IES Antonio Machado
SORIA

PROGRAMACIÓN

DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS

Curso 2022 – 23

2º y 4º ESO

2º Bachillerato

.

Índice

1. Introducción general …….…. 2
   1.1.Fundamentación y resumen legislativo…….……. 2
      Principios metodológicos ESO…….…….. 4
      Principios metodológicos Bachillerato……..….. 5
   1.2. Profesorado ……... 10

2. Secuencia y temporalización de los contenidos 11

   - 2º ESO……. 11
   - 4º ESO Académicas……..… 17
   - 4º ESO Aplicadas…… ……..... 23
   - 2º Bachillerato Matemáticas CCSSII…… 29
   - 2º Bachillerato Matemáticas II……..…... 34

   .

3. Decisiones metodológicas y didácticas. 41

4. Perfil competencial…… 43

5. Elementos transversales que se trabajan…… 44

6. Medidas que promueven el hábito de lectura…… 45

7. Estrategias e instrumentos para la evaluación de los aprendizajes de los alumnos y criterios de calificación …… 46

8. Actividades de recuperación de los alumnos con materias pendientes de cursos anteriores…….…… 54

9. Medidas de atención a la diversidad. ……..... 58

10. Materiales y recursos de desarrollo curricular. Uso de las TICs…… 58

11. Programa de actividades extraescolares y complementarias…….……. 61

12. Procedimiento de evaluación de la programación didáctica y sus indicadores de logros…….…. 62

1. INTRODUCCIÓN GENERAL

1.1 FUNDAMENTACIÓN Y RESUMEN LEGISLATIVO

La presente programación ha sido redactada teniendo en cuenta la siguiente legislación: Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa, el Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico para la Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato; la ORDEN EDU/362/2015, de 4 de mayo, por la que se establece el currículo y se regula la implantación, evaluación y desarrollo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad de Castilla y León, la ORDEN EDU/ 1257/2008, de 9 de Julio, por la que se ordenan y organizan las enseñanzas de Bachillerato en régimen nocturno en la Comunidad de Castilla y León, la ORDEN EDU/2134/2008 que regula la evaluación en Bachillerato; y la ORDEN ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre competencias, los contenidos y los criterios de evaluación.

Además, el Departamento continúa vinculado a la creación de una Sección bilingüe de inglés, en el Instituto "Antonio Machado", conforme a lo establecido en la Orden EDU/6/2006. Las condiciones de participación de nuestro Departamento quedan recogidas en el acta del mismo de 22 de noviembre de 2007.

El profesorado del Departamento ha desarrollado las programaciones de las diferentes materias teniendo en cuenta la adquisición de las competencias básicas y las finalidades (formativa, orientadora y propedéutica) que señalan los decretos que establecen el currículo de la ESO para la Comunidad de Castilla y León.

Dada la importancia de la coordinación entre los Centros de Primaria y el IES "Antonio Machado" para el mejor desarrollo de la práctica docente, especialmente en el primer ciclo, cabe destacar la previsión de la celebración de sucesivas reuniones con los representantes del citado Instituto y los designados por los Centros de Primaria adscritos: "Arboleda" y "Pedrizas".

A continuación, aportaremos un resumen legislativo que sirve de marco a la presente programación.

REAL DECRETO 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la E.S.O. y Bachillerato.

La competencia supone una combinación de habilidades prácticas, conocimientos, motivación, valores éticos, actitudes, emociones, y otros componentes sociales y de comportamiento que se movilizan conjuntamente para lograr una acción eficaz. Se contemplan, pues, como conocimiento en la práctica, un conocimiento adquirido a través de la participación activa en prácticas sociales que, como tales, se pueden desarrollar tanto en el contexto educativo formal, a través del currículo, como en los contextos educativos no formales e informales.

Las competencias, por tanto, se conceptualizan como un «saber hacer» que se aplica a una diversidad de contextos académicos, sociales y profesionales. Para que la transferencia a distintos contextos sea posible resulta indispensable una comprensión del conocimiento presente en las competencias, y la vinculación de éste con las habilidades prácticas o destrezas que las integran.

Se adopta la denominación de las competencias clave definidas por la Unión Europea. Se considera que «las competencias clave son aquellas que todas las personas precisan para su realización y desarrollo personal, así como para la ciudadanía activa, la inclusión social y el empleo». Se identifican siete competencias clave esenciales para el bienestar de las sociedades europeas, el crecimiento económico y la innovación, y se describen los conocimientos, las capacidades y las actitudes esenciales vinculadas a cada una de ellas.

El rol del docente es fundamental, pues debe ser capaz de diseñar tareas o situaciones de aprendizaje que posibiliten la resolución de problemas, la aplicación de los conocimientos aprendidos y la promoción de la actividad de los estudiantes.

Artículo 2. Definiciones.
1. A efectos de este real decreto, se entenderá por:
a) Currículo: regulación de los elementos que determinan los procesos de enseñanza y aprendizaje para cada una de las enseñanzas y etapas educativas.
b) Objetivos: referentes relativos a los logros que el estudiante debe alcanzar al finalizar cada etapa, como resultado de las experiencias de enseñanza-aprendizaje intencionalmente planificadas a tal fin.
c) Competencias: capacidades para aplicar de forma integrada los contenidos propios de cada enseñanza y etapa educativa, con el fin de lograr la realización adecuada de actividades y la resolución eficaz de problemas complejos.
d) Contenidos: conjunto de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes que contribuyen al logro de los objetivos de cada enseñanza y etapa educativa y a la adquisición de competencias. Los contenidos se ordenan en asignaturas, que se clasifican en materias y ámbitos, en función de las etapas educativas o los programas en que participe el alumnado.
e) Estándares de aprendizaje evaluables: especificaciones de los criterios de evaluación que permiten definir los resultados de aprendizaje, y que concretan lo que el estudiante debe saber, comprender y saber hacer en cada asignatura; deben ser observables, medibles y evaluables y permitir graduar el rendimiento o logro alcanzado. Su diseño debe contribuir y facilitar el diseño de pruebas estandarizadas y comparables.
f) Criterios de evaluación: son el referente específico para evaluar el aprendizaje del alumnado. Describen aquello que se quiere valorar y que el alumnado debe lograr, tanto en conocimientos como en competencias; responden a lo que se pretende conseguir en cada asignatura.
g) Metodología didáctica: conjunto de estrategias, procedimientos y acciones organizadas y planificadas por el profesorado, de manera consciente y reflexiva, con la finalidad de posibilitar el aprendizaje del alumnado y el logro de los objetivos planteados.

2. A efectos del presente real decreto, las competencias del currículo serán las siguientes: a) Comunicación lingüística. b) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. c) Competencia digital. d) Aprender a aprender. e) Competencias sociales y cívicas. f) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor. g) Conciencia y expresiones culturales.

ORDEN EDU/362/2015, de 4 de mayo, por la que se establece el currículo de la E.S.O. en la Castilla y León.

PRINCIPIOS METODOLÓGICOS DE LA ETAPA.ESO

La Educación Secundaria Obligatoria es una etapa esencial en la formación de la persona, ya que en ella se afianzan las bases para el aprendizaje en etapas educativas posteriores y se consolidan hábitos de trabajo, habilidades y valores que se mantendrán toda la vida.

Para que el alumnado logre adquirir las competencias del currículo y los objetivos de esta etapa, es conveniente integrar los aspectos metodológicos en el diseño curricular en el que se han de considerar, entre otros factores, la naturaleza de las materias, las condiciones socioculturales, la disponibilidad de recursos y las características del alumnado.

Los procesos de enseñanza y aprendizaje deben proporcionar al alumno un conocimiento sólido de los contenidos, al mismo tiempo que propiciar el desarrollo de hábitos intelectuales propios del pensamiento abstracto, tales como la observación, el análisis, la interpretación, la investigación, la capacidad creativa, la comprensión y expresión y el sentido crítico, y la capacidad para resolver problemas y aplicar los conocimientos adquiridos en diversidad de contextos, dentro y fuera del aula, que garanticen la adquisición de las competencias y la efectividad de los aprendizajes.

La metodología, por tanto, ha de estar orientada a potenciar el aprendizaje por competencias por lo que será activa y participativa, potenciando la autonomía de los alumnos en la toma de decisiones, el aprender por sí mismos y el trabajo colaborativo, la búsqueda selectiva de información y, finalmente, la aplicación de lo aprendido a nuevas situaciones. Todo ello teniendo en cuenta, además, las posibilidades que ofrecen las tecnologías de la información y comunicación. En esta línea, el trabajo por proyectos es especialmente relevante. Las metodologías activas han de apoyarse en estructuras de aprendizaje cooperativo, de forma que, a través de la resolución conjunta de las tareas, los miembros del grupo conozcan las estrategias utilizadas por sus compañeros y puedan aplicarlas a situaciones similares, facilitando los procesos de generalización y de transferencia de los aprendizajes.

El rol del docente es fundamental a la hora de presentar los contenidos con una estructuración clara en sus relaciones, de diseñar secuencias de aprendizaje integradas que planteen la interrelación entre distintos contenidos de una materia o de diferentes materias, de planificar tareas y actividades que estimulen el interés y el hábito de la expresión oral y la comunicación.

En el desarrollo de las actividades el profesor encontrará inevitablemente diversidad en el aula por lo que le será necesario adaptar el proceso de enseñanza aprendizaje a los distintos ritmos de aprendizaje de los alumnos en función de las necesidades educativas, especiales, altas capacidades intelectuales, integración tardía o dificultades específicas de aprendizaje.
Por último, la coordinación docente es clave tanto en la selección de las estrategias metodológicas como en la elección de materiales y recursos didácticos de calidad. Los equipos docentes tienen que plantearse una reflexión común y compartida sobre la eficacia de las diferentes propuestas metodológicas con criterios comunes y consensuados.

Coordinación con los Centros de Primaria adscritos al Centro

Durante el curso 2022-23 se realizarán tres reuniones con los responsables de ciclo de los Centros de Primaria "Las Pedrizas" y "la Arboleda".

En la primera toma de contacto, se establecerán los aspectos didácticos fundamentales a consensuar para, de este modo, poder solventar los posibles desajustes en la metodología o en la distribución de los contenidos observados. Además, en este encuentro intercambiará información sobre aspectos prácticos muy concretos del trabajo diaria de aula: materiales utilizados por los alumnos, control de tareas, agrupamientos…

En el segundo trimestre se realizará un seguimiento de las cuestiones tratadas en la primera reunión y, antes de finalizar el curso, se analizarán los resultados y se concretarán las cuestiones a contemplar durante el próximo curso.

ORDEN EDU/363/2015, de 4 de mayo, por la que se establece el currículo de la Bachillerato en la Castilla y León.

PRINCIPIOS METODOLÓGICOS DE LA ETAPA.BACHILLERATO

Para el logro de la finalidad y los objetivos de la etapa de Bachillerato se requiere una metodología didáctica que, fundamentada en principios básicos del aprendizaje, sea acorde con la naturaleza de la materia, las condiciones socioculturales, la disponibilidad de recursos y las características del alumnado con el fin de propiciar un aprendizaje eficaz.

En el actual proceso de inclusión de las competencias como elemento esencial del currículo, es preciso señalar que cualquiera de las metodologías seleccionadas por los docentes debe ajustarse al nivel competencial inicial de éstos. Se deberá planificar la enseñanza de nuevos aprendizajes en base a lo que el alumno sabe y es capaz de hacer, creando las condiciones para incorporar en la estructura mental del alumno aprendizajes puente frente al objeto de enseñanza, lo que permitirá que aquellos sean consolidados y no se trate de aprendizajes esencialmente memorísticos.

Además de lo anterior, uno de los elementos clave en la enseñanza por competencias es despertar y mantener la motivación del alumnado, lo que implica un planteamiento del papel del alumno, activo y autónomo, consciente de ser el responsable de su aprendizaje. La motivación se relaciona directamente con el rendimiento académico del alumno, por lo que en las diferentes materias se desarrollarán actividades y tareas que fomenten la motivación. Por ello, conviene hacer explícita la utilidad del nuevo aprendizaje, tanto desde un punto de vista propedéutico como práctico y, en la medida de lo posible, crear condiciones para extrapolar dicha utilidad a contextos diferenciados.

Si bien la motivación es un constructo de variables de diferente índole, cognitivas y afectivas fundamentalmente, el fomento del interés, como nivel inicial de la misma, es una estrategia de efectos positivos. Para su fomento se requieren metodologías activas y contextualizadas, es decir, aquellas que facilitan la participación e implicación del alumnado y la adquisición y uso de conocimientos en situaciones reales. Por ello, se potenciará la realización de tareas cuya resolución suponga un reto y desafío intelectual para el alumno que permitan movilizar su potencial cognitivo, incrementar su autonomía, su autoconcepto académico y la consideración positiva frente al esfuerzo. Las metodologías activas han de apoyarse en estructuras de aprendizaje cooperativo, de forma

que, a través de la resolución conjunta de las tareas, los miembros del grupo compartan y construyan el conocimiento mediante el intercambio de ideas.

Las metodologías que contextualizan el aprendizaje, el trabajo por proyectos, los centros de interés, el estudio de casos o el aprendizaje basado en situaciones-problema, favorecen tanto la participación activa y el desarrollo de competencias, como la búsqueda de información, la planificación previa, la elaboración de hipótesis, la tarea investigadora y la experimentación, la capacidad de síntesis para trasmitir conclusiones, etc. que caracterizan los aprendizajes funcionales y transferibles.

Por otro lado, dadas las características del alumnado de Bachillerato, el grupo es una variable interviniente clave en el logro académico, fuente de estímulos que impactan en los niveles de ajuste afectivo de cada uno de sus integrantes. Más allá de una consideración generalista sobre ello, relacionado con la necesidad de un clima de convivencia adecuado en el aula, está la consideración del grupo como recurso metodológico.

El trabajo cooperativo y en equipos, adecuadamente planificado, constituye un recurso de primer nivel para la adquisición de ciertos aprendizajes, además de incidir de manera natural en los factores de clave motivacional y de ajuste emocional. Por otro lado, además de favorecer el trabajo individual, se debe propiciar que el alumnado desarrolle la capacidad de trabajo en equipo.

Incorporar actividades y tareas de naturaleza diferente, tanto en su presentación, como desarrollo, ejecución y formato, contribuye a fomentar las relaciones entre aprendizajes, facilita oportunidades de logro a todos los alumnos y mejora la motivación de los alumnos. Además, el profesor diseñará secuencias de aprendizaje integradas que permitan a los alumnos poner en juego un conjunto amplio de conocimientos, habilidades o destrezas y actitudes personales, es decir, los elementos que integran las distintas competencias.

La selección y uso de materiales y recursos didácticos constituye un aspecto esencial de la metodología y las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), constituyen un recurso metodológico indispensable en las aulas, en el que convergen aspectos relacionados con la facilitación, integración, asociación y motivación de los aprendizajes.

Además de lo anterior, en esta etapa se prestará especial atención al desarrollo de la capacidad del alumno de expresarse correctamente en público, mediante el desarrollo de presentaciones, explicaciones y exposiciones orales, así como el uso del debate como recurso que permita la gestión de la información y el conocimiento y el desarrollo de habilidades comunicativas.

Finalmente, es necesaria la coordinación entre los docentes sobre las estrategias metodológicas y didácticas que se utilicen. Los equipos docentes deben plantearse una reflexión común y compartida sobre la eficacia de las diferentes propuestas metodológicas con criterios comunes y consensuados.

ORDEN ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación.

Las orientaciones de la Unión Europea insisten en la necesidad de la adquisición de las competencias clave por parte de la ciudadanía como condición indispensable para lograr que los individuos alcancen un pleno desarrollo personal, social y profesional que se

ajuste a las demandas de un mundo globalizado y haga posible el desarrollo económico, vinculado al conocimiento. Así se establece, desde el Consejo Europeo de Lisboa en el año 2000 hasta las Conclusiones del Consejo de 2009 sobre el Marco Estratégico para la cooperación europea en el ámbito de la educación y la formación («ET 2020»).

En la misma dirección, el programa de trabajo del Consejo Europeo «Educación y Formación 2010» definió, desde el año 2001, algunos objetivos generales, tales como el desarrollo de las capacidades para la sociedad del conocimiento y otros más específicos encaminados a promover el aprendizaje de idiomas y el espíritu de empresa y a potenciar la dimensión europea en la educación en general.

Por otra parte, más allá del ámbito europeo, la UNESCO (1996) estableció los principios precursores de la aplicación de la enseñanza basada en competencias al identificar los pilares básicos de una educación permanente para el Siglo XXI, consistentes en «aprender a conocer», «aprender a hacer», «aprender a ser» y «aprender a convivir».

De igual forma, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), desde la puesta en marcha del programa PISA (Programa para la Evaluación Internacional de Estudiantes), plantea que el éxito en la vida de un estudiante depende de la adquisición de un rango amplio de competencias. Por ello se llevan a cabo varios proyectos dirigidos al desarrollo de un marco conceptual que defina e identifique las «competencias necesarias para llevar una vida personal y socialmente valiosa en un Estado democrático moderno» (Definición y Selección de Competencias, DeSeCo, 1999, 2003).

DeSeCo (2003) define competencia como «la capacidad de responder a demandas complejas y llevar a cabo tareas diversas de forma adecuada». La competencia «supone una combinación de habilidades prácticas, conocimientos, motivación, valores éticos, actitudes, emociones, y otros componentes sociales y de comportamiento que se movilizan conjuntamente para lograr una acción eficaz». Se contemplan, pues, como conocimiento en la práctica, es decir, un conocimiento adquirido a través de la participación activa en prácticas sociales y, como tales, se pueden desarrollar tanto en el contexto educativo formal, a través del currículo, como en los contextos educativos no formales e informales.

Las competencias, por tanto, se conceptualizan como un «saber hacer» que se aplica a una diversidad de contextos académicos, sociales y profesionales. Para que la transferencia a distintos contextos sea posible resulta indispensable una comprensión del conocimiento presente en las competencias y la vinculación de este con las habilidades prácticas o destrezas que las integran.

La Recomendación 2006/962/EC, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de diciembre de 2006, sobre las competencias clave para el aprendizaje permanente, insta a los Estados miembros a «desarrollar la oferta de competencias clave». Se delimita la definición de competencia, entendida como una combinación de conocimientos, capacidades, o destrezas, y actitudes adecuadas al contexto. Se considera que «las competencias clave son aquellas que todas las personas precisan para su realización y desarrollo personal, así como para la ciudadanía activa, la inclusión social y el empleo». Se identifican claramente ocho competencias clave esenciales para el bienestar de las sociedades europeas, el crecimiento económico y la innovación, y se describen los conocimientos, las capacidades y las actitudes esenciales vinculadas a cada una de ellas.

Asimismo, se destaca la necesidad de que se pongan los medios para desarrollar las competencias clave durante la educación y la formación inicial, y desarrolladas a lo largo de la vida.
Así pues, el conocimiento competencial integra un conocimiento de base conceptual: conceptos, principios, teorías, datos y hechos (conocimiento declarativo-saber decir); un conocimiento relativo a las destrezas, referidas tanto a la acción física observable como a la acción mental (conocimiento procedimental-saber hacer); y un tercer componente que tiene una gran influencia social y cultural, y que implica un conjunto de actitudes y valores (saber ser).

Por otra parte, el aprendizaje por competencias favorece los propios procesos de aprendizaje y la motivación por aprender, debido a la fuerte interrelación entre sus componentes: el conocimiento de base conceptual («conocimiento») no se aprende al margen de su uso, del «saber hacer»; tampoco se adquiere un conocimiento procedimental («destrezas») en ausencia de un conocimiento de base conceptual que permite dar sentido a la acción que se lleva a cabo.

Además, la Recomendación citada facilita la movilidad de estudiantes y profesionales de los Estados miembros, dado que se supone el logro de resultados de aprendizaje similares a partir del dominio de las mismas competencias clave. Con ello se facilita la convalidación de programas de estudio y el reconocimiento de títulos.

Por último, la propuesta de aprendizaje por competencias favorecerá la vinculación entre la formación y el desarrollo profesional.

La Comisión, en la Estrategia Europea 2020 para un crecimiento inteligente, sostenible e integrador, señala que los Estados miembros necesitarán «Mejorar los resultados educativos, abordando cada segmento (preescolar, primario, secundario, formación profesional y universitario) mediante un planteamiento integrado que recoja las competencias clave y tenga como fin reducir el abandono escolar y garantizar las competencias requeridas para proseguir la formación y el acceso al mercado laboral «.

Siguiendo estas recomendaciones, en España se incorporaron al sistema educativo no universitario las competencias clave con el nombre de competencias básicas. La Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOE), hace ya referencia en su exposición de motivos, entre otros asuntos, a la necesidad de cohesión social, al aprendizaje permanente a lo largo de la vida y a la sociedad del conocimiento, e introduce el término competencias básicas por primera vez en la normativa educativa.

La Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la Mejora de Calidad Educativa (LOMCE), va más allá al poner el énfasis en un modelo de currículo basado en competencias: introduce un nuevo artículo 6 bis en la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, que en su apartado 1.e) establece que corresponde al Gobierno «el diseño del currículo básico, en relación con los objetivos, competencias, contenidos, criterios de evaluación, estándares y resultados de aprendizaje evaluables, con el fin de asegurar una formación común y el carácter oficial y la validez en todo el territorio nacional de las titulaciones a que se refiere esta Ley Orgánica».

Dado que el aprendizaje basado en competencias se caracteriza por su transversalidad, su dinamismo y su carácter integral, el proceso de enseñanza aprendizaje competencial debe abordarse desde todas las áreas de conocimiento y por parte de las diversas instancias que conforman la comunidad educativa, tanto en los ámbitos formales como en los no

formales e informales. Su dinamismo se refleja en que las competencias no se adquieren en un determinado momento y permanecen inalterables, sino que implican un proceso de desarrollo mediante el cual los individuos van adquiriendo mayores niveles de desempeño en el uso de las mismas.

Además, este aprendizaje implica una formación integral de las personas que, al finalizar la etapa académica, serán capaces de transferir aquellos conocimientos adquiridos a las nuevas instancias que aparezcan en la opción de vida que elijan. Así, podrán reorganizar su pensamiento y adquirir nuevos conocimientos, mejorar sus actuaciones y descubrir nuevas formas de acción y nuevas habilidades que les permitan ejecutar eficientemente las tareas, favoreciendo un aprendizaje a lo largo de toda la vida.

La nueva disposición adicional trigésima quinta a la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, sobre «Integración de las competencias en el currículo», establece que el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte promoverá, en cooperación con las Comunidades Autónomas, la adecuada descripción de las relaciones entre las competencias y los contenidos y criterios de evaluación de las diferentes enseñanzas a partir de la entrada en vigor de la Ley Orgánica. A estos efectos, se prestará atención prioritaria al currículo de la enseñanza básica.

Las competencias que se recogen en esta orden se han establecido de conformidad con los resultados de la investigación educativa y con las tendencias europeas recogidas en la Recomendación 2006/962/EC, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de diciembre de 2006, sobre las competencias clave para el aprendizaje permanente. Dichas competencias se describen, se indica su finalidad y aspectos distintivos, y se pone de manifiesto, en cada una de ellas, las claves de desarrollo que debe alcanzar todo el alumnado referidas al final de la educación básica y Bachillerato, pero cuyo desarrollo debe iniciarse desde el comienzo de la escolarización, de manera que su adquisición se realice de forma progresiva y coherente a lo largo de las distintas etapas educativas.

Las competencias clave deberán estar estrechamente vinculadas a los objetivos definidos para la Educación Primaria, la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato. Esta vinculación favorece que la consecución de dichos objetivos a lo largo de la vida académica lleve implícito el desarrollo de las competencias clave, para que todas las personas puedan alcanzar su desarrollo personal y lograr una correcta incorporación en la sociedad.

Un enfoque metodológico basado en las competencias clave y en los resultados de aprendizaje conlleva importantes cambios en la concepción del proceso de enseñanza aprendizaje, cambios en la organización y en la cultura escolar; requiere la estrecha colaboración entre los docentes en el desarrollo curricular y en la transmisión de información sobre el aprendizaje de los alumnos y alumnas, así como cambios en las prácticas de trabajo y en los métodos de enseñanza.

1.2. PROFESORADO DEPENDIENTE DEL DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS

Profesor/a	*DIURNO*	*NOCTURNO*	*CIDEAD*
José Manuel Morata Jefe de departamento	1º Bach. Mat. I (2 grupos) 3º ESO Mat. 1º ESO CMAT Proyecto BITS (1)		
José Francisco Simón	1º Bach. Mat. I 4º ESO Mat. Académicas 2º ESO Mat. (2 grupos) Pendientes 3º ESO (1h) Tutoría 1º Bach.		
Fernando Arribas	2º Bach. Mat CCSS II BIE 1º Bach. Mat CCSS I 1º ESO Mat. (2 grupos) Tutoría 1º ESO.		
Raquel Martín	4º ESO Mat. Acad. (2 grupos) Tutoría 4º ESO.		
J. Ignacio Ezquerra	2º Bach. Mat. II 3º ESO Mat. (2 grupos) 2º ESO CMAT 1º ESO CMAT Tutoría 3º ESO.		
Mónica Garijo	1º Bach. Mat. CCSS I BIE 3º ESO Mat. 3º ESO Mat. (Apoyo) 2º ESO CMAT Jefa de depto. Extraescolares		
Pablo Llorente	2º Bach. Mat. II 4º ESO Mat. Académicas 2º ESO Mat. (2 grupos) Tutoría 2º Bach.		
Mar Domínguez	2º Bach. Mat CCSS II 1º ESO Mat. (2 grupos)		2º Bach. Mat. II 2º Bach. Mat. CCSS II 1º Bach. Mat. I
Yolanda García		1º Bach. Mat. I 1º Bach. Mat. CCSS I	1º Bach. Mat. CCSS I
Miguel Ángel Bayón		1º Bach. Mat. I 1º Bach. Mat. CCSS I	

2.-SECUENCIA Y TEMPORALIZACIÓN DE CONTENIDOS.

MATERIA: MATEMATICAS Curso: 2º E.S.O.

Bloque 1. Contenidos comunes

Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias Básicas							Indicadores (ev. de estándares)	Temp 33 semanas
			a	b	c	d	e	f	g		
Planificación del proceso de resolución de problemas: análisis de la situación, selección y relación entre los datos, selección y aplicación de las estrategias de resolución adecuadas, análisis de las soluciones y, en su caso, ampliación del problema inicial. Elección de las estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico básico, etc.); construcción de una figura, un esquema o un diagrama; experimentación mediante el método ensayo-error; reformulación del problema, resolución de subproblemas dividendo el problema en partes; recuento exhaustivo, comienzo por casos particulares sencillos, búsqueda de regularidades y leyes; etc. Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc. Expresión verbal y escrita en Matemáticas. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos. Iniciación en el planteamiento de pequeñas investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para a) la recogida ordenada y la organización de datos; b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos (gráficas de funciones, diagramas de sectores, barras, histogramas,…) c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas; e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.	1. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	1.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).	X	X		X				Observación directa.. Pruebas escritas.	Todo el curso
		1.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.		X		X					
		1.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia				X					
		1.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.				X		X			
	2. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.	2.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.		X		X				Observación directa.. Pruebas escritas.	
		2.2. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.		X		X					
	3. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.	3.1. Profundiza en los problemas una vez resueltos: revisando el proceso de resolución y los pasos e ideas importantes, analizando la coherencia de la solución o buscando otras formas de resolución				X		X		Observación directa.. Pruebas escritas.	
		3.2. Se plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto: variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad.				X		X			
	4. Expresar verbalmente, de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema.	4.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuada.	X	X						Observación directa.. Pruebas escritas.	
	5. Elaborar y presentar informes, de manera clara y ordenada, sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación	5.1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico y estadístico-probabilístico.	X	X						Observación directa.. Pruebas escritas.	
	6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.	6.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.				X				Observación directa.. Pruebas escritas.	
		6.2. Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios.				X		X			
		6.3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.		X		X					
		6.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.		X			X				
		6.5. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia				X		X			
	7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.	7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.						X		Observación directa.. Pruebas escritas.	

	8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	8.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.				X				Observación directa.. Pruebas escritas.	Todo el curso
		8.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.				X		X			
		8.3. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.				X					
		8.4. Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.				X		X			
	9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	9.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad.						X		Observación directa.. Pruebas escritas.	
	10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.	10.1. Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares.				X		X		Observación directa.. Pruebas escritas.	
	11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.	11.1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.		X	X					Observación directa.. Pruebas escritas.	
		11.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.			X			X			
		11.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.		X	X						
		11.4. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.		X	X						
	12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.	12.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, hojas de cálculo, imagen, video, sonido,…), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión.			X			X		Observación directa..	
		12.2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula	X		X						
		12.3. Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje recogiendo la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora.			X		X				

MATERIA: MATEMATICAS Curso: 2º E.S.O.

Bloque 2. Números y Álgebra

Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias Básicas							Indicadores (ev. de estándares)	Temp (días)
			a	b	c	d	e	f	g		
Divisibilidad de los números naturales. Criterios de divisibilidad. Números primos y compuestos. Descomposición de un número en factores primos. Máximo común divisor y mínimo común múltiplo de varios números naturales. Números negativos. Significado y utilización en contextos reales. Números enteros. Representación, ordenación en la recta numérica y operaciones. Operaciones con calculadora. Valor absoluto y opuesto de un número entero. Fracciones en entornos cotidianos. Fracciones equivalentes. Simplificación y amplificación de fracciones. Representación, ordenación y operaciones. Números decimales. Representación, ordenación y operaciones. Aproximaciones, truncamientos y redondeos. Operaciones. Números racionales. Relación entre fracciones y decimales. Conversión y operaciones. Potencias de números fraccionarios con exponente natural. Operaciones. Potencias de base 10. Utilización de la notación científica para representar números grandes. Jerarquía de las operaciones. Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos. Aumentos y disminuciones porcentuales. Razón y proporción. Magnitudes directa e inversamente proporcionales. Constante de proporcionalidad. Resolución de problemas en los que intervenga la proporcionalidad directa o inversa o variaciones porcentuales. Repartos directa e inversamente proporcionales. El lenguaje algebraico. Traducción de expresiones del lenguaje cotidiano, que representen situaciones reales, al algebraico y viceversa. El lenguaje algebraico para generalizar propiedades y simbolizar relaciones. Obtención de fórmulas y términos generales basada en la observación de pautas y regularidades. Valor numérico de una expresión algebraica. Operaciones con expresiones algebraicas sencillas. Transformación y equivalencias. Identidades notables. Operaciones con polinomios en casos sencillos. Ecuaciones de primer grado con una incógnita (métodos algebraico y gráfico) y de segundo grado con una incógnita (método algebraico). Transformaciones elementales. Resolución. Interpretación de las soluciones. Ecuaciones sin solución. Resolución de problemas, análisis e interpretación crítica de las soluciones. Sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas. Métodos algebraicos de resolución y método gráfico.	1. Utilizar y aplicar de manera práctica números naturales, enteros, fraccionarios, decimales y porcentajes sencillos, sus operaciones y propiedades, para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria.	1.1. Identifica los distintos tipos de números (naturales, enteros, fraccionarios y decimales) y los utiliza para representar, ordenar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa.		X		X				Observación directa.. Pruebas escritas. Cálculo mental	6
		1.2. Calcula el valor de expresiones numéricas de distintos tipos de números mediante las operaciones elementales y las potencias de exponente natural aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones.		X		X					
		1.3. Emplea adecuadamente los distintos tipos de números y sus operaciones, para resolver problemas cotidianos contextualizados, representando e interpretando mediante medios tecnológicos, cuando sea necesario, los resultados obtenidos.		X		X		X			
	2. Conocer y utilizar propiedades y nuevos significados de los números en contextos de paridad, divisibilidad y operaciones elementales, mejorando así la comprensión del concepto y de los tipos de números. Aplicación de estos conceptos en situaciones de la vida real.	2.1. Reconoce nuevos significados y propiedades de los números en contextos de resolución de problemas sobre paridad, divisibilidad y operaciones elementales.		X		X				Observación directa.. Pruebas escritas. Cálculo mental.	6
		2.2. Aplica los criterios de divisibilidad por 2, 3, 5, 9 y 11 para descomponer en factores primos números naturales y los emplea en ejercicios, actividades y problemas contextualizados.		X		X					
		2.3. Identifica y calcula el máximo común divisor y el mínimo común múltiplo de dos o más números naturales mediante el algoritmo adecuado y lo aplica problemas contextualizados		X		X					
		2.4. Realiza cálculos en los que intervienen potencias de exponente natural y aplica las reglas básicas de las operaciones con potencias.		X		X					
		2.5. Calcula e interpreta adecuadamente el opuesto y el valor absoluto de un número entero comprendiendo su significado y contextualizándolo en problemas de la vida real.		X							
		2.6. Realiza operaciones de redondeo y truncamiento de números decimales conociendo el grado de aproximación y lo aplica a casos concretos.		X				X			
		2.7. Realiza operaciones de conversión entre números decimales y fraccionarios, halla fracciones equivalentes y simplifica fracciones, para aplicarlo en la resolución de problemas.		X							
		2.8. Utiliza la notación científica, valora su uso para simplificar cálculos y representar números muy grandes.		X		X					
	3. Desarrollar, en casos sencillos, la competencia en el uso de operaciones combinadas como síntesis de la secuencia de operaciones aritméticas, aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones o estrategias de cálculo mental. Reconocer los paréntesis como elementos que permiten modificar el orden de ejecución de las operaciones.	3.1. Realiza operaciones combinadas entre números enteros, decimales y fraccionarios, con eficacia, bien mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos utilizando la notación más adecuada y respetando la jerarquía de las operaciones.		X				X		Observación directa.. Pruebas escritas.	10
	4. Elegir la forma de cálculo apropiada (mental, escrita o con calculadora), usando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones con números enteros, fracciones, decimales y porcentajes y estimando la coherencia y precisión de los resultados obtenido	4.1. Desarrolla estrategias de cálculo mental para realizar cálculos exactos o aproximados valorando la precisión exigida en la operación o en el problema.		X				X		Observación directa. .Pruebas escritas. Cálculo mental.	10
		4.2. Realiza cálculos con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales decidiendo la forma más adecuada (mental, escrita o con calculadora), coherente y precisa.		X				X			
	5. Utilizar diferentes estrategias (empleo de tablas, obtención y uso de la constante de proporcionalidad, reducción a la unidad, etc.) para obtener elementos desconocidos en un problema a partir de otros conocidos en situaciones de la vida real en las que existan variaciones porcentuales y magnitudes directamente o inversamente proporcionales.	5.1. Identifica y discrimina relaciones de proporcionalidad numérica (como el factor de conversón o cálculo de porcentajes) y las emplea para resolver problemas en situaciones cotidianas		X		X				Observación directa. .Pruebas escritas.	16
		5.2. Analiza situaciones sencillas y reconoce que intervienen magnitudes que no son directa ni inversamente proporcionales.		X							
	6. Analizar procesos numéricos cambiantes, identificando los patrones y leyes generales que los rigen, utilizando el lenguaje algebraico para expresarlos,	6.1. Describe situaciones o enunciados que dependen de cantidades variables o desconocidas y secuencias lógicas o regularidades, mediante expresiones algebraicas, y opera con ellas	X	X						Observación directa..	4

Resolución de problemas, análisis e interpretación crítica de las soluciones. Valoración del lenguaje algebraico para plantear y resolver problemas de la vida cotidiana	comunicarlos, y realizar predicciones sobre su comportamiento al modificar las variables, y operar con expresiones algebraicas.	6.2. Identifica propiedades y leyes generales a partir del estudio de procesos numéricos recurrentes o cambiantes, las expresa mediante el lenguaje algebraico y las utiliza para hacer predicciones.		X		X				Pruebas escritas.	20
		6.3. Utiliza las identidades algebraicas notables y las propiedades de las operaciones para transformar expresiones algebraicas.		X							
	7. Utilizar el lenguaje algebraico para simbolizar y resolver problemas mediante el planteamiento de ecuaciones de primer, segundo grado y sistemas de ecuaciones, aplicando para su resolución métodos algebraicos o gráficos y contrastando los resultados obtenidos.	7.1. Comprueba, dada una ecuación (o un sistema), si un número (o números) es (son) solución de la misma.		X				X		Observación directa.. Pruebas escritas.	20
		7.2. Formula algebraicamente una situación de la vida real mediante ecuaciones de primer y segundo grado, y sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas, las resuelve e interpreta el resultado obtenido.		X		X					

MATERIA: MATEMATICAS Curso: 2º E.S.O.

Bloque 3. Geometría

Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias Básicas							Indicadores (ev. Estándares)	Temp (días)
			a	b	c	d	e	f	g		
Figuras planas elementales: triángulo, cuadrado, figuras poligonales. Circunferencia, círculo, arcos y sectores circulares. Cálculo de áreas y perímetros. Cálculo de áreas y perímetros de figuras planas. Cálculo de áreas por descomposición en figuras simples. Uso de herramientas informáticas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geométricas. Revisión de los triángulos rectángulos. El teorema de Pitágoras. Justificación geométrica y aplicaciones. Semejanza: figuras semejantes. Criterios de semejanza. Razón de semejanza y escala. Razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes. Poliedros y cuerpos de revolución. Elementos característicos, clasificación. Áreas y volúmenes. Propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros. Cálculo de longitudes, superficies y volúmenes en el mundo físico.	1. Reconocer y describir figuras planas, sus elementos y propiedades características que permiten clasificarlas, identificar situaciones, describir el contexto físico, y abordar problemas de la vida cotidiana.	1.1. Reconoce y describe las propiedades características de los polígonos regulares: ángulos interiores, ángulos centrales, diagonales, apotema, simetrías, etc.	X	X						Observación directa.. Pruebas escritas.	3
		1.2. Define los elementos característicos de los triángulos, trazando los mismos y conociendo la propiedad común a cada uno de ellos, y los clasifica atendiendo tanto a sus lados como a sus ángulos.	X	X							
		1.3. Clasifica los cuadriláteros y paralelogramos atendiendo al paralelismo entre sus lados opuestos y conociendo sus propiedades referentes a ángulos, lados y diagonales.		X		X					
		1.4. Identifica las propiedades geométricas que caracterizan los puntos de la circunferencia y el círculo.		X		X					
	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. Utilizar el lenguaje matemático adecuado para expresar los procedimientos seguidos en la resolución de los problemas geométricos	2.1. Resuelve problemas relacionados con distancias, perímetros, superficies y ángulos de figuras planas, en contextos de la vida real, utilizando las herramientas tecnológicas y las técnicas geométricas más apropiadas	X	X	X					Observación directa.. Pruebas escritas.	3
		2.2. Calcula la longitud de la circunferencia, el área del círculo, la longitud de un arco y el área de un sector circular, y las aplica para resolver problemas geométricos.		X							
	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.	3.1. Comprende los significados aritmético y geométrico del Teorema de Pitágoras y los utiliza para la búsqueda de ternas pitagóricas o la comprobación del teorema construyendo otros polígonos sobre los lados del triángulo rectángulo		X		X				Observación directa.. Pruebas escritas.	4
		3.2. Aplica el teorema de Pitágoras para calcular longitudes desconocidas en la resolución de triángulos y áreas de polígonos regulares, en contextos geométricos o en contextos reales		X		X					
	4. Analizar e identificar figuras semejantes, calculando la escala o razón de semejanza y la razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes.	4.1. Reconoce figuras semejantes y calcula la razón de semejanza y la razón de superficies y volúmenes de figuras semejantes.		X		X				Observación directa.. Pruebas escritas.	6
		4.2. Utiliza la escala para resolver problemas de la vida cotidiana sobre planos, mapas y otros contextos de semejanza.		X			X				
	5. Analizar distintos cuerpos geométricos (cubos, ortoedros prismas, pirámides, cilindros, conos y esferas) e identificar sus elementos característicos (vértices, aristas, caras, desarrollos planos, secciones al cortar con planos, cuerpos obtenidos mediante secciones, simetrías, etc.).	5.1. Analiza e identifica las características de distintos cuerpos geométricos, utilizando el lenguaje geométrico adecuado.		X					X	Observación directa.. Pruebas escritas.	10
		5.2. Construye secciones sencillas de los cuerpos geométricos, a partir de cortes con planos, mentalmente y utilizando los medios tecnológicos adecuados.		X					X		
		5.3. Identifica los cuerpos geométricos a partir de sus desarrollos planos y recíprocamente.		X		X					
	6. Resolver problemas que conlleven el cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico, utilizando propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros.	6.1. Resuelve problemas de la realidad mediante el cálculo de áreas y volúmenes de cuerpos geométricos, utilizando los lenguajes geométrico y algebraico adecuados.	X	X		X				Observación directa.. Pruebas escritas.	8

MATERIA: MATEMATICAS Curso: 2º E.S.O.

Bloque 4. Funciones

Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias Básicas							Indicadores (ev. de estándares)	Temp (días)
			a	b	c	d	e	f	g		
Coordenadas cartesianas: representación e identificación de puntos en un sistema de ejes coordenados. El concepto de función: Variable dependiente e independiente. Formas de presentación (lenguaje habitual, tabla, gráfica, fórmula). Crecimiento y decrecimiento. Continuidad y discontinuidad. Estudios global y local de una función a partir de su gráfica, deduciendo los puntos de cortes con los ejes, los tramos de crecimiento y decrecimiento, los puntos de continuidad y discontinuidad, los máximos y mínimos relativos. Análisis y comparación de gráficas. Significado de los puntos de corte de dos gráficas. Funciones lineales. Cálculo, interpretación e identificación de la pendiente de la recta. Representaciones de la recta a partir de la ecuación y obtención de la ecuación a partir de una recta. Utilización de calculadoras gráficas y programas de ordenador para la construcción e interpretación de gráficas.	1. Conocer, manejar e interpretar el sistema de coordenadas cartesianas.	1.1. Localiza puntos en el plano a partir de sus coordenadas y nombra puntos del plano escribiendo sus coordenadas.		X		X				Observación directa . Pruebas escritas	1
	2. Manejar las distintas formas de presentar una función: lenguaje habitual, tabla numérica, gráfica y ecuación, pasando de unas formas a otras y eligiendo la mejor de ellas en función del contexto.	2.1. Pasa de unas formas de representación de una función a otras y elige la más adecuada en función del contexto.		X				X			1
	3. Comprender el concepto de función. Reconocer, interpretar y analizar las gráficas funcionales.	3.1. Reconoce si una gráfica representa o no una función.		X				X			2
		3.2. Interpreta una gráfica y la analiza, reconociendo sus propiedades más características.	X	X							
	4. Reconocer, representar y analizar las funciones lineales, utilizándolas para resolver problemas. Reconocer la pendiente de la recta y su significado.	4.1. Reconoce y representa una función lineal a partir de la ecuación o de una tabla de valores, y obtiene la pendiente de la recta correspondiente.		X		X					2
		4.2. Obtiene la ecuación de una recta a partir de la gráfica o tabla de valores.		X		X					
		4.3. Escribe la ecuación correspondiente a la relación lineal existente entre dos magnitudes y la representa		X		X					
		4.4. Estudia situaciones reales sencillas y, apoyándose en recursos tecnológicos, identifica el modelo matemático funcional (lineal o afín) más adecuado para explicarlas y realiza predicciones y simulaciones sobre su comportamiento.		X			X	X			

MATERIA: MATEMATICAS Curso: 2º E.S.O.

Bloque 5. Estadística y Probabilidad

Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias Básicas							Indicadores (ev. de estándares)	Temp (días)
			a	b	c	d	e	f	g		
Población e individuo. Muestra. Variables estadísticas. Variables cualitativas y cuantitativas discretas y continuas. Frecuencias absolutas y relativas. Organización en tablas de datos recogidos en una experiencia.	1. Formular preguntas adecuadas para conocer las características de interés de una población y recoger, organizar y presentar datos relevantes para responderlas, utilizando los métodos estadísticos apropiados y las herramientas adecuadas, organizando los datos en tablas y construyendo gráficas, calculando los parámetros relevantes y obteniendo conclusiones razonables a partir de los resultados obtenidos.	1.1. Define población, muestra e individuo desde el punto de vista de la estadística, y los aplica a casos concretos.	X	X						Observación directa . Pruebas escritas	1
		1.2. Reconoce y propone ejemplos de distintos tipos de variables estadísticas, tanto cualitativas como cuantitativas		X		X					
		1.3. Organiza datos, obtenidos de una población, de variables cualitativas o cuantitativas en tablas, calcula sus frecuencias absolutas y relativas, y los representa gráficamente.		X	X						
		1.4. Calcula la media aritmética, la mediana (intervalo mediano), la moda (intervalo modal), y el rango, y los emplea para resolver problemas		X	X						
		1.5. Interpreta gráficos estadísticos sencillos recogidos en medios de comunicación.		X			X				
Diagramas de sectores, de barras, histogramas y polígonos de frecuencias. Otros gráficos estadísticos provenientes de los medios de comunicación	2. Utilizar herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficas estadísticas, calcular parámetros relevantes y comunicar los resultados obtenidos que respondan a las preguntas formuladas previamente sobre la situación estudiada.	2.1. Emplea la calculadora y herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficos estadísticos y calcular las medidas de tendencia central y el rango de variables estadísticas cuantitativas.		X	X					Observación directa . Pruebas escritas	

Medidas de tendencia central. Medidas de dispersión. Iniciación en la hoja de cálculo. Fenómenos deterministas y aleatorios. Formulación de conjeturas sobre el comportamiento de fenómenos aleatorios sencillos y diseño de experiencias para su comprobación. Frecuencia relativa de un suceso y su aproximación a la probabilidad mediante la simulación o experimentación. Sucesos elementales equiprobables y no equiprobables. Espacio muestral en experimentos sencillos. Tablas y diagramas de árbol sencillos. Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace en experimentos sencillos.		2.2. Utiliza las tecnologías de la información y de la comunicación para comunicar información resumida y relevante sobre una variable estadística analizada.			X		X				
	3. Diferenciar los fenómenos deterministas de los aleatorios, valorando la posibilidad que ofrecen las matemáticas para analizar y hacer predicciones razonables acerca del comportamiento de los aleatorios a partir de las regularidades obtenidas al repetir un número elevado de veces la experiencia aleatoria, o el cálculo de su probabilidad.	3.1. Identifica los experimentos aleatorios y los distingue de los deterministas			X					Observación directa . Pruebas escritas	1
		3.2. Calcula la frecuencia relativa de un suceso mediante la experimentación.			X						
		3.3. Realiza predicciones sobre un fenómeno aleatorio a partir del cálculo exacto de su probabilidad o la aproximación de la misma mediante la experimentación.	X		X						
	4. Inducir la noción de probabilidad a partir del concepto de frecuencia relativa y como medida de incertidumbre asociada a los fenómenos aleatorios, sea o no posible la experimentación.	4.1. Describe experimentos aleatorios sencillos y enumera todos los resultados posibles, apoyándose en tablas, recuentos o diagramas en árbol sencillos.	X	X		X				Observación directa . Pruebas escritas	
		4.2. Distingue entre sucesos elementales equiprobables y no equiprobables.		X	X						
		4.3. Calcula la probabilidad de sucesos asociados a experimentos sencillos mediante la regla de Laplace, y la expresa en forma de fracción y como porcentaje.		X		X					

MATERIA: MATEMATICAS Curso: 4º E.S.O. ENSEÑANZAS ACADÉMICAS

Bloque 1. Contenidos Comunes.

Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias Básicas							Indicadores (ev. de estándares)	Temp (33 sem.)
			a	b	c	d	e	f	g		
Planificación del proceso de resolución de problemas: análisis de la situación, selección y relación entre los datos, selección y aplicación de las estrategias de resolución adecuadas, análisis de las soluciones y, en su caso, ampliación del problema inicial. Elección de las estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico básico, etc.) y de una buena notación; construcción de una figura, un esquema o un diagrama; experimentación mediante el método ensayo-error; búsqueda de analogías y de problemas semejantes o isomorfos; reformulación del problema, resolución de subproblemas dividendo el problema en partes; recuento exhaustivo, comienzo por casos particulares sencillos, casos límite búsqueda de regularidades y leyes; introducción de elementos auxiliares y complementarios; trabajo hacia atrás, suponiendo el problema resuelto; etc. Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc. Expresión verbal y escrita en Matemáticas Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: a) la recogida ordenada y la organización de datos. b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos (gráficas de funciones, diagramas de distintos tipos,…). c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico; d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas; e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos; f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.	1. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	1.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).	X	X						Observación directa . Pruebas escritas	Todo el curso
		1.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.	X	X							
		1.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.		X	X						
		1.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.		X		X					
	2. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.	2.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.		X		X				Observación directa . Pruebas escritas	Todo el curso
		2.2. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.		X		X					
	3. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.	3.1. Profundiza en los problemas una vez resueltos: revisando el proceso de resolución y los pasos e ideas importantes, analizando la coherencia de la solución o buscando otras formas de resolución.		X		X				Observación directa . Pruebas escritas	Todo el curso
		3.2. Se plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto: variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad.		X				X			
	4. Expresar verbalmente, de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema.	4.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuada.	X	X						Observación directa . Pruebas escritas	Todo el curso
	5. Elaborar y presentar informes de manera clara y ordenada sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.	5.1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico y estadístico-probabilístico.	X	X						Observación directa . Pruebas escritas	Todo el curso
	6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.	6.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.					X		X	Observación directa . Pruebas escritas	Todo el curso
		6.2. Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios.		X		X					
		6.3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.				X		X			

		6.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.		X			X				
		6.5. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.		X		X					
	7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.	7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.				X				Observación directa . Pruebas escritas	Todo el curso
	8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	8.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.		X		X				Observación directa . Pruebas escritas	Todo el curso
		8.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.					X				
		8.3. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.				X					
		8.4. Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.									
	9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	9.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad.								Observación directa . Pruebas escritas	Todo el curso
	10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.	10.1. Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares.		X		X				Observación directa . Pruebas escritas	Todo el curso
	11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.	11.1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.	X			X				Observación directa . Pruebas escritas	Todo el curso
		11.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.									
		11.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.									
		11.4. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.									
	12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.	12.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, hojas de cálculo, imagen, video, sonido,…), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión.									
		12.2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.									
		12.3. Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje recogiendo la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora.									

MATERIA: MATEMATICAS Curso: 4º E.S.O. ENSEÑANZAS ACADÉMICAS

Bloque 2. Números y Algebra.

Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias Básicas							Indicadores (ev. de estándares)	Temp (días)
			a	b	c	d	e	f	g		
Reconocimiento de números que no pueden expresarse en forma de fracción. Números irracionales. Los números reales. Representación de números en la recta real. Intervalos. Potencias de exponente entero o fraccionario y radicales sencillos. Propiedades de los radicales y operaciones. Interpretación y uso de los números reales en diferentes contextos eligiendo la notación y aproximación adecuadas en cada caso. Potencias de exponente racional. Operaciones y propiedades. Jerarquía de operaciones. Cálculo con porcentajes. Índices de variación. Interés simple y compuesto. Logaritmos. Definición y propiedades. Manipulación de expresiones algebraicas. Utilización de igualdades notables. Introducción al estudio de polinomios. Raíces y factorización. Posibles raíces enteras de un polinomio de coeficientes enteros. Resolución de ecuaciones de grado superior a dos. Fracciones algebraicas. Simplificación y operaciones. Resolución de problemas cotidianos y de otras áreas de conocimiento mediante ecuaciones y sistemas. Inecuaciones de primer y segundo grado, y sistemas de inecuaciones de primer grado con dos incógnitas. Interpretación gráfica. Resolución de problemas	1. Conocer los distintos tipos de números e interpretar el significado de algunas de sus propiedades más características: divisibilidad, paridad, infinitud, proximidad, etc.	1.1. Reconoce los distintos tipos números (naturales, enteros, racionales e irracionales y reales), indicando el criterio seguido, y los utiliza para representar e interpretar adecuadamente información cuantitativa.		X						Observación directa . Pruebas escritas	8
		1.2. Aplica propiedades características de los números al utilizarlos en contextos de resolución de problemas.		X							
	2. Utilizar los distintos tipos de números y operaciones, junto con sus propiedades, para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria y otras materias del ámbito académico.	2.1. Opera con eficacia empleando cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o programas informáticos, y utilizando la notación más adecuada.		X						Observación directa . Pruebas escritas	12
		2.2. Realiza estimaciones correctamente y juzga si los resultados obtenidos son razonables.									
		2.3. Establece las relaciones entre radicales y potencias, opera aplicando las propiedades necesarias y resultados obtenidos son razonables		x							
		2.4. Aplica porcentajes a la resolución de problemas cotidianos y financieros y valora el empleo de medios tecnológicos cuando la complejidad de los datos lo requiera.		x							
		2.5. Calcula logaritmos sencillos a partir de su definición o mediante la aplicación de sus propiedades y resuelve problemas sencillos.		X							
		2.6. Compara, ordena, clasifica y representa distintos tipos de números sobre la recta numérica utilizando diferentes escalas.		X							
		2.7. Resuelve problemas que requieran conceptos y propiedades específicas de los números.		X							
	3. Construir, manipular e interpretar expresiones algebraicas, utilizando con destreza el lenguaje algebraico, sus operaciones y propiedades.	3.1. Se expresa de manera eficaz haciendo uso del lenguaje algebraico.		X						Observación directa . Pruebas escritas	8
		3.2. Obtiene las raíces de un polinomio y lo factoriza utilizando la regla de Ruffini u otro método más adecuado.		X							
		3.3. Realiza operaciones con polinomios, igualdades notables y fracciones algebraicas sencillas.		X							
		3.4 Hace uso de la descomposición factorial para la resolución de ecuaciones de grado superior a dos.									
	4. Representar y analizar situaciones y relaciones matemáticas utilizando inecuaciones, ecuaciones y sistemas para resolver problemas matemáticos y de contextos reales	4.1.. Formula algebraicamente las restricciones indicadas en una situación de la vida real, lo estudia y resuelve, ecuaciones o sistemas, e interpreta los resultados obtenidos mediante inecuaciones		X		X				Observación directa . Pruebas escritas	20

MATERIA: MATEMATICAS Curso: 4º E.S.O. ENSEÑANZAS ACADÉMICAS

Bloque 3. Geometría.

Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias Básicas							Indicadores (ev. de estándares)	Temp (días)
			a	b	c	d	e	f	g		
Radian. Medidas de ángulos en el sistema sexagesimal y en radianes. Relaciones métricas en los triángulos. Razones trigonométricas de ángulos agudos y de ángulos cualesquiera. Relaciones entre ellas. Relaciones entre las razones trigonométricas de ángulos complementarios, suplementarios, opuestos y que se diferencian en uno y dos rectos. Resolución de triángulos rectángulos y oblicuángulos aplicando trigonometría elemental. Aplicación de los conocimientos geométricos a la resolución de problemas métricos en el mundo físico: medida de longitudes, áreas y volúmenes. Semejanza. Figuras semejantes. Razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes. Iniciación a la geometría analítica en el plano: coordenadas. Vectores. Definiciones geométricas y analíticas de las operaciones: suma de vectores y producto de número por vector. Ecuaciones de la recta: vectorial, paramétricas, continua y general o implícita. Paralelismo, perpendicularidad: condiciones de las coordenadas de los vectores. Aplicaciones informáticas de geometría dinámica que facilite la comprensión de conceptos y propiedades geométricas.	1. Utilizar las unidades angulares del sistema métrico sexagesimal e internacional y las relaciones y razones de la trigonometría elemental para resolver problemas trigonométricos en contextos reales.	1.1. Utiliza conceptos y relaciones de la trigonometría básica para resolver problemas empleando medios tecnológicos, si fuera preciso, para realizar los cálculos.		X		X				Observación directa . Pruebas escritas	20
	2. Calcular magnitudes efectuando medidas directas e indirectas en situaciones reales, empleando los instrumentos, técnicas o fórmulas más adecuadas y aplicando las unidades de medida.	2.1. Utiliza las herramientas tecnológicas, estrategias y fórmulas apropiadas para calcular ángulos, longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos y figuras geométricas..		X		X				Observación directa . Pruebas escritas	
		2.2. Resuelve triángulos utilizando las razones trigonométricas y sus relaciones		X		X					
		2.3. Utiliza las fórmulas para calcular áreas y volúmenes de triángulos, cuadriláteros, círculos, paralelepípedos, pirámides, cilindros, conos y esferas y las aplica para resolver problemas geométricos, asignando las unidades apropiadas.		X		X					
	3. Conocer y utilizar los conceptos y procedimientos básicos de la geometría analítica plana para representar, describir y analizar formas y configuraciones geométricas sencillas.	3.1. Establece correspondencias analíticas entre las coordenadas de puntos y vectores		X					X	Observación directa . Pruebas escritas	10
		3.2. Calcula la distancia entre dos puntos y el módulo de un vector		X			X			Observación directa . Pruebas escritas	
		3.3. Conoce el significado de pendiente de una recta y diferentes formas de calcularla			X			X			
		3.4. Calcula la ecuación de una recta de varias formas, en función de los datos conocidos		X	X					Observación directa . Pruebas escritas	
		3.5. Reconoce distintas expresiones de la ecuación de una recta y las utiliza en el estudio analítico de las condiciones de incidencia, paralelismo y perpendicularidad.		X							
		3.6. Utiliza recursos tecnológicos interactivos para crear figuras geométricas y observar sus propiedades y características.					X		X		

MATERIA: MATEMATICAS Curso: 4º E.S.O. ENSEÑANZAS ACADÉMICAS

Bloque 4. Funciones.

Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias Básicas							Indicadores (ev. de estándares)	Temp (días)
			a	b	c	d	e	f	g		
Interpretación de un fenómeno descrito mediante un enunciado, tabla, gráfica o expresión analítica. Análisis de resultados. La tasa de variación media como medida de la variación de una función en un intervalo. Significado de la tasa de variación media en diversos contextos de la ciencia. Revisión de las funciones lineales y cuadráticas. Funciones de proporcionalidad inversa, exponencial, logarítmica, seno, coseno y tangente, y definidas a trozos. Reconocimiento de otros modelos funcionales: aplicaciones a contextos y situaciones reales. Uso de programas informáticos que faciliten la representación gráfica de las funciones, la percepción de sus características y su comprensión.	1. Identificar relaciones cuantitativas en una situación, determinar el tipo de función que puede representarlas, y aproximar e interpretar la tasa de variación media a partir de una gráfica, de datos numéricos o mediante el estudio de los coeficientes de la expresión algebraica. Reconocer los distintos tipos de funciones a partir de las gráficas	1.1 Identifica y explica relaciones entre magnitudes que pueden ser descritas mediante una relación funcional y asocia las gráficas con sus correspondientes expresiones algebraicas. 1.2.	X		X					Observación directa . Pruebas escritas	16
		1.2.Explica y representa gráficamente el modelo de relación entre dos magnitudes para los casos de relación lineal, cuadrática, proporcionalidad inversa, exponencial y logarítmica, empleando medios tecnológicos, si es preciso.	X		X						
		1.3. Identifica, estima o calcula parámetros característicos de funciones elementales.		X	X						
		1.4. Expresa razonadamente conclusiones sobre un fenómeno a partir del comportamiento de una gráfica o de los valores de una tabla.	X	X							
		1.5. Utiliza la tasa de variación media calculada a partir de la expresión algebraica, de una tabla de valores o de la propia gráfica, para calcular la ecuación de la recta secante a una función en dos puntos e interpreta el significado de la pendiente (de la recta obtenida) en distintos contextos de las ciencias de la naturaleza y de las ciencias sociales.									
		1.6. Interpreta situaciones reales que responden a funciones sencillas: lineales, cuadráticas, de proporcionalidad inversa, definidas a trozos, exponenciales y logarítmicas									
	. 2. Analizar información proporcionada a partir de tablas y gráficas que representen relaciones funcionales asociadas a situaciones reales obteniendo información sobre su comportamiento, evolución y posibles resultados finales.	2.1. Interpreta críticamente datos de tablas y gráficos sobre diversas situaciones reales. 2.4. Relaciona distintas tablas de valores y sus gráficas correspondientes.		X		X				Observación directa . Pruebas escritas	10
		2.2. Representa datos mediante tablas y gráficos utilizando ejes y unidades adecuadas	X	X							
		2.3. Describe las características más importantes que se extraen de una gráfica señalando los valores puntuales o intervalos de la variable que las determinan utilizando tanto lápiz y papel como medios tecnológicos									
		2.4. Relaciona distintas tablas de valores y sus gráficas correspondientes.		X							

MATERIA: MATEMATICAS Curso: 4º E.S.O. ENSEÑANZAS ACADÉMICAS

Bloque 5. Estadística y Probabilidad.

Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias Básicas							Indicadores (ev. de estándares)	Temp (días)
			a	b	c	d	e	f	g		
Introducción a la combinatoria: combinaciones, variaciones y permutaciones. Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace y otras técnicas de recuento. Probabilidad simple y compuesta. Sucesos dependientes e independientes. Experiencias aleatorias compuestas. Utilización de tablas de contingencia y diagramas de árbol para la asignación de probabilidades. Probabilidad condicionada. Utilización del vocabulario adecuado para describir y con el azar y la estadística. Identificación de las fases y tareas de un estudio estadístico. Gráficas estadísticas: Distintos tipos de gráficas. Análisis crítico de tablas y gráficas estadísticas en los medios de comunicación. Detección de falacias. Medidas de centralización y dispersión: interpretación, análisis y utilización. Comparación de distribuciones mediante el uso conjunto de medidas de posición y dispersión. Introducción a la estadística bidimensional. Dependencia estadística y dependencia funcional Construcción e interpretación de diagramas de dispersión. Introducción a la correlación. Utilización de medios informáticos para calcular parámetros, representar variables unidimensionales y representar nubes de puntos.	1. Resolver diferentes situaciones y problemas de la vida cotidiana aplicando los conceptos del cálculo de probabilidades y técnicas de recuento adecuadas..	1.1. Aplica en problemas contextualizados los conceptos de variación, permutación y combinación.		X						Observación directa . Pruebas escritas	5
		1.2. Identifica y describe situaciones y fenómenos de carácter aleatorio, utilizando la terminología adecuada para describir sucesos.		X							
		1.3. Aplica técnicas de cálculo de probabilidades en la resolución de diferentes situaciones y problemas de la vida cotidiana.		X							
		1.4. Formula y comprueba conjeturas sobre los resultados de experimentos aleatorios y simulaciones.		X	X						
		1.5. Utiliza un vocabulario adecuado para describir y cuantificar situaciones relacionadas con el azar			X		X				
		1.6. Interpreta un estudio estadístico a partir de situaciones concretas cercanas al alumno.									
	2. Calcular probabilidades simples o compuestas aplicando la regla de Laplace, los diagramas de árbol, las tablas de contingencia u otras técnicas combinatorias o de recuento	2.1. Aplica la regla de Laplace y utiliza estrategias de recuento sencillas y técnicas combinatorias...		X			X			Observación directa . Pruebas escritas	20
		2.2. Calcula la probabilidad de sucesos compuestos sencillos utilizando, especialmente, los diagramas de árbol o las tablas de contingencia.		X			X				
		2.3. Resuelve problemas sencillos asociados a la probabilidad condicionada									
		2.4. Analiza matemáticamente algún juego de azar sencillo, comprendiendo sus reglas y calculando las probabilidades adecuadas									
	3. Adquirir y utilizar el lenguaje adecuado para la descripción de datos y analizar e interpretar datos estadísticos que aparecen en los medios de comunicación.	3.1. Utiliza un vocabulario adecuado para describir, cuantificar y analizar situaciones relacionadas con el azar.	X							Observación directa . Pruebas escritas	5
	4. Elaborar e interpretar tablas y gráficos estadísticos, así como los parámetros estadísticos más usuales, en distribuciones unidimensionales y bidimensionales, utilizando los medios más adecuados (lápiz y papel, calculadora u ordenador), y valorando cualitativamente la representatividad de las muestras utilizadas.	4.1. Interpreta críticamente datos de tablas y gráficos estadísticos		X		X				Observación directa . Pruebas escritas	
		4.2. Representa datos mediante tablas y gráficos estadísticos utilizando los medios tecnológicos más adecuados.	X								
		4.3. Calcula e interpreta los parámetros estadísticos de una distribución de datos utilizando los medios más adecuados (lápiz y papel, calculadora u ordenador)		X			X				
		4.4. Selecciona una muestra aleatoria y valora la representatividad de la misma en muestras muy pequeñas.				X					
		4.5. Representa diagramas de dispersión e interpreta la relación existente entre las variables.									

MATERIA: MATEMATICAS Curso: 4º E.S.O. ENSEÑANZAS APLICADAS

Bloque 1.Contenidos comunes

Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias Básicas							Indicadores (ev. de estándares)	Temp (33 sem.)
			a	b	c	d	e	f	g		
Planificación del proceso de resolución de problemas: análisis de la situación, selección y relación entre los datos, selección y aplicación de las estrategias de resolución adecuadas, análisis de las soluciones y, en su caso, ampliación del problema inicial. Elección de las estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico básico, etc.) y de una buena notación; construcción de una figura, un esquema o un diagrama; experimentación mediante el método ensayo-error; búsqueda de analogías y de problemas semejantes o isomorfos; reformulación del problema, resolución de subproblemas dividendo el problema en partes; recuento exhaustivo, comienzo por casos particulares sencillos, casos límite búsqueda de regularidades y leyes; introducción de elementos auxiliares y complementarios; trabajo hacia atrás, suponiendo el problema resuelto; etc. Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc. Expresión verbal y escrita en Matemáticas. Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: a) la recogida ordenada y la organización de datos mediante tablas. b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos (gráficas de funciones, diagramas de distintos tipos,…). c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico d) el diseño de simulaciones sencillas y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas; e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos; f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.	1. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	1.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).	X	X						Observación directa . Pruebas escritas	Todo el curso
		1.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.	X	X							
		1.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia		X	X						
		1.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.		X		X					
	2. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.	2.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.		X		X				Observación directa . Pruebas escritas	Todo el curso
		2.2. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.		X		X					
	3. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.	3.1. Profundiza en los problemas una vez resueltos: revisando el proceso de resolución y los pasos e ideas importantes, analizando la coherencia de la solución o buscando otras formas de resolución.		X		X				Observación directa . Pruebas escritas	Todo el curso
		3.2. Se plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto: variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, estableciendo conexion		X				X			
	4. Expresar verbalmente, de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema.	4.1.Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuada.	X	X						Observación directa . Pruebas escritas	Todo el curso
	5. Elaborar y presentar informes de manera clara y ordenada, sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación	5.1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico y estadístico-probabilístico.	X	X						Observación directa . Pruebas escritas	Todo el curso
	6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.	6.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.					X		X	Observación directa . Pruebas escritas	Todo el curso
		6.2. Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios.		X		X					
		6.3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.				X		X			
		6.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.		X			X				
		6.5. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.		X		X					
	7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.	7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.				X				Observación directa . Pruebas escritas	Todo el curso
	8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	8.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.		X		X				Observación directa . Pruebas escritas	Todo el curso
		8.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.					X				
		8.3. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.				X					

		8.4. Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.				X					
	9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	9.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad.								Observación directa . Pruebas escritas	Todo el curso
	10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras	10.1. Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares.		X		X				Observación directa . Pruebas escritas	
	11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.	11.1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.	X			X				Observación directa . Pruebas escritas	Todo el curso
		11.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas			X						
		11.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.			X						
		11.4. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.			X						
	12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción	12.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, hojas de cálculo, imagen, video, sonido,…), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión.			X			X		Observación directa . Pruebas escritas	Todo el curso
		12.2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.						X			
		12.3. Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje recogiendo la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora.			X	X					

MATERIA: MATEMATICAS Curso: 4º E.S.O. ENSEÑANZAS APLICADAS

Bloque 2. Números y Algebra.

Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias Básicas							Indicadores (ev. de estándares)	Temp (días)
			a	b	c	d	e	f	g		
Reconocimiento de números que no pueden expresarse en forma de fracción. Números irracionales. Diferenciación de números racionales e irracionales. Los números reales. Expresión decimal y representación en la recta real. Jerarquía de las operaciones. Interpretación y utilización de los números reales y las operaciones en diferentes contextos, eligiendo la notación y precisión más adecuadas en cada caso. Utilización de la calculadora para realizar operaciones con cualquier tipo de expresión numérica. Cálculos aproximados. Intervalos. Significado y diferentes formas de expresión. Proporcionalidad directa e inversa. Aplicación a la resolución de problemas de la vida cotidiana. Constante de proporcionalidad directa e inversa. Significado. Proporcionalidad compuesta. Reducción a la unidad. Los porcentajes en la economía. Aumentos y disminuciones	1. Conocer y utilizar los distintos tipos de números y operaciones, junto con sus propiedades y aproximaciones, para resolver problemas relacionados con la vida diaria y otras materias del ámbito académico recogiendo, transformando e intercambiando información.	1.1. Reconoce los distintos tipos números (naturales, enteros, racionales e irracionales), indica el criterio seguido para su identificación, y los utiliza para representar e interpretar adecuadamente en la recta.		X						Observación directa . Pruebas escritas	34
		1.2. Realiza los cálculos con eficacia, bien mediante cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel o calculadora, y utiliza la notación más adecuada para las operaciones de suma, resta, producto, división y potenciación.		X		X					
		1.3. Realiza estimaciones y juzga si los resultados obtenidos son razonables		X		X					
		1.4. Utiliza la notación científica para representar y operar (productos y divisiones) con números muy grandes o muy pequeños.		X							
		1.5. Compara, ordena, clasifica y representa los distintos tipos de números reales, intervalos y semirrectas, sobre la recta numérica.		X		X					
		1.6. Aplica porcentajes a la resolución de problemas cotidianos y financieros y valora el empleo de medios tecnológicos cuando la complejidad de los datos lo requiera.		X							
		1.7. Resuelve problemas de la vida cotidiana en los que intervienen magnitudes directa e inversamente proporcionales.		X							
	2. Utilizar con destreza el lenguaje algebraico, sus operaciones y propiedades.	2.1. Se expresa de manera eficaz haciendo uso del lenguaje algebraico.		X						Observación directa . Pruebas escritas	14
		2.2. Realiza operaciones de suma, resta, producto y división de polinomios y utiliza identidades notables.		X							
		2.3. Obtiene las raíces de un polinomio y lo factoriza, mediante la aplicación de la regla de Ruffini.		X							
	3. Representar y analizar situaciones y estructuras matemáticas utilizando ecuaciones de distintos tipos para resolver problemas.	3.1. Formula algebraicamente una situación de la vida real mediante ecuaciones de primer y segundo grado y sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas, las resuelve e interpreta el resultado obtenido		X		X				Observación directa . Pruebas escritas	18

MATERIA: MATEMATICAS Curso: 4º E.S.O. ENSEÑANZAS APLICADAS

Bloque 3.Geometría

Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias Básicas							Indicadores (ev. de estándares)	Temp
			a	b	c	d	e	f	g		
Semejanza. Figuras semejantes. Teoremas de Tales y Pitágoras. Aplicación de la semejanza para la obtención indirecta de medidas y aplicación en planos y mapas. Razón entre longitudes, áreas y volúmenes de figuras y cuerpos semejantes. Resolución de problemas geométricos en el mundo físico: medida y cálculo de longitudes, áreas y volúmenes de diferentes cuerpos.Prismas, pirámides, cilindros, conos y esferas. Uso de aplicaciones informáticas de geometría dinámica que facilite la comprensión de conceptos y propiedades geométricas	1. Calcular magnitudes efectuando medidas directas e indirectas en situaciones reales, empleando los instrumentos, técnicas o fórmulas más adecuadas, y aplicando, así mismo, la unidad de medida más acorde con la situación descrita.	1.1. Utiliza los instrumentos apropiados, fórmulas y técnicas apropiadas para medir ángulos, longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos y figuras geométricas, interpretando las escalas de medidas.		X	X	X				Observación directa . Pruebas escritas	8
		1.2. Emplea las propiedades de las figuras y cuerpos (simetrías, descomposición en figuras más conocidas, etc.) y aplica el teorema de Tales, para estimar o calcular medidas indirectas.		X		X					
		1.3. Utiliza las fórmulas para calcular perímetros, áreas y volúmenes de triángulos, rectángulos, círculos, prismas, pirámides, cilindros, conos y esferas, y las aplica para resolver problemas geométricos, asignando las unidades correctas.		X		X					
		1.4. Calcula medidas indirectas de longitud, área y volumen mediante la aplicación del teorema de Pitágoras y la semejanza de triángulos.		X					X		
	2. Utilizar aplicaciones informáticas de geometría dinámica, representando cuerpos geométricos y comprobando, mediante interacción con ella, propiedades geométricas.	2.1. Representa y estudia los cuerpos geométricos más relevantes (triángulos, rectángulos, círculos, prismas, pirámides, cilindros, conos y esferas) con una aplicación informática de geometría dinámica y comprueba sus propiedades geométricas.			X					Observación directa . Pruebas escritas	6

MATERIA: MATEMATICAS Curso: 4º E.S.O. ENSEÑANZAS APLICADAS

Bloque 4: Funciones

Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias Básicas							Indicadores (ev. de estándares)	Temp
			a	b	c	d	e	f	g		
Interpretación de un fenómeno descrito mediante un enunciado, tabla, gráfica o expresión analítica. Estudio de distintos modelos funcionales (lineales, cuadráticas, de proporcionalidad inversa, exponenciales) y descripción de sus características, usando el lenguaje matemático apropiado. Aplicación en contextos reales. Uso de programas que permitan representar gráficamente los distintos modelos de funciones. La tasa de variación media como medida de la variación de una función en un intervalo.	1. Identificar relaciones cuantitativas en una situación, determinar el tipo de función que puede representarlas, y aproximar e interpretar la tasa de variación media a partir de una gráfica, de datos numéricos o mediante el estudio de los coeficientes de la expresión algebraica. Reconocer las distintas familias de funciones a partir de las gráficas	1.1. Identifica y explica relaciones entre magnitudes que pueden ser descritas mediante una relación funcional, asociando las gráficas con sus correspondientes expresiones algebraicas.			X		X			Observación directa . Pruebas escritas	20
		1.2. Explica y representa gráficamente el modelo de relación entre dos magnitudes para los casos de relación lineal, cuadrática, proporcional inversa y exponencial.		X			X				
		1.3. Identifica, estima o calcula elementos característicos de estas funciones (dominio de definición, cortes con los ejes, intervalos de crecimiento y decrecimiento, máximos y mínimos, continuidad, simetrías y periodicidad).		X							
		1.4. Expresa razonadamente conclusiones sobre un fenómeno, a partir del análisis de la gráfica que lo describe o de una tabla de valores.	X	X							
		1.5. Calcula la tasa de variación media en un intervalo a partir de la expresión algebraica, de una tabla de valores o de la propia gráfica, y la interpreta en distintos contextos.		X		X					
		1.6. Interpreta situaciones reales que responden a funciones sencillas: lineales, cuadráticas, de proporcionalidad inversa, y exponenciales				X			X		
	2. Analizar información proporcionada a partir de tablas y gráficas que representen relaciones funcionales asociadas a situaciones reales, obteniendo información sobre su comportamiento, evolución y posibles resultados finales.	2.1. Interpreta críticamente datos de tablas y gráficos sobre diversas situaciones reales.						X		Observación directa . Pruebas escritas	8
		2.2. Representa datos mediante tablas y gráficos utilizando ejes y unidades adecuadas.		X							
		2.3. Describe las características más importantes que se extraen de una gráfica, señalando los valores puntuales o intervalos de la variable que las determinan utilizando tanto lápiz y papel como medios informáticos.			X						
		2.4. Relaciona distintas tablas de valores y sus gráficas correspondientes.		X							

MATERIA: MATEMATICAS Curso: 4º E.S.O. ENSEÑANZAS APLICADAS

Bloque 5: Estadística y Probabilidad.

Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias Básicas							Indicadores (ev. de estándares)	Temp
			a	b	c	d	e	f	g		
Identificación de las fases y tareas de un estudio estadístico. Población y muestra. Gráficas estadísticas: Distintos tipos de gráficas. Análisis crítico de tablas y gráficas estadísticas en los medios de comunicación. Interpretación, análisis y utilidad de las medidas de centralización y dispersión. Comparación de distribuciones mediante el uso conjunto de medidas de posición y dispersión. Introducción a la estadística bidimensional. Dependencia estadística y dependencia funcional Construcción e interpretación de diagramas de dispersión. Introducción a la correlación. Utilización de medios informáticos para el cálculo de parámetros, la representación de variables unidimensionales y la representación de nubes de puntos. Azar y probabilidad. Frecuencia relativa de un suceso aleatorio y probabilidad. Cálculo de probabilidades mediante la Regla de Laplace. Probabilidad simple y compuesta. Sucesos dependientes e independientes. Pruebas o experimentos dependientes e independientes. Diagrama en árbol. Tablas de contingencia. Utilización de la hoja de cálculo para la simulación de experimentos aleatorios.	1. Adquirir y utilizar el vocabulario adecuado para la descripción de situaciones relacionadas con el azar y la estadística, analizando e interpretando informaciones que aparecen en los medios de comunicación	1.1. Utiliza un vocabulario adecuado para describir situaciones relacionadas con el azar y la estadística.	X							Observación directa . Pruebas escritas	6
		. 1.2. Formula y comprueba conjeturas sobre los resultados de experimentos aleatorios y simulacione	X			X					
		1.3. Emplea el vocabulario adecuado para interpretar y comentar tablas de datos, gráficos estadísticos y parámetros estadísticos.	X	X							
		1.4. Interpreta un estudio estadístico a partir de situaciones concretas cercanas al alumno.					X	X			
	2. Elaborar e interpretar tablas y gráficos estadísticos, así como los parámetros estadísticos más usuales, en distribuciones unidimensionales, utilizando los medios más adecuados (lápiz y papel, calculadora, hoja de cálculo), valorando cualitativamente la representatividad de las muestras utilizadas.	2.1. Discrimina si los datos recogidos en un estudio estadístico corresponden a una variable discreta o continua				X				Observación directa . Pruebas escritas	12
		2.2. Elabora tablas de frecuencias a partir de los datos de un estudio estadístico, con variables discretas y continuas		X		X					
		2.3. Calcula los parámetros estadísticos (media aritmética, recorrido, desviación típica, cuartiles,…), en variables discretas y continuas, con la ayuda de la calculadora o de una hoja de cálculo.		X	X						
		2.4. Representa gráficamente datos estadísticos recogidos en tablas de frecuencias, mediante diagramas de barras e histogramas			X						
	3. Calcular probabilidades simples y compuestas para resolver problemas de la vida cotidiana, utilizando la regla de Laplace en combinación con técnicas de recuento como los diagramas de árbol y las tablas de contingencia.	3.1. Calcula la probabilidad de sucesos con la regla de Laplace y utiliza, especialmente, diagramas de árbol o tablas de contingencia para el recuento de casos.		X		X				Observación directa . Pruebas escritas	6
		3.2. Calcula la probabilidad de sucesos compuestos sencillos en los que intervengan dos experiencias aleatorias simultáneas o consecutivas.		X							

MATERIA: MATEMATICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES Curso: 2º

Bloque 1: Procesos ,métodos y actitudes en Matemáticas

Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias Básicas							Indicadores (ev. de estándares)	Temp
			a	b	c	d	e	f	g		
Planificación del proceso de resolución de problemas. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: relación con otros problemas conocidos, modificación de variables, suponer el problema resuelto, etc. Análisis de los resultados obtenidos: coherencia de las soluciones con la situación, revisión sistemática del proceso, otras formas de resolución, problemas parecidos. Elaboración y presentación oral y/o escrita de informes científicos escritos sobre el proceso seguido en la resolución de un problema Realización de investigaciones matemáticas a partir de contextos de la realidad Elaboración y presentación de un informe científico sobre el proceso, resultados y conclusiones del proceso de investigación desarrollado. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para a) la recogida ordenada y la organización de datos. b) la elaboración e interpretación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos. c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico. d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas. e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidas. f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.	1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema.	1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados	X	X						Observación directa . Pruebas escritas	Todo el curso
	2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	2.1. Analiza y comprende el enunciado a resolver (datos, relaciones entre los datos, condiciones, conocimientos matemáticos necesarios, etc.)	X			X				Observación directa . Pruebas escritas	
		2.2. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, contrastando su validez y valorando su utilidad y eficacia.				X		X			
		2.3. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso seguido.				X					
	3. Elaborar un informe científico escrito que sirva para comunicar las ideas matemáticas surgidas en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	3.1. Usa el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados al contexto y a la situación.	X	X						Observación directa . Pruebas escritas	
		3.2. Utiliza argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos explícitos y coherentes.	X			X					
		3.3. Emplea las herramientas tecnológicas adecuadas al tipo de problema, situación a resolver o propiedad o teorema a demostrar.		X				X			
	4. Planificar adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado.	4.1. Conoce y describe la estructura del proceso de elaboración de una investigación matemática: problema de investigación, estado de la cuestión, objetivos, hipótesis, metodología, resultados, conclusiones, etc.	X			X				Observación directa . Pruebas escritas	
		4.2. Planifica adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado.				X		X			
	5. Practicar estrategias para la generación de investigaciones matemáticas, a partir de: a) la resolución de un problema y la profundización posterior; b) la generalización de propiedades y leyes matemáticas; c) la profundización en algún momento de la historia de las matemáticas; concretando todo ello en contextos numéricos, algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos.	5.1. Profundiza en la resolución de algunos problemas planteando nuevas preguntas, generalizando la situación o los resultados, etc.				X		X		Observación directa . Pruebas escritas	
		5.2. Busca conexiones entre contextos de la realidad y del mundo de las matemáticas (la historia de la humanidad y la historia de las matemáticas; arte y matemáticas; ciencias sociales y matemáticas, etc.).					X		X		
	6. Elaborar un informe científico escrito que recoja el proceso de investigación realizado, con el rigor y la precisión adecuados.	6.1. Consulta las fuentes de información adecuadas al problema de investigación.				X		X		Observación directa . Pruebas escritas	
		6.2. Usa el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados al contexto del problema de investigación.	X	X							
		6.3. Utiliza argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos explícitos y coherentes.	X			X					
		6.4. Emplea las herramientas tecnológicas adecuadas al tipo de problema de investigación, tanto en la búsqueda de soluciones como para mejorar la eficacia en la comunicación de las ideas matemáticas.		X				X			
		6.5. Transmite certeza y seguridad en la comunicación de las ideas, así como dominio del tema de investigación.	X								
		6.6. Reflexiona sobre el proceso de investigación y elabora conclusiones sobre el nivel de: a) resolución del problema de investigación; b) consecución de objetivos. Así mismo, plantea posibles continuaciones de la investigación; analiza los puntos fuertes y débiles del proceso y hace explícitas sus impresiones personales sobre la experiencia.				X					
	7. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad	7.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.					X				Todo el curso
		7.2. Establece conexiones entre el problema del mundo real y el mundo matemático: identificando del problema o problemas matemáticos que subyacen en él, así como los conocimientos matemáticos necesarios		X			X				
		7.3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos adecuados que permitan la resolución del problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.		X		X					
		7.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.		X			X				

	7.5. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.		X				X			
8. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos	8.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre los logros conseguidos, resultados mejorables, impresiones personales del proceso, etc.				X		X			
9. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	9.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada, convivencia con la incertidumbre, tolerancia de la frustración, autoanálisis continuo, etc		X							
	9.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.						X			
	9.3. Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas; revisar de forma crítica los resultados encontrados; etc.						X			
10. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	10.1. Toma decisiones en los procesos (de resolución de problemas, de investigación, de matematización o de modelización) valorando las consecuencias de las mismas y la conveniencia por su sencillez y utilidad.						X			
11. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, valorando su eficacia y aprendiendo de ello para situaciones similares futuras	11.1. Reflexiona sobre los procesos desarrollados, tomando conciencia de sus estructuras; valorando la potencia, sencillez y belleza de los métodos e ideas utilizados; aprendiendo de ello para situaciones futuras; etc.				X					
12. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.	12.1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.			X	X					
	12.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.			X						
	12.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos		X	X						
	12.4. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.		X	X						
13. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción	13.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido,…), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión.			X			X			Todo el curso
	13.2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula	X					X			
	13.3. Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje recogiendo la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora.			X						

MATERIA: MATEMATICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES Curso: 2º

Bloque2 : Números y Ágebra

Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias Básicas							Indicadores (ev. de estándares)	Temp (días)
			a	b	c	d	e	f	g		
Estudio de las matrices como herramienta para manejar y operar con datos estructurados en tablas. Clasificación de matrices. Operaciones con matrices. Rango de una matriz. Matriz inversa. Método de Gauss. Determinantes hasta orden 3. Aplicación de las operaciones de las matrices y de sus propiedades en la resolución de problemas en contextos reales. Representación matricial de un sistema de ecuaciones lineales: discusión y resolución de sistemas de ecuaciones lineales (hasta tres ecuaciones con tres incógnitas y un parámetro). Método de Gauss. Resolución de problemas de las ciencias sociales y de la economía. Inecuaciones lineales con una o dos incógnitas. Sistemas de inecuaciones. Resolución gráfica y algebraica. Programación lineal bidimensional. Región factible. Determinación e interpretación de las soluciones óptimas. Aplicación de la programación lineal a la resolución de problemas sociales, económicos y demográficos.	1. Organizar información procedente de situaciones del ámbito social utilizando el lenguaje matricial y aplicar las operaciones con matrices como instrumento para el tratamiento de dicha información. Aplicar el método de Gauss para resolver sistemas lineales y calcular la matriz inversa.	1.1. Dispone en forma de matriz información procedente del ámbito social para poder resolver problemas con mayor eficacia.	X	X						Observación directa . Pruebas escritas	8
		1.2. Utiliza el lenguaje matricial para representar datos facilitados mediante tablas y para representar sistemas de ecuaciones lineales.		X		X					
		1.3. Realiza operaciones con matrices y aplica las propiedades de estas operaciones adecuadamente, de forma manual y con el apoyo de medios tecnológicos.		X	X						
	2. Transcribir problemas expresados en lenguaje usual al lenguaje algebraico y resolverlos utilizando técnicas algebraicas determinadas: matrices, sistemas de ecuaciones, inecuaciones y programación lineal bidimensional, interpretando críticamente el significado de las soluciones obtenidas.	2.1. Formula algebraicamente las restricciones indicadas en una situación de la vida real, el sistema de ecuaciones lineales planteado (como máximo de tres ecuaciones y tres incógnitas), lo resuelve en los casos que sea posible, y lo aplica para resolver problemas en contextos reales.		X	X					Observación directa . Pruebas escritas	12
		2.2. Aplica las técnicas gráficas de programación lineal bidimensional para resolver problemas de optimización de funciones lineales que están sujetas a restricciones e interpreta los resultados obtenidos en el contexto del problema.		X	X	X					12

MATERIA: MATEMATICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES Curso: 2º

Bloque 3: Análisis

Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias Básicas							Indicadores (ev. de estándares)	Temp (días)
			a	b	c	d	e	f	g		
Concepto de función. Dominio de definición y recorrido. Aproximación al concepto de límite. Técnicas elementales de cálculo de límites en un punto y en el infinito. Continuidad. Tipos de discontinuidad. Estudio de la continuidad en funciones elementales y definidas a trozos. Asíntotas y comportamiento asintótico de una función. Derivada de una función en un punto. Recta tangente en un punto. Reglas de derivación. Aplicaciones de las derivadas al estudio de las propiedades locales (monotonía, extremos, concavidad y puntos de inflexión) de funciones polinómicas, racionales e irracionales sencillas, exponenciales y logarítmicas. Problemas de optimización relacionados con las ciencias sociales y la economía. Estudio y representación gráfica de funciones polinómicas, definidas a trozos, valor absoluto, racionales, irracionales, exponenciales y logarítmicas sencillas a partir de sus propiedades locales y globales. Concepto de primitiva. Cálculo de primitivas: Propiedades básicas. Integrales inmediatas. Cálculo de áreas. La integral definida. Regla de Barrow.	1. Analizar e interpretar fenómenos habituales de las ciencias sociales de manera objetiva traduciendo la información al lenguaje de las funciones y describiéndolo mediante el estudio cualitativo y cuantitativo de sus propiedades más características.	1.1. Modeliza con ayuda de funciones problemas planteados en las ciencias sociales y los describe mediante el estudio de la continuidad, tendencias, ramas infinitas, corte con los ejes, etc.		X		X	X			Observación directa . Pruebas escritas	18
		1.2. Calcula las asíntotas de funciones racionales, exponenciales y logarítmicas sencillas.		X	X						
		1.3. Estudia la continuidad en un punto de una función elemental o definida a trozos utilizando el concepto de límite.		X	X						
	2. Utilizar el cálculo de derivadas para obtener conclusiones acerca del comportamiento de una función, para resolver problemas de optimización extraídos de situaciones reales de carácter económico o social y extraer conclusiones del fenómeno analizado.	2.1. Representa funciones y obtiene la expresión algebraica a partir de datos relativos a sus propiedades locales o globales y extrae conclusiones en problemas derivados de situaciones reales.	X	X						Observación directa . Pruebas escritas	24
		2.2. Plantea problemas de optimización sobre fenómenos relacionados con las ciencias sociales, los resuelve e interpreta el resultado obtenido dentro del contexto.		X				X			
	3. Aplicar el cálculo de integrales en la medida de áreas de regiones planas limitadas por rectas y curvas sencillas que sean fácilmente representables utilizando técnicas de integración inmediata.	3.1. Aplica la regla de Barrow al cálculo de integrales definidas de funciones elementales inmediatas		X						Observación directa . Pruebas escritas	14
		3.2. Aplica el concepto de integral definida para calcular el área de recintos planos delimitados por una o dos curvas.		X	X						

MATERIA: MATEMATICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES Curso: 2º

Bloque 4: Estadística y Probabilidad

Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias Básicas							Indicadores (ev. de estándares)	Temp (días)
			a	b	c	d	e	f	g		
Profundización en la Teoría de la Probabilidad. Axiomática de Kolmogorov. Asignación de probabilidades a sucesos mediante la regla de Laplace y a partir de su frecuencia relativa. Experimentos simples y compuestos. Probabilidad condicionada. Dependencia e independencia de sucesos. Teoremas de la probabilidad total y de Bayes. Probabilidades iniciales (a priori) y finales (a posteriori) y verosimilitud de un suceso. Población y muestra. Métodos de selección de una muestra. Tamaño y representatividad de una muestra. Estadística paramétrica. Parámetros de una población y estadísticos obtenidos a partir de una muestra. Estimación puntual. Media y desviación típica de la media muestral y de la proporción muestral. Teorema central del límite. Distribución de probabilidad de la media muestral en una población normal. Distribución de probabilidad de la media muestral y de la proporción muestral en el caso de muestras grandes. Estimación por intervalos de confianza. Relación entre nivel de confianza, error máximo admisible y tamaño muestral. Intervalo de confianza para la media poblacional de una distribución normal con desviación típica conocida. Intervalo de confianza para la media poblacional de una distribución de modelo desconocido y para la proporción en el caso de muestras grandes.	1. Asignar probabilidades a sucesos aleatorios en experimentos simples y compuestos, utilizando la regla de Laplace en combinación con diferentes técnicas de recuento personales, diagramas de árbol o tablas de contingencia, la axiomática de la probabilidad, el teorema de la probabilidad total y aplica el teorema de Bayes para modificar la probabilidad asignada a un suceso (probabilidad inicial) a partir de la información obtenida mediante la experimentación (probabilidad final), empleando los resultados numéricos obtenidos en la toma de decisiones en contextos relacionados con las ciencias sociales.	1.1. Calcula la probabilidad de sucesos en experimentos simples y compuestos mediante la regla de Laplace, las fórmulas derivadas de la axiomática de Kolmogorov y diferentes técnicas de recuento.		X		X				Observación directa . Pruebas escritas	16
		1.2. Calcula probabilidades de sucesos a partir de los sucesos que constituyen una partición del espacio muestral.		X							
		1.3. Calcula la probabilidad final de un suceso aplicando la fórmula de Bayes.		X							
		1.4. Resuelve una situación relacionada con la toma de decisiones en condiciones de incertidumbre en función de la probabilidad de las distintas opciones.		X				X			
	2. Describir procedimientos estadísticos que permiten estimar parámetros desconocidos de una población con una fiabilidad o un error prefijados, calculando el tamaño muestral necesario y construyendo el intervalo de confianza para la media de una población normal con desviación típica conocida y para la media y proporción poblacional cuando el tamaño muestral es suficientemente grande.	2.1. Valora la representatividad de una muestra a partir de su proceso de selección		X					X	Observación directa . Pruebas escritas	12
		2.2. Calcula estimadores puntuales para la media, varianza, desviación típica y proporción poblacionales, y lo aplica a problemas reales.	X	X							
		2.3. Calcula probabilidades asociadas a la distribución de la media muestral y de la proporción muestral, aproximándolas por la distribución normal de parámetros adecuados a cada situación, y lo aplica a problemas de situaciones reales.		X				X			
		2.4. Construye, en contextos reales, un intervalo de confianza para la media poblacional de una distribución normal con desviación típica conocida.		X				X			
		2.5. Construye, en contextos reales, un intervalo de confianza para la media poblacional y para la proporción en el caso de muestras grandes.		X				X			
		2.6. Relaciona el error y la confianza de un intervalo de confianza con el tamaño muestral y calcula cada uno de estos tres elementos conocidos los otros dos y lo aplica en situaciones reales.		X				X			
	3. Presentar de forma ordenada información estadística utilizando vocabulario, notación y representaciones adecuadas y analizar de forma crítica y argumentada informes estadísticos presentes en los medios de comunicación, publicidad y otros ámbitos, prestando especial atención a su ficha técnica, detectando posibles errores y manipulaciones en su presentación y conclusiones.	3.1. Utiliza las herramientas necesarias para estimar parámetros desconocidos de una población y presentar las inferencias obtenidas mediante un vocabulario y representaciones adecuadas.	X	X						Observación directa . Pruebas escritas	8
		3.2. Identifica y analiza los elementos de una ficha técnica en un estudio estadístico sencillo.		X			X				
		3.3. Analiza de forma crítica y argumentada información estadística presente en los medios de comunicación y otros ámbitos de la vida cotidiana	X					X	X		

MATERIA: MATEMATICAS II Curso: 2º

Bloque 1: Procesos ,métodos y actitudes en Matemáticas

Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias Básicas							Indicadores (ev. de estándares)	Temp
			a	b	c	d	e	f	g		
Planificación del proceso de resolución de problemas. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: relación con otros problemas conocidos, modificación de variables, suponer el problema resuelto. Soluciones y/o resultados obtenidos: coherencia de las soluciones con la situación, revisión sistemática del proceso, otras formas de resolución, problemas parecidos, generalizaciones y particularizaciones interesantes. Iniciación a la demostración en matemáticas: métodos, razonamientos, lenguajes, etc. Métodos de demostración: reducción al absurdo, método de inducción, contraejemplos, razonamientos encadenados, etc. Razonamiento deductivo e inductivo Lenguaje gráfico, algebraico, otras formas de representación de argumentos. Elaboración y presentación oral y/o escrita de informes científicos sobre el proceso seguido en la resolución de un problema o en la demostración de un resultado matemático. Realización de investigaciones matemáticas a partir de contextos de la realidad o contextos del mundo de las matemáticas. Elaboración y presentación de un informe científico sobre el proceso, resultados y conclusiones del proceso de investigación desarrollado. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: a) la recogida ordenada y la organización de datos; b) la elaboración e interpretación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico; d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas; e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos. f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.	1. Expresar verbalmente de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema.	1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	X	X						Observación directa . Pruebas escritas	Todo el curso
	2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	2.1. Analiza y comprende el enunciado a resolver o demostrar (datos, relaciones entre los datos, condiciones, hipótesis, conocimientos matemáticos necesarios, etc.).	X			X				Observación directa . Pruebas escritas	
		2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema				X					
		2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.				X			X		
		2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas.				X					
		2.5. Reflexiona sobre el proceso de resolución de problemas.				X		X			
	3. Realizar demostraciones sencillas de propiedades o teoremas relativos a contenidos algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.	3.1. Utiliza diferentes métodos de demostración en función del contexto matemático						X		Observación directa . Pruebas escritas	
		3.2. Reflexiona sobre el proceso de demostración (estructura, método, lenguaje y símbolos, pasos clave, etc.).				X		X			
	4. Elaborar un informe científico escrito que sirva para comunicar las ideas matemáticas surgidas en la resolución de un problema o en una demostración, con el rigor y la precisión adecuados	4.1. Usa el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados al contexto y a la situación.	X	X						Observación directa . Pruebas escritas	
		4.2. Utiliza argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos explícitos y coherentes.	X			X					
		4.3. Emplea las herramientas tecnológicas adecuadas al tipo de problema, situación a resolver o propiedad o teorema a demostrar, tanto en la búsqueda de resultados como para la mejora de la eficacia en la comunicación de las ideas matemáticas.		X				X			
	5. Planificar adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado.	5.1. Conoce la estructura del proceso de elaboración de una investigación matemática: problema de investigación, estado de la cuestión, objetivos, hipótesis, metodología, resultados, conclusiones, etc.				X				Observación directa . Pruebas escritas	
		5.2. Planifica adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado.				X		X			
		5.3. Profundiza en la resolución de algunos problemas, planteando nuevas preguntas, generalizando la situación o los resultados, etc.		X				X			
	6. Practicar estrategias para la generación de investigaciones matemáticas, a partir de: a) la resolución de un problema y la profundización posterior; b) la generalización de propiedades y leyes matemáticas; c) la profundización en algún momento de la historia de las matemáticas; concretando todo ello en contextos	6.1. Generaliza y demuestra propiedades de contextos matemáticos numéricos, algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos.				X				Observación directa . Pruebas escritas	Todo el
		6.2. Busca conexiones entre contextos de la realidad y del mundo de las matemáticas (la historia de la humanidad y la historia de las matemáticas; arte y						X	X		

numéricos, algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos.	matemáticas; tecnologías y matemáticas, ciencias experimentales y matemáticas, economía y matemáticas, etc.) y entre contextos matemáticos (numéricos y geométricos, geométricos y funcionales, geométricos y probabilísticos, discretos y continuos, finitos e infinitos, etc.).								
7. Elaborar un informe científico escrito que recoja el proceso de investigación realizado, con el rigor y la precisión adecuados.	7.1. Consulta las fuentes de información adecuadas al problema de investigación.						X		
	7.2. Usa el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados al contexto del problema de investigación.	X	X						
	7.3. Utiliza argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos explícitos y coherentes.				X				
	7.4. Emplea las herramientas tecnológicas adecuadas al tipo de problema de investigación.		X		X				
	7.5. Transmite certeza y seguridad en la comunicación de las ideas, así como dominio del tema de investigación	X							
	7.6. Reflexiona sobre el proceso de investigación y elabora conclusiones sobre el nivel de: a) resolución del problema de investigación; b) consecución de objetivos. Así mismo, plantea posibles continuaciones de la investigación; analiza los puntos fuertes y débiles del proceso y hace explícitas sus impresiones personales sobre la experiencia				X		X		
8. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones de la realidad.	8.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.					X		X	
	8.2. Establece conexiones entre el problema del mundo real y el mundo matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él, así como los conocimientos matemáticos necesarios.					X		X	
	8.3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos adecuados que permitan la resolución del problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.		X						
	8.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.					X			
	8.5. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.					X		X	
9. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos	9.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre los logros conseguidos, resultados mejorables, impresiones personales del proceso, etc.				X		X		
10. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	10.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad para la aceptación de la crítica razonada, convivencia con la incertidumbre, tolerancia de la frustración, autoanálisis continuo, autocrítica constante, etc.				X				
	10.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.				X				
	10.3. Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas; revisar de forma crítica los resultados encontrados; etc.						X		
11. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	11.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización valorando las consecuencias de las mismas y la conveniencia por su sencillez y utilidad.		X		X				
12. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, valorando su eficacia y aprendiendo de ellas para situaciones similares futuras	12.1. Reflexiona sobre los procesos desarrollados, tomando conciencia de sus estructuras; valorando la potencia, sencillez y belleza de los métodos e ideas utilizados; aprendiendo de ello para situaciones futuras; etc.		X				X		Todo el curso
13. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.	13.1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.		X	X					
	13.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.			X					

		13.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.		X	X					
		13.4. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.		X	X					
	14. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.	14.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido,…), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión.	X		X			X		
		14.2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.	X		X					
		14.3. Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje recogiendo la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora.			X			X		

MATERIA: MATEMATICAS II Curso: 2º

Bloque 2: Números y Álgebra

Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias Básicas							Indicadores (ev. de estándares)	Temp (días)
			a	b	c	d	e	f	g		
Estudio de las matrices como herramienta para manejar y operar con datos estructurados en tablas y grafos. Clasificación de matrices. Operaciones .Aplicación de las operaciones de las matrices y de sus propiedades en la resolución de problemas extraídos de contextos reales. Determinantes. Propiedades elementales. Menor complementario y matriz adjunta. Rango de una matriz. Matriz inversa. Ecuaciones matriciales. Representación matricial de un sistema: discusión y resolución de sistemas de ecuaciones lineales, posiblemente dependientes de un parámetro. Método de Gauss. Teorema de Rouché-Frobenius. Regla de Cramer. Aplicación a la resolución de problemas.	1. Utilizar el lenguaje matricial y las operaciones con matrices para describir e interpretar datos y relaciones en la resolución de problemas diversos.	1.1. Utiliza el lenguaje matricial para representar datos facilitados mediante tablas o grafos y para representar sistemas de ecuaciones lineales, tanto de forma manual como con el apoyo de medios tecnológicos adecuados.	X				X			Observación directa . Pruebas escritas	8
		1.2. Realiza operaciones con matrices y aplica las propiedades de estas operaciones adecuadamente, de forma manual o con el apoyo de medios tecnológicos.		X	X						
	2. Transcribir problemas expresados en lenguaje usual al lenguaje algebraico y resolverlos utilizando técnicas algebraicas determinadas (matrices, determinantes y sistemas de ecuaciones), interpretando críticamente el significado de las soluciones. Resolver ecuaciones matriciales sencillas. Obtener el rango de una matriz y la matriz inversa (esta última hasta orden 3), tanto por el método de Gauss como usando determinantes.	2.1. Determina el rango de una matriz, hasta orden 4, aplicando el método de Gauss o determinantes.		X		X				Observación directa . Pruebas escritas	16
		2.2. Determina las condiciones para que una matriz tenga inversa y la calcula empleando el método más adecuado.		X				X			
		2.3. Resuelve problemas susceptibles de ser representados matricialmente e interpreta los resultados obtenidos.	X	X							
		2.4. Formula algebraicamente las restricciones indicadas en una situación de la vida real, estudia y clasifica el sistema de ecuaciones lineales planteado, lo resuelve en los casos que sea posible, y lo aplica para resolver problemas.		X			X				

MATERIA: MATEMATICAS II Curso: 2º

Bloque 3: Análisis

Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias Básicas							Indicadores (ev. de estándares)	Temp (días)
			a	b	c	d	e	f	g		
Límite de una función en un punto y en el infinito. Continuidad de una función en un punto. Tipos de discontinuidad. Continuidad de una función en un intervalo. Teorema de Bolzano. Teorema de Weierstrass.	1. Estudiar la continuidad de una función en un punto o en un intervalo, aplicando los resultados que se derivan de ello.	1.1. Conoce las propiedades de las funciones continuas, y representa la función en un entorno de los puntos de discontinuidad.		X				X		Observación directa . Pruebas escritas	14
		1.2. Aplica los conceptos de límite y de derivada, así como los teoremas relacionados, a la resolución de problemas.		X				X			
	2. Aplicar el concepto de derivada de una función en un punto, su interpretación geométrica y el cálculo de derivadas al estudio de fenómenos naturales, sociales o tecnológicos y a la resolución de problemas geométricos, de cálculo de límites, de representación de funciones y de optimización	2.1. Aplica la regla de L'Hôpital para resolver indeterminaciones en el cálculo de límites.		X				X		Observación directa . Pruebas escritas	18
		2.2. Plantea problemas de optimización relacionados con la geometría o con las ciencias experimentales y sociales, los resuelve e interpreta el resultado obtenido dentro del contexto.		X		X					
	3. Calcular integrales de funciones sencillas aplicando las técnicas básicas para el cálculo de primitivas.	3.1. Aplica los métodos básicos para el cálculo de primitivas de funciones.		X				X		Observación directa . Pruebas escritas	16
	4. Aplicar el cálculo de integrales definidas en la medida de áreas de regiones planas limitadas por rectas y curvas sencillas que sean fácilmente representables y, en general, a la resolución de problemas.	4.1. Calcula el área de recintos limitados por rectas y curvas sencillas o por dos curvas.		X							
		4.2. Utiliza los medios tecnológicos para representar y resolver problemas de áreas de recintos limitados por funciones conocidas.		X	X						

MATERIA: MATEMATICAS II Curso: 2º

Bloque 4: Geometría

Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias Básicas							Indicadores (ev. de estándares)	Temp (días)
			a	b	c	d	e	f	g		
Vectores en el espacio tridimensional. Dependencia e independencia lineal Base del espacio tridimensional. Producto escalar, vectorial y mixto. Significado geométrico. Ecuaciones de la recta y el plano en el espacio. Posiciones relativas (incidencia, paralelismo y perpendicularidad entre rectas y planos). Propiedades métricas (cálculo de ángulos, distancias, áreas y volúmenes).	1. Resolver problemas geométricos espaciales, utilizando vectores. Estudiar la dependencia lineal de un conjunto de vectores, y decidir si forman una base.	1.1. Realiza operaciones elementales con vectores, manejando correctamente los conceptos de base y de dependencia e independencia lineal.		X		X				Observación directa . Pruebas escritas	8
	2. Resolver problemas de incidencia, paralelismo y perpendicularidad entre rectas y planos utilizando las distintas ecuaciones de la recta y del plano en el espacio.	2.1. Expresa la ecuación de la recta de sus distintas formas, pasando de una a otra correctamente, identificando en cada caso sus elementos característicos, y resolviendo los problemas afines entre rectas.		X				X		Observación directa . Pruebas escritas	8
		2.2. Obtiene la ecuación del plano en sus distintas formas, pasando de una a otra correctamente.		X							
		2.3. Analiza la posición relativa de planos y rectas en el espacio, aplicando métodos matriciales y algebraicos.		X				X			
		2.4. Obtiene las ecuaciones de rectas y planos en diferentes situaciones.		X							
	3. Utilizar los distintos productos entre vectores para calcular ángulos, distancias, áreas y volúmenes, calculando su valor y teniendo en cuenta su significado geométrico.	3.1. Maneja el producto escalar y vectorial de dos vectores, significado geométrico, expresión analítica y propiedades.		X				X		Observación directa . Pruebas escritas	8
		3.2. Conoce el producto mixto de tres vectores, su significado geométrico, su expresión analítica y propiedades.		X				X			
		3.3. Determina ángulos, distancias, áreas y volúmenes utilizando los productos escalar, vectorial y mixto, aplicándolos en cada caso a la resolución de problemas geométricos.	X	X							
		3.4. Realiza investigaciones utilizando programas informáticos específicos para seleccionar y estudiar situaciones nuevas de la geometría relativas a objetos como la esfera.		X	X						

MATERIA: MATEMATICAS II Curso: 2º

Bloque 5 :Estadística y Probabilidad.

Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias Básicas							Indicadores (ev. de estándares)	Temp (días)
			a	b	c	d	e	f	g		
Experimento aleatorio. Espacio muestral. Sucesos. Asignación de probabilidades a sucesos mediante la regla de Laplace y a partir de su frecuencia relativa. Axiomática de Kolmogorov. Aplicación de la combinatoria al cálculo de probabilidades. Experimentos simples y compuestos. Probabilidad condicionada. Dependencia e independencia de sucesos. Teoremas de la probabilidad total y de Bayes. Probabilidades iniciales y finales y verosimilitud de un suceso. Variables aleatorias discretas. Distribución de probabilidad. Parámetros: Media, varianza y desviación típica. Distribución binomial. Caracterización e identificación del modelo. Tabla de la distribución binomial. Cálculo de probabilidades. Distribución normal. Tipificación de la distribución normal. Tabla de la función de distribución normal estándar. Asignación de probabilidades en una distribución normal. Cálculo de probabilidades mediante la aproximación de la distribución binomial por la normal.	1. Asignar probabilidades a sucesos aleatorios en experimentos simples y compuestos (utilizando la regla de Laplace en combinación con diferentes técnicas de recuento y la axiomática de la probabilidad), así como a sucesos aleatorios condicionados (Teorema de Bayes), en contextos relacionados con el mundo real.	1.1. Calcula la probabilidad de sucesos en experimentos simples y compuestos mediante la regla de Laplace, las fórmulas derivadas de la axiomática de Kolmogorov y diferentes técnicas de recuento.		X		X				Observación directa . Pruebas escritas	8
		1.2. Calcula probabilidades a partir de los sucesos que constituyen una partición del espacio muestral		X							
		1.3. Calcula la probabilidad final de un suceso aplicando la fórmula de Bayes.		X							
	2. Identificar los fenómenos que pueden modelizarse mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal calculando sus parámetros y determinando la probabilidad de diferentes sucesos asociados.	2.1. Identifica fenómenos que pueden modelizarse mediante la distribución binomial, obtiene sus parámetros y calcula su media y desviación típica		X		X				Observación directa . Pruebas escritas	8
		2.2. Calcula probabilidades asociadas a una distribución binomial a partir de su función de probabilidad, de la tabla de la distribución o mediante calculadora, hoja de cálculo u otra herramienta tecnológica.		X	X						
		2.3. Conoce las características y los parámetros de la distribución normal y valora su importancia en el mundo científico.		X				X			
		2.4. Calcula probabilidades de sucesos asociados a fenómenos que pueden modelizarse mediante la distribución normal a partir de la tabla de la distribución o mediante calculadora, hoja de cálculo u otra herramienta tecnológica.		X	X						
		2.5. Calcula probabilidades de sucesos asociados a fenómenos que pueden modelizarse mediante la distribución binomial a partir de su aproximación por la normal valorando si se dan las condiciones necesarias para que sea válida.		X					X		
	3. Utilizar el vocabulario y la notación adecuadas para la descripción de situaciones relacionadas con el azar y la estadística, analizando un conjunto de datos o interpretando de forma crítica informaciones estadísticas presentes en los medios de comunicación, en especial los relacionados con las ciencias y otros ámbitos, detectando posibles errores y manipulaciones tanto en la presentación de los datos como de las conclusiones	3.1. Utiliza un vocabulario adecuado para describir situaciones relacionadas con el azar.	X	X						Observación directa . Pruebas escritas	8

3.-DECISIONES METODOLÓGICAS Y DIDÁCTICAS.

En la metodología hay que:

- Tomar decisiones previas al qué y para qué enseñar.

- Obtener información de los conocimientos previos que poseen los alumnos sobre la unidad didáctica que se comienza a trabajar.

- Estimular la enseñanza activa y reflexiva.

- Experimentar, inducir, deducir e investigar.

- Proponer actividades para que el alumno reflexione sobre lo realizado y elabore conclusiones con respecto a lo aprendido.

- El profesor debe actuar como guía y mediador para facilitar el aprendizaje, teniendo en cuenta las características de los aprendizajes cognitivo y social.

- Trabajar de forma individual, en pequeño grupo y en gran grupo.

- Emplear actividades y situaciones próximas al entorno del alumno.

- Estimular la participación activa del alumno en el proceso de enseñanza-aprendizaje, huyendo de la monotonía y de la pasividad.

- Propiciar situaciones que exijan análisis previo, toma de decisiones y cambio de estrategias.

- El profesor debe analizar críticamente su propia intervención educativa y obrar en consecuencia.

Se utilizará una metodología mixta: inductiva y deductiva.

La inductiva sirve para motivar la participación de los alumnos mediante el uso de pequeños debates en los que se intentará detectar las ideas previas, preconcepciones o esquemas alternativos del alumno como producto de su experiencia diaria y personal.

El método deductivo y el uso de las estrategias expositivo-receptivas favorecen la actividad mental como complemento al proceso de aprendizaje inductivo. Para ello se presentará cada idea, concepto y/o resultado con la exposición oral o escrita pertinente.

El profesor guía y gradúa este proceso planteando actividades en las que es necesario consultar diversas fuentes de información, recoger información en el exterior del aula, y, además, debe fomentar el rigor en el uso del lenguaje.

En todas las actividades es conveniente reflexionar sobre lo realizado, recopilar lo que se ha aprendido, analizar el avance en relación con las ideas previas (punto de partida) y facilitar al alumno la reflexión sobre habilidades de conocimiento, procesos cognitivos, control y planificación

La intervención del profesorado debe ir encaminada a que el alumnado construya criterios sobre las propias habilidades y competencias en campos específicos del conocimiento y de su quehacer como estudiante.

La **atención a la diversidad**, desde el punto de vista metodológico, debe estar presente en todo el proceso de enseñanza-aprendizaje y llevar al profesor o profesora a:

- Detectar los conocimientos previos de los alumnos y alumnas al empezar cada unidad. A los alumnos y alumnas en los que se detecte una laguna en sus conocimientos, se les debe proponer una enseñanza compensatoria, en la que debe desempeñar un papel importante el trabajo en situaciones concretas.

- Procurar que los contenidos nuevos que se enseñan conecten con los conocimientos previos y sean adecuados a su nivel cognitivo (aprendizaje significativo).

- Identificar los distintos ritmos de aprendizaje de los alumnos y alumnas y establecer las adaptaciones correspondientes.

- Intentar que la comprensión del alumnado de cada contenido sea suficiente para una adecuada aplicación y para enlazar con los contenidos que se relacionan con él.

La respuesta educativa a la diversidad es el eje fundamental del principio de la individualización de la enseñanza. El tratamiento y la atención a la diversidad se realizan desde el planteamiento didáctico de los distintos tipos de actividades a realizar en el aula, que pueden ser:

- **Actividades de refuerzo,** concretan y relacionan los diversos contenidos. Consolidan los conocimientos básicos que se pretende que alcancen los alumnos, manejando reiteradamente los conceptos y procedimientos. A su vez, contextualizan los diversos contenidos en situaciones muy variadas.

- **Actividades finales de cada unidad didáctica,** que sirven para evaluar de forma diagnóstica y sumativa los conocimientos y procedimientos que se pretende que alcancen los alumnos. También sirven para atender a la diversidad del alumnado y sus ritmos de aprendizaje, dentro de las distintas pautas posibles en un grupo-clase, y de acuerdo con los conocimientos y el desarrollo psicoevolutivo del alumnado.

Las actividades si son procedimentales y están bien organizadas, permiten evaluar, en su desarrollo los procedimientos utilizados por los alumnos y en el producto final los conocimientos y competencias alcanzados/conseguidos.

Para desarrollar las capacidades, habilidades, destrezas y actitudes en el alumnado, la metodología docente se debe concretar a través de los distintos tipos de actividades y de las diferentes maneras de presentar los contenidos en cada unidad didáctica. Estos medios son el mejor elemento para despertar el interés sobre un tema, motivar, contextualizar un contenido y transferir su aprendizaje a otros ámbitos de la vida cotidiana del alumno, sin olvidar la inclusión de los **elementos transversales del currículo**, qué sin perjuicio de su tratamiento específico en algunas de las asignaturas de la etapa, se deben trabajar en todas ellas.

4.- PERFIL COMPETENCIAL

a) Comunicación lingüística.
En la asignatura de Matemáticas es imprescindible trabajar esta competencia. Después de todo, las Matemáticas son un lenguaje del que hay que conocer las reglas. Comprender en toda su complejidad el enunciado de los problemas es imprescindible para su resolución. Expresar con fluidez los razonamientos, los procesos lógicos y las conclusiones son indicativos de una correcta utilización de las matemáticas en su estructura lógica interna y en su utilización vehicular para otras ciencias.

b) Competencia matemática.
Es evidente que está presente en todos los cursos y en todos los contenidos.

c) Competencia digital.
Se utiliza como parte de la asignatura ya que está presente tanto como apoyo en cuestiones numéricas (Calculadora, Wiris), como en instrumento de apoyo para realizar distintos proyectos de investigación. En particular trabajamos con GeoGebra pero también se utilizan hojas de datos, gráficos estadísticos … La plataforma Moodle permite poner a disposición del alumnado material diverso.

d) Aprender a aprender.
Esta competencia es fundamental ya que nos propone que el alumno vaya más allá de los procesos anecdóticos y repetitivos que se va encontrando en el desarrollo de la asignatura y reflexione sobre los procesos, saque conclusiones y despierte su curiosidad, tenga ganas de saber más, de descubrir, en definitiva, de aprender. En Matemáticas es tan fundamental que sin su desarrollo los alumnos encuentran rápidamente su "techo matemático".

e) Competencias sociales y cívicas
En nuestra asignatura aparece de forma muy tangencial. Se desarrolla a partir de propuestas de problemas de enunciado que tengan que ver con temas sociales, cívicos, ecológicos, y en los que las matemáticas nos permitan cuantificar, comparar, presentar estadísticamente, etc… a fin de poder realizar críticas fundamentadas y fiables.

f) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor
En nuestra asignatura está relacionado con la capacidad del alumno para que a partir de problemas estudiados sea capaz de plantearse cuestiones en el caso de que varíe algunas de las hipótesis. En un sentido menos exigente, el alumno debería no ceñirse a unos métodos de pensamiento concreto y cerrado sino explorar nuevas formas de "hacer".

g) Conciencia y expresiones culturales.
Si bien no es la materia que más se presta al desarrollo de esta competencia, no queremos olvidarnos de lo que puede aportar, en especial la geometría (armonía, belleza) pero también la estadística (desarrollo del espíritu crítico), los números (proporción, naturaleza armónica), las funciones (sonido, física, belleza).

5.- ELEMENTOS TRANVERSALES QUE SE TRABAJAN

1.- Comprensión lectora
Imprescindible para que el alumno sea capaz de utilizar las matemáticas como medio para la resolución de problemas.

2.-Expresión oral y escrita.
Se trabaja continuamente ya que casi todo el trabajo matemático se expresa por escrito.
Al alumno se le pide con frecuencia que explique oralmente razonamientos o procesos de cálculo.

3.- Comunicación audiovisual.
En la asignatura de informática los alumnos aprender a utilizar distintos programas y recursos para una correcta y cada vez mejor comunicación audiovisual.
Los alumnos que no tienen la asignatura de informática utilizan distintos recursos a la hora de presentar trabajos
.

4.-Tecnologías de la Información y de la Comunicación.
Se utiliza como recurso con mucha frecuencia en la asignatura de Matemáticas.
En especial se trabaja en la asignatura de Informática

5.-Emprendimiento.
Iniciativa personal en la presentación de los trabajos que se les proponen.
Los propios procesos de resolución de problemas contribuyen de forma especial a fomentar la autonomía e iniciativa personal porque se utilizan para planificar estrategias, asumir retos y contribuyen a convivir con la incertidumbre controlando al mismo tiempo los procesos de toma de decisiones

6.-Educación cívica y constitucional.
En Historia de las matemáticas y de las ciencias en general, recogiendo información de mujeres que han aportado grandes logros científicos y reflexionando acerca de los motivos de su desconocimiento general.
Dando importancia al cuidado en la elaboración y presentación de tareas.
Valorando la perseverancia y tenacidad en la búsqueda de soluciones a los problemas.
Estudio de la ley electoral en vigor en España y comparación con otros procedimientos de reparto (proporcional al número de votantes, por ejemplo).

7.- Educación para la paz y 8.- Respeto al medio ambiente.
Resaltando el papel que los diferentes pueblos y culturas han tenido en el desarrollo de la Matemática.
En estadística utilizando datos que tienen que ver con el consumo de agua o con temas relacionados con ecología, desarrollo económico por países, distribución de la riqueza, etc.

8.- Educación vial.
Se trabaja únicamente en cursos de ESO enunciando problemas que trabajen velocidades y en geometría analizando y asociando las distintas formas geométricas de las señales de tráfico y su significado.

6.- MEDIDAS QUE PROMUEVEN EL HÁBITO DE LECTURA.

El hábito de la lectura se debe de estimular en los centros educativos, pero es una tarea vana si no se continúa a margen de las obligaciones académicas.

Las Matemáticas utilizan continuamente la expresión oral y escrita en la formulación y expresión de las ideas. La expresión tanto oral como escrita de los procesos realizados y de los razonamientos seguidos 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 un léxico propio de carácter sintético, simbólico y abstracto.

En particular se deberá contribuir al desarrollo de un hábito de lectura:

• Aprovechando el libro de texto. En algunos libros de texto se incluyen trozos de lecturas o sobre aspectos de la matemática, por ejemplo, evolución histórica o personajes importantes en su desarrollo. En clase, se puede hacer una lectura de esos textos y después plantear una serie de actividades que incluyan.

• Resolviendo problemas que impliquen pequeños retos o investigaciones y en los que el alumnado escriba sobre las diversas partes de un problema: comprensión del enunciado, estrategias que vayan a emplear, procesos que siguen para resolverlos y reflexión sobre el resultado obtenido.

• Leyendo, en voz alta, el enunciado de problemas y ejercicios que se realizan en clase y elaborar estrategias para analizar situaciones, recoger datos, organizarlos, tratarlos y resolver problemas. Una de las mayores dificultades que tienen los alumnos en Matemáticas es la comprensión de los enunciados lo que disminuye notablemente la probabilidad de que resuelvan correctamente el problema. La resolución de problemas requiere de una lectura cuidadosa, desde el trabajo en clase se fomentará la lectura analítica y crítica.

• Promoviendo la incorporación del lenguaje matemático como herramienta de comunicación precisa.

• Fomentando la expresión oral y escrita de las ideas matemáticas facilitando las discusiones entre el alumnado y con el profesorado. La verbalización de los procesos de pensamiento que se realizan en las actividades matemáticas es muy importante para una correcta comprensión.

• Describiendo de forma verbal precisa conceptos y formas geométricas.

• Realizando actividades de animación lectora a partir de una selección bibliográfica de aula para los alumnos.

La mayoría de los apartados anteriores se vienen desarrollando de forma habitual en la metodología de aprendizaje de las matemáticas. En particular el último punto, actividades de animación a la lectura, se va a desarrollar de manera coordinada en todos los cursos de ESO. Para ello se han revisado distintos libros de lectura divulgativa de matemáticas y se he seleccionado dos de ellos siguiendo los criterios de:

Facilidad de lectura por parte del alumno.

Contenido que puede despertar la curiosidad matemática del alumno.

Lectura	Cursos	Metodología
Números pares, impares e idiotas *J.J. Millás y Antonio Fraguas*	1º ESO	Se trabajará en un mínimo de 5 sesiones de 10 a 15 minutos. Los alumnos deberán leer en voz alta. Se promoverá el debate y el interés por ampliar información.
Artículos de prensa y revistas de temas actuales relacionados con las matemáticas.	2º ESO	Se trabajará en un mínimo de 5 sesiones de 10 a 15 minutos. Los alumnos deberán leer en voz alta. Se promoverá el debate y el interés por ampliar información.
Póngame un kilo de Matemáticas. "El misterio del cuadrado mágico." *Ed SM*	3º ESO	Se trabajará en un mínimo de 5 sesiones de 10 a 15 minutos. Los alumnos deberán hacer breves lecturas parciales. Se fomentará el debate. Se propondrán pequeñas actividades de investigación que amplíen información y/o contenidos.
"Los crímenes de Oxford" de Guillermo Martínez	4º ESO	Con la idea de aunar literatura, cine y matemáticas, se propondrá al inicio de curso la lectura del libro "Los crímenes de Oxford", de Guillermo Martínez, para posteriormente visionar la película homónima dirigida por Álex de la Iglesia, y finalmente, tras ello, realizar un coloquio en el que se analizarán los distintos aspectos matemáticos que recoge el filme.

La calificación de la actividad será hasta un máximo del 10% de la nota final de la evaluación y se realizará siguiendo los criterios de

- Participación y actitud positiva.
- Curiosidad.
- Voluntariedad en la búsqueda de información adicional.
- Calidad de la información ampliada.

Desde el departamento de Matemáticas se propone que cada curso tenga un libro de lectura que se pueda trabajar desde distintas materias y desde distintos aspectos, siendo una tarea multidisciplinar.

7.- ESTRATEGIAS E INSTRUMENOS PARA LA EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES DE LOS ALUMNOS Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Puesto que en el centro se realizan estudios diurnos, nocturnos y a distancia se ha considerado oportuno separar las observaciones referidas a evaluación y calificación dado que el perfil del alumnado es muy diferente.

ESTUDIOS DIURNOS

Evaluación

Serán objeto de evaluación

* **El trabajo del alumno.**
* **Actitud frente a la materia.**
* **Conocimiento de los contenidos.**

El juicio se emitirá sobre los criterios de evaluación propios de esta asignatura y que han sido fijados en cada uno de los distintos bloques que la componen.
En la evaluación de los alumnos se utilizarán los siguientes instrumentos:

2º y 4º ESO.

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN, CALIFICACIÓN Y RECUPERACIÓN.

JUNIO

Instrumentos por evaluación y ponderación.

1.- (60%) Pruebas específicas escritas donde quede constancia de haber conseguido los estándares básicos y no básicos. Las diferentes pruebas podrán tener distinta ponderación según su contenido. Deberán aparecer a lo largo del curso en mayor o menor medida, según niveles:

- Ejercicios sobre algoritmos para evaluar destrezas de cálculo.
- Problemas con enunciado donde se pueda evaluar la capacidad de análisis, elección de estrategias y análisis crítico de los resultados.
- Cuestiones teóricas sencillas donde se ponga de manifiesto el conocimiento de los fundamentos teóricos, así como la precisión en la utilización del lenguaje matemático.
- Ejercicios de aplicación que exijan la utilización de una técnica específica.

El número de pruebas escritas será de, al menos, dos por evaluación. Para aprobar la evaluación se habrá de obtener en la media ponderada de estas pruebas un mínimo de 3.

2.- (30%) Realización de actividades y tareas en clase, trabajos y su exposición en clase, cuaderno, resolución de problemas, hojas de ejercicios, plan lector, pruebas de uso de calculadora y programas informáticos, cálculo mental… Las diferentes actuaciones tendrán distinta ponderación según su contenido.

3.- (10%) Actitud. Observaciones diarias en el aula relativas a participación en clase, comportamiento, interés, respeto, asistencia y puntualidad.

Para aprobar una evaluación el alumno deberá obtener una nota igual o superior a 5.

El alumno evaluado negativamente en alguna evaluación podrá superarla mediante una prueba escrita de todo el contenido de dicha evaluación. Dicha prueba se realizará después de la junta de evaluación y con el suficiente tiempo para que el alumno tenga opción a repasar. El alumno debe obtener al menos 5 puntos en dicha prueba y su calificación final será: *Máxima (5, 30% nota evaluación + 70% nota examen recuperación)*

Criterios generales de corrección de pruebas escritas y trabajos

- Claridad y coherencia en la exposición y análisis de resultados.
  Las contradicciones o resultados absurdos rebajarán la puntuación del ejercicio.
- Correcta utilización de los conceptos, definiciones y propiedades relacionadas con la naturaleza de la situación que se trata de resolver.
- Precisión en los cálculos. Los errores en los mismos modificaran la puntuación en función de la importancia que dicho cálculo tenga en el desarrollo del problema.
- Explicaciones que permitan seguir el razonamiento que el alumno ha realizado
- Justificaciones teóricas que se aporten para el desarrollo de las respuestas.
- En cada pregunta o cuestión figurará la puntación máxima asignada a la misma.
- Si el alumno copia una prueba, se le calificará con un cero dicha prueba.
- El plagio de cualquier trabajo, actividad, prueba… se calificará con un cero.

Calificación final del curso

Alumnado que haya adquirido los objetivos y las competencias correspondientes tras la 3ª evaluación (sin prueba final)

Los alumnos que tengan en las tres evaluaciones notas iguales o superiores a 5 y los alumnos que teniendo un 4 en una evaluación y notas iguales o superiores a 5 en las otras y cuya media aritmética de las tres sea igual o superior a 5, tendrán como nota final del curso la media aritmética de las tres evaluaciones, pudiendo subir dicha nota hasta un 1 punto realizando un proyecto donde se podrán usar programas como Excel y GeoGebra, y se trabajarán temas preferentemente de Geometría, Estadística y Probabilidad.

Cuadernillo de actividades y pruebas finales para el resto de los alumnos.

Realizarán en el periodo que va del final de la tercera evaluación al final del curso un cuadernillo de actividades ayudados por su profesor. El cuadernillo será elaborado de forma coordinada por el conjunto de profesores que imparte las distintas materias, Matemáticas o Conocimiento de las Matemáticas, en cada uno de los cursos. Contendrá actividades y ejercicios de los contenidos correspondientes a los estándares básicos de aprendizaje y estará divido por evaluaciones.

Los alumnos con dos evaluaciones aprobadas que no aprueban el curso por tener menos de 4 en la otra evaluación o por tener una media de las tres evaluaciones inferior a 5 realizarán solo del cuadernillo la parte de dicha evaluación, pudiendo subir la nota de esa evaluación hasta 1 punto, si con la subida cumplen los requisitos citados anteriormente no tendrían que realizar ninguna prueba para aprobar. En caso contrario tendrán que realizar una prueba de la evaluación suspensa a cuya nota se sumará la del cuadernillo con la que se hará la media del curso con las dos que tenía aprobadas, siendo necesario que la media final sea 5 o superior para aprobar el curso.

Los alumnos con dos o tres evaluaciones suspensas tendrán que realizar el cuadernillo completo y la prueba final de todo el curso, su nota será la obtenida en la prueba más la nota de hasta 1 punto del cuadernillo de actividades, teniendo que ser la suma de ambas igual o superior a 5 para aprobar el curso.

DESDOBLES Y APOYOS

En los cursos de 1º y 2º de ESO en los que se realizan apoyos con alumnos que salen del aula, será el profesor de apoyo el que evalúe y califique a los alumnos con criterios derivados directamente de la observación y seguimiento del trabajo del alumno.

Para ello habrá una coordinación con el profesor del grupo.

Se realizarán pruebas escritas que permita disponer de datos objetivos.

CONOCIMIENTO DE LAS MATEMÁTICAS

Dado que el objetivo principal de esta materia es el de conseguir buenos hábitos de trabajo y fomentar la autonomía del alumno, se tendrá muy en cuenta en su evaluación el que el alumno adquiera estas capacidades.

La calificación de los alumnos se realizará con arreglo a los siguientes criterios:

- La actitud y el trabajo en clase se valorará con un 50%
  - Participación activa en clase
  - Evaluación de cuadernos y de manipulación de cualquier otro material utilizado.
- El 50% restante de la nota final será el resultado de pruebas individuales.

2º BACH. MATEMÁTICAS II

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN, CALIFICACIÓN Y RECUPERACIÓN.

BLOQUES (4): Álgebra, Geometría, Análisis y, Estadística y Probabilidad

MAYO

Instrumentos por BLOQUES y ponderación.

1.- (70%) Prueba global escrita del bloque. Deberá aparecer a lo largo del curso en mayor o menor medida:

- Ejercicios sobre algoritmos para evaluar destrezas de cálculo.
- Problemas con enunciado donde se pueda evaluar la capacidad de análisis, elección de estrategias y análisis crítico de los resultados.
- Cuestiones teóricas sencillas donde se ponga de manifiesto el conocimiento de los fundamentos teóricos, así como la precisión en la utilización del lenguaje matemático.
- Ejercicios de aplicación que exijan la utilización de una técnica específica.

Para aprobar el bloque se habrá de obtener, en dicha prueba, una nota mínima de 3.

2.- (25%) Realización de ejercicios, pruebas parciales y actividades, trabajos y su exposición en clase, resolución de problemas, hojas de ejercicios, pruebas de uso de programas informáticos… Las diferentes actuaciones tendrán distinta ponderación según su contenido.

3.- (5%) Actitud. Observaciones diarias en el aula relativas a participación en clase, comportamiento, interés, respeto, asistencia y puntualidad.

Para aprobar el bloque el alumno deberá obtener una nota igual o superior a 5.

El alumno evaluado negativamente en algún bloque podrá superarlo mediante una prueba escrita de todo el contenido de dicho bloque. Dicha prueba se realizará después de la junta de evaluación y con el suficiente tiempo para que el alumno tenga opción a repasar. El alumno debe obtener al menos 5 puntos en dicha prueba y su calificación final será:
Máxima (5, 30% nota evaluación + 70% nota examen recuperación).
Si el alumno quiere subir nota su calificación final se obtendrá:
Máxima (nota evaluación, 30% nota evaluación + 70% nota examen mejora)

Criterios generales de corrección de pruebas escritas y trabajos

- Claridad y coherencia en la exposición y análisis de resultados.
  Las contradicciones o resultados absurdos rebajarán la puntuación del ejercicio.
- Correcta utilización de los conceptos, definiciones y propiedades relacionadas con la naturaleza de la situación que se trata de resolver.
- Precisión en los cálculos. Los errores en los mismos modificaran la puntuación en función de la importancia que dicho cálculo tenga en el desarrollo del problema.
- Explicaciones que permitan seguir el razonamiento que el alumno ha realizado.
- En cada pregunta o cuestión figurará la puntación máxima asignada a la misma.
- Justificaciones teóricas que se aporten para el desarrollo de las respuestas.
- Si el alumno copia una prueba, se le calificará con un cero dicha prueba.
- El plagio de cualquier trabajo, actividad, prueba… se calificará con un cero.

Calificación final del curso

Para aprobar la materia las notas globales de cada uno de los cuatro bloques han de ser iguales o superiores a 5. Excepcionalmente en el caso de tener un bloque con una nota de 4 y los otros tres con nota de 5 o superior, el alumno aprobará si la media ponderada de los cuatro bloques es igual o superior a 5.

La nota final del curso será la nota media ponderada de los bloques: Álgebra (20%), Geometría (20%), Análisis (40%) y, Estadística y Probabilidad (20%).

En mayo se realizará una prueba en la que los alumnos, con bloques suspensos, tendrán otra oportunidad de superarlos.

Los alumnos evaluados negativamente en mayo tendrán una convocatoria extraordinaria en junio.

JUNIO

Instrumentos

Prueba de un único examen propuesto por el Departamento para todos los alumnos de un mismo nivel y redactado por los profesores que imparten la misma materia. El examen versará acerca de todos los contenidos desarrollados a lo largo del curso.

Criterios

Obtener en dicha prueba una nota mínima de 5.

2º BACH. MAT. APL. A LAS CIENCIAS SOCIALES II

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN, CALIFICACIÓN Y RECUPERACIÓN.

BLOQUES (3): Álgebra, Análisis y, Estadística y Probabilidad

MAYO

Instrumentos por BLOQUES y ponderación.

1.- (70%) Prueba global escrita del bloque. Deberá aparecer a lo largo del curso en mayor o menor medida:

- Ejercicios sobre algoritmos para evaluar destrezas de cálculo.
- Problemas con enunciado donde se pueda evaluar la capacidad de análisis, elección de estrategias y análisis crítico de los resultados.
- Cuestiones teóricas sencillas donde se ponga de manifiesto el conocimiento de los fundamentos teóricos, así como la precisión en la utilización del lenguaje matemático.
- Ejercicios de aplicación que exijan la utilización de una técnica específica.

Para aprobar el bloque se habrá de obtener, en dicha prueba, una nota mínima de 3.

2.- (25%) Realización de ejercicios, pruebas parciales y actividades, trabajos y su exposición en clase, resolución de problemas, hojas de ejercicios, pruebas de uso de programas informáticos… Las diferentes actuaciones tendrán distinta ponderación según su contenido.

3.- (5%) Actitud. Observaciones diarias en el aula relativas a participación en clase, comportamiento, interés, respeto, asistencia y puntualidad.

Para aprobar el bloque el alumno deberá obtener una nota igual o superior a 5.

El alumno evaluado negativamente en algún bloque podrá superarlo mediante una prueba escrita de todo el contenido de dicho bloque. Dicha prueba se realizará después de la junta de evaluación y con el suficiente tiempo para que el alumno tenga opción a repasar. El alumno debe obtener al menos 5 puntos en dicha prueba y su calificación final será:
Máxima (5, 30% nota evaluación + 70% nota examen recuperación).
Si el alumno quiere subir nota su calificación final se obtendrá:
Máxima (nota evaluación, 30% nota evaluación + 70% nota examen mejora)

Criterios generales de corrección de pruebas escritas y trabajos

- Claridad y coherencia en la exposición y análisis de resultados.
  Las contradicciones o resultados absurdos rebajarán la puntuación del ejercicio.
- Correcta utilización de los conceptos, definiciones y propiedades relacionadas con la naturaleza de la situación que se trata de resolver.
- Precisión en los cálculos. Los errores en los mismos modificaran la puntuación en función de la importancia que dicho cálculo tenga en el desarrollo del problema.
- Explicaciones que permitan seguir el razonamiento que el alumno ha realizado.
- Justificaciones teóricas que se aporten para el desarrollo de las respuestas.
- En cada pregunta o cuestión figurará la puntación máxima asignada a la misma.
- Si el alumno copia una prueba, se le calificará con un cero dicha prueba.
- El plagio de cualquier trabajo, actividad, prueba… se calificará con un cero.

Calificación final del curso

Para aprobar la materia las notas globales de cada uno de los tres bloques han de ser iguales o superiores a 5. Excepcionalmente en el caso de tener un bloque con una nota de 4 y los otros dos con nota de 5 o superior, el alumno aprobará si la media de los tres bloques es igual o superior a 5.

La nota final del curso será la nota media aritmética de los tres bloques: Álgebra, Análisis y, Estadística y Probabilidad.

En mayo se realizará una prueba en la que los alumnos, con bloques suspensos, tendrán otra oportunidad de superarlos.

Los alumnos evaluados negativamente en mayo tendrán una convocatoria extraordinaria en junio.

JUNIO

Instrumentos

Prueba de un único examen propuesto por el Departamento para todos los alumnos de un mismo nivel y redactado por los profesores que imparten la misma materia. El examen versará acerca de todos los contenidos desarrollados a lo largo del curso.

Criterios

Obtener en dicha prueba una nota mínima de 5.

ESTUDIOS NOCTURNOS

Dadas las características específicas del alumnado de estudios nocturnos, la evaluación y calificación se realizará atendiendo a las siguientes valoraciones.

La valoración se realiza en dos apartados (30% + 70%):

1.- El **30%** se desglosa en:

- **(10%)** Actitud. Asistencia. Participación en las tareas propuestas durante el desarrollo de las clases.
- **(20%)** a) Realización de tareas propuestas para hacer en casa, en las que se observe el trabajo y la evolución en la adquisición de conocimientos y destrezas. Dichas pruebas serán cortas y de la materia que se esté trabajando en el momento.

  b) Exposición oral de ejercicios o trabajos propuestos.

2.- Para el **70%** se realizarán dos convocatorias de examen por cada tema, pudiendo presentarse el estudiante a las dos y tomando como nota definitiva la mayor de las obtenidas.

La calificación de cada una de las evaluaciones se realizará haciendo la media de las notas obtenidas en los exámenes.

En la 2ª y 3ª evaluación se realizará una recuperación adicional de la 1ª y 2ª evaluación respectivamente. La nota obtenida computará por el 70% de la evaluación, por lo que si un alumno no asiste a las clases y sólo se presenta a la recuperación no se le podrá valorar el apartado 1.

La calificación final del curso se calculará haciendo la media de las tres evaluaciones.

ESTUDIOS A DISTANCIA. CIDEAD:

La calificación del alumno se obtendrá exclusivamente de las notas obtenidas en pruebas escritas.

En todos los niveles y en todas las materias, incluidas las optativas, la calificación será numérica de 1 a 10, teniendo que obtener un mínimo de 5 para aprobar.

8.- ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN DE LOS ALUMNOS CON MATERIAS PENDIENTES DE CURSOS ANTERIORES.

Si los alumnos pendientes de recuperar la asignatura del curso anterior **tienen una hora semanal de atención en horario lectivo,** el profesor encargado de la asignatura marcará los estándares básicos a conseguir y orientará sobre la forma de trabajo que tendrá que realizar el alumno a lo largo de la semana. También resolverá las dudas que puedan surgir.

Se realizarán tres pruebas escritas convocadas oficialmente desde el departamento y expuesta su convocatoria en el panel acristalado de la entrada al centro. En dicha convocatoria constarán los estándares objeto de evaluación, así como la fecha de la prueba.

Para la calificación de la asignatura en cada evaluación se tendrá en cuenta.

- La asistencia a clase y el trabajo realizado activamente por el alumno (20%).
- La nota de las pruebas escritas (80%).
-

El alumno debe obtener en cada una de las pruebas escritas un mínimo de 4.

El 20% de asistencia y trabajo realizado por el alumno se evaluará y calificará con datos objetivables, por ejemplo, con breves pruebas escritas en las que se constate que el alumno ha realizado la tarea propuesta para esa semana.

Si algún alumno no supera alguna de las evaluaciones:

- Será considerado suficiente en la asignatura si todas las calificaciones de las pruebas escritas son mayores o iguales a 4 y la nota media de las tres evaluaciones, teniendo en cuente los porcentajes anteriores, es igual o superior a 5.
- Si no se da la circunstancia anterior, tendrá la oportunidad de presentarse a una prueba final de las evaluaciones que no haya superado en fecha propuesta desde jefatura de estudios antes de la evaluación final.

Si los alumnos pendientes de recuperar no disponen de una hora de atención específica por un profesor, será el/la profesor/a del curso en el que están matriculados la que realizará el seguimiento de acuerdo con los estándares de aprendizaje básicos recogidos en la programación.

Solo son objeto de evaluación los estándares básicos por lo que la nota máxima obtenida por el alumno será de 6. En el caso de que el alumno desee obtener una nota superior, debe comunicárselo al profesor y, a final de curso, se la realizará una prueba en la que se valore el nivel de consecución de **todos** los estándares fijados para el curso correspondiente.

❖ **Para alumnos con pendientes de matemáticas de 1º ESO, 2º ESO o 3º ESO.**

En el caso en que el alumno no haya superado la asignatura pendiente mediante las tres pruebas realizadas durante el curso y tampoco en la prueba final en fecha propuesta por jefatura, se considerará apto con nota de 5 si supera la asignatura de matemáticas del curso que está realizando en este año.

❖ **Para todos los alumnos con pendientes de matemáticas.**

Para aquellos alumnos que no superen la asignatura pendiente en la convocatoria ordinaria se realizará un nuevo examen en la convocatoria de septiembre para alumnos de ESO y de junio para los de bachillerato, debiendo obtener una nota de 5 para aprobarla.

La **temporalización** en cada uno de los trimestres será la siguiente:

PENDIENTES 1º ESO		
1ª EVALUACIÓN	2ª EVALUACIÓN	3ª EVALUACIÓN
1- Números naturales. 2- Potencias y raíces. 3- Divisibilidad. 4- Números enteros. 5- Números decimales.	6- Fracciones. 7- Proporcionalidad y porcentajes. 8- Álgebra. ▪ Lenguaje algebraico. ▪ Polinomios. ▪ Ecuaciones de primer grado. ▪ Resolución de problemas.	9- Funciones. Tablas y gráficos. 10- Geometría. ▪ Elementos de geometría. ▪ Figuras planas. ▪ Perímetros y áreas. 11- Estadística.
PENDIENTES 2º ESO		
1ª EVALUACIÓN	2ª EVALUACIÓN	3ª EVALUACIÓN
1- Números enteros. 2- Fracciones y números decimales. 3- Lenguaje algebraico. 4- Proporcionalidad numérica.	5- Ecuaciones. 6- Sistemas de ecuaciones. 7- Funciones y gráficas. 8- Funciones lineales.	9- Figuras planas. Semejanza. 10- Geometrías del espacio. Áreas. 11- Volumen de cuerpos geométricos.
PENDIENTES 3º ESO		
1ª EVALUACIÓN	2ª EVALUACIÓN	3ª EVALUACIÓN
1- Números racionales. 2- Números reales. 3- Potencias y raíces. 4- Polinomios.	5- Ecuaciones. 6- Sistemas de ecuaciones. 7- Sucesiones.	8- Funciones. Sus características 9- Función lineal y cuadrática. 10- Geometría.

PENDIENTES 1º BACH CN		
1ª EVALUACIÓN	2ª EVALUACIÓN	3ª EVALUACIÓN
1- Números reales. 2- Polinomios. Ecuaciones y sistemas. 3- Inecuaciones y sistemas. 4- Trigonometría.	5- Números complejos. 6- Geometría analítica en el plano. 7- Sucesiones y límites. 8- Funciones reales. Propiedades globales.	9- Límites de funciones. Continuidad. 10- Introducción a las derivadas y sus aplicaciones. 11- Representación gráfica de curvas realizando un estudio previo de sus características. 12- Integrales inmediatas.
PENDIENTES 1º BACH CS		
1ª EVALUACIÓN	2ª EVALUACIÓN	3ª EVALUACIÓN
1- Números reales. 2- Polinomios. Fracciones algebraicas. 3- Ecuaciones y sistemas. 4- Inecuaciones y sistemas. 5.- Logaritmos. Aplicaciones.	6- Funciones reales. Propiedades. 7- Funciones polinómicas. Interpolación. 8- Funciones racionales. 9- Funciones exponenciales.	10- Límites de funciones. Continuidad. 11- Introducción a sus derivadas y sus aplicaciones. 12- Probabilidad. 13- Estadística.

FALTAS REITERADAS DE ASISTENCIA A CLASE Y FALTAS DE ASISTENCIA A EXÁMENES

Si un alumno ha sido objeto de **tres apercibimientos** y por lo tanto no se tiene suficiente información para calificar su actitud y trabajo en el aula, se proceda de la siguiente forma:

- Estudios nocturnos: El alumno realizará un trabajo propuesto por el profesor alusivo al contenido impartido en el (o los) periodos de tiempo en los que el alumno haya estado ausente.

- Estudios diurnos: El alumno realizará un trabajo propuesto por el profesor alusivo al contenido impartido en el (o los) periodos de tiempo en los que el alumno haya estado ausente y del que se pedirá exposición oral de varios ejercicios elegidos aleatoriamente pudiendo pedir explicaciones o justificaciones expresadas también.

Si un alumno **no puede asistir a una prueba escrita** tendrá derecho a la repetición del examen en las siguientes condiciones:

- En primera instancia el profesor valorará la oportunidad del hecho a fin de no incurrir en situaciones discriminatorias respecto del resto de los alumnos del curso. El alumno deberá aportar justificante escrito cualificado del motivo de la ausencia.
    1. Si el motivo se considera justificado, se repetirá la prueba antes de la evaluación correspondiente.
    2. Si no se considera debidamente justificado, se le comunicará al alumno y constará como insuficiente.

- En el caso de reiteración (ausencia a más de un examen escrito) se solicitará justificación expedida por el profesional competente dependiendo del motivo de la ausencia. En este caso será el Departamento quien decida con la información de que disponga, incluida la del profesor tutor o del Departamento de Orientación si así se considera oportuno, la repetición de la prueba.

9.- MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Los alumnos de Conocimiento de Matemáticas de 1º y 2º de ESO son objeto de especial atención ya que se trabaja en grupos reducidos.

El objetivo principal de esta asignatura se centra en conseguir:

- Buenos hábitos de trabajo
- Mayor autonomía.
- Reforzar conocimientos matemáticos deficientemente adquiridos.

En 1º y 2º de ESO algunos alumnos salen del aula en clase de matemáticas para trabajar en grupos más reducidos con un profesor de apoyo.

La profesora Raquel Martín dispone de una hora semanal para practicar técnicas de resolución de problemas para la preparación de la Olimpiada Matemática para alumnos de 2º y 4º ESO, se realizará en los recreos formando un grupo de participantes de dichos niveles con el fin de formarlos y seleccionar los 4 alumnos que participarán.

10.- MATERIALES Y RECURSOS DE DESARROLLO CURRICULAR.

Se utiliza como base el libro de texto en todos los cursos:

Editorial OXFORD en 2º ESO
Editorial OXFORD en 4º ESO
Editorial EDITEX en 2º de Bachillerato.

Se hace uso y se enseña el manejo de calculadora científica siempre que los contenidos lo requieran.

Se hace uso de medios informáticos en distintos temas. Se maneja WIRIS, WxMáxima, SPSS y GEOGEBRA principalmente.

En los cursos de 1º, 2º y 3º de ESO se utilizan figuras geométricas tridimensionales que el alumno puede manipular.

Se dispone para alumnos de 25 ordenadores portátiles para trabajar con los alumnos de 1º, 2º y 3º ESO de los materiales de aulaPlaneta.

UTILIZACIÓN DE LAS TICs. ACTIVIDADES.

Actividad	
Descripