de modificación o mejora.
- Revisión y entrega de las Programaciones docentes de ESO y de Bachillerato, asegurando su coherencia con las directrices establecidas: Decreto de ordenación del currículo de ESO [1], Decreto de ordenación del currículo de Bachillerato [2], Concreciones Curriculares, revista de inicio de curso y CCP.

- Coordinación, seguimiento y evaluación de los procesos de enseñanza-aprendizaje.
- Análisis, revisión y mejora de las medidas de atención a la diversidad.
- Criterios de realización de las pruebas extraordinarias e información de las mismas.
- Elaboración, seguimiento y evaluación del programa de refuerzo dirigido al alumnado que promocioe con materias pendientes.
- Elaboración, seguimiento y evaluación del plan personalizado para el alumnado que no promocioe.
- Análisis, valoración y propuestas de mejora en relación a los resultados académicos obtenidos de la evaluación del alumnado.
- Seguimiento y evaluación de las programaciones docentes: revisión y análisis de su desarrollo, posibles modificaciones, etc.
- Información al alumnado y a las familias de todos aquellos aspectos de las programaciones que les afecten y especialmente de los criterios de evaluación y calificación que garanticen una evaluación objetiva del alumnado.
- Implantar mecanismos que faciliten la autoevaluación y coevaluación con el alumnado. Se debe favorecer la participación del alumnado con la finalidad de conocer su opinión sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Dinamizar y coordinar la participación de los componentes del departamento en los documentos institucionales: PEC, concreción del currículo, PGA.
- Estimular la participación en cursos de formación y actualización pedagógica.
- Participar activamente en el desarrollo de los objetivos, planes y programas que desarrolla el centro, en especial en la Mejora de las Competencias Clave y en la Lectura y Escritura e Investigación.
- Actualizar la carpeta de actividades del departamento para cuando se producen ausencias no previstas y su trabajo en el aula y entrega a Jefatura de Estudios.
- Inventario de los materiales del departamento y entrega en Secretaría.
- Trasladar al resto de componentes del departamento las informaciones y acuerdos adoptados en las reuniones de la CCP.
- Elaborar y desarrollar un plan de actuación específico de cada departamento que concrete éstas y otras actuaciones que el departamento desarrolle. Y en todos los objetivos que el centro quiere conseguir durante este curso, incluidos en la PGA y que requiera la colaboración, participación y propuestas de los departamentos.

13.1. Indicadores de logro y procedimiento de evaluación de la programación docente

Los jefes de departamento serán los responsables de realizar el seguimiento y evaluación de las programaciones docentes que al menos debe realizarse trimestralmente y siempre que se considere conveniente.

Este procedimiento debe estar complementado con la autoevaluación y coevaluación que se realice con el alumnado: aportaciones, sugerencias, aclaraciones que los mismos realicen.

La finalidad ha de ser la de obtener información acerca de si el desarrollo de la programación sirve para que el alumnado progrese en su aprendizaje o, por el contrario, se observan desajustes que requieran introducir modificaciones.

En las programaciones de cada materia, se deben incluir qué aspectos se van a valorar de las mismas. La CCP acordó un modelo de informe común para todos los departamentos. Por tanto, al finalizar cada trimestre, como mínimo, se emitirá un informe sobre el seguimiento de dichos aspectos y, si procede, las propuestas de mejora pertinentes. Este se incorporará a las actas de departamento.

Los aspectos de la programación que se someterán a seguimiento y evaluación son al menos:

- a) Análisis de resultados.
- b) Cumplimiento de la temporalización de las PPDD.
- c) Metodología.
 - Acuerdos, modificaciones, etc.
 - Idoneidad del material utilizado.
 - Integración de las TIC.
 - Recursos y espacios utilizados.
- d) Medidas de Atención a la diversidad
 - Valoración de medidas generales (AF, desdobles, apoyos, etc.)
 - Valoración de medidas específicas (ACSs, planes de pendientes, repetidores, etc.)
 - Valoración del PMAR, si procede.
 - Coordinación del DD con PT.
- e) Desarrollo del PLEI por el DD.
- f) Organización y funcionamiento del DD.
 - Desarrollo de las reuniones y actas.
 - Información al profesorado del DD.
 - Coordinación del profesorado del DD.
 - Información al alumnado y familias.
 - Idoneidad de las actividades complementarias y extraescolares.

El Centro, a través de la CCP, ha consensuado un modelo de informe que puede ser ampliado según necesidad de cada departamento.

Esta programación ha sido elaborada por el departamento de matemáticas bajo la supervisión del jefe del departamento y de acuerdo con la normativa vigente.

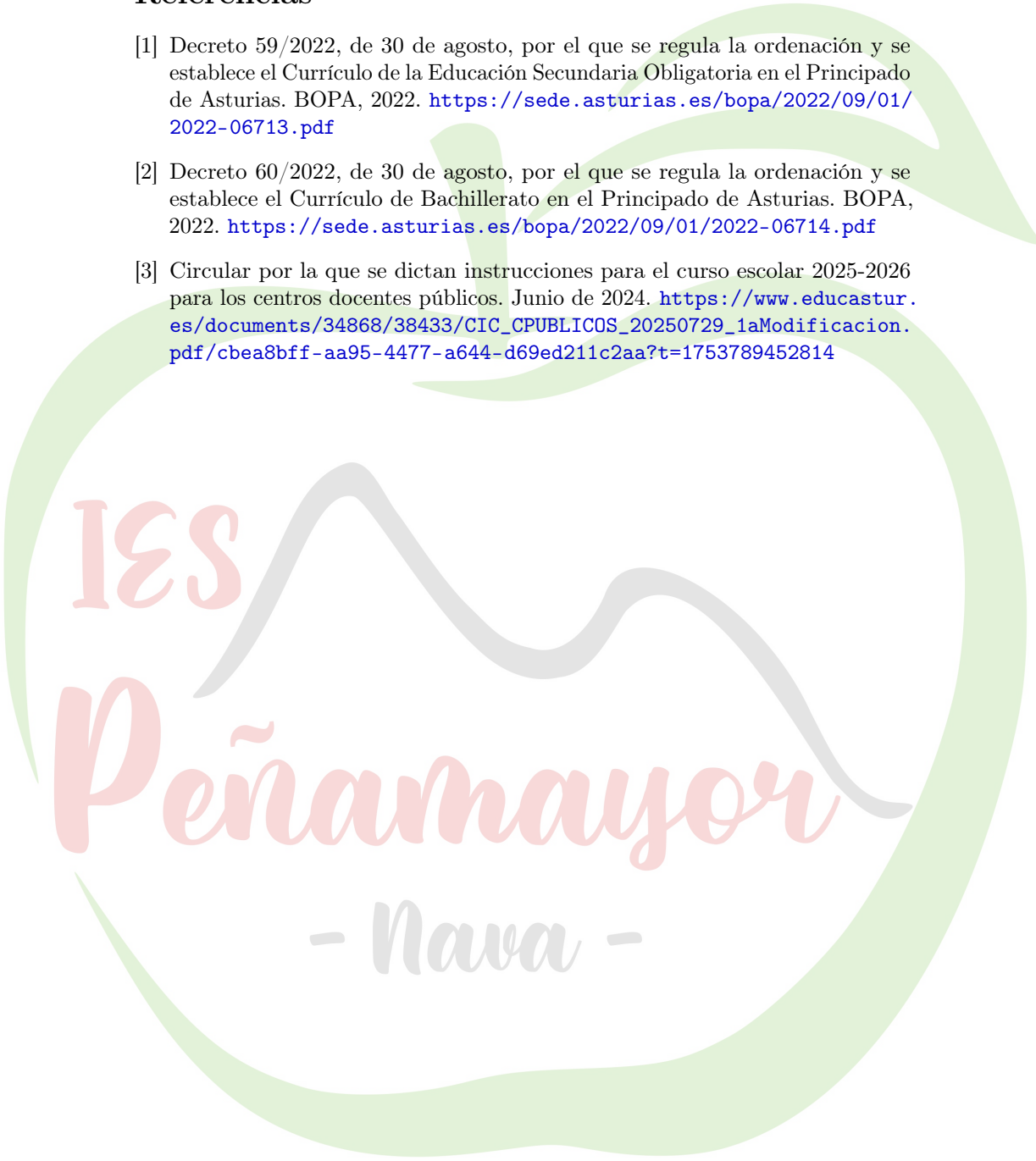
13.2. Componentes del departamento

- Jose Ángel Alonso Hortal.
- Laura M. González Hevia.
- Rebeca Mora González.
- Xana Rodríguez Noriega.
- Mario Rodríguez Vega.
- Alejandro F. Targhetta González.
- Juan Bautista Valdés Menéndez.
- Darío Fernández-Pello Lois (jefe de departamento).

IES
Peñamayor
- Nava -

Referencias

- [1] Decreto 59/2022, de 30 de agosto, por el que se regula la ordenación y se establece el Currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en el Principado de Asturias. BOPA, 2022. <https://sede.asturias.es/bopa/2022/09/01/2022-06713.pdf>
- [2] Decreto 60/2022, de 30 de agosto, por el que se regula la ordenación y se establece el Currículo de Bachillerato en el Principado de Asturias. BOPA, 2022. <https://sede.asturias.es/bopa/2022/09/01/2022-06714.pdf>
- [3] Circular por la que se dictan instrucciones para el curso escolar 2025-2026 para los centros docentes públicos. Junio de 2024. https://www.educastur.es/documents/34868/38433/CIC_CPUBLICOS_20250729_1aModificacion.pdf/cbea8bff-aa95-4477-a644-d69ed211c2aa?t=1753789452814



IES
Peñamayor
- Nava -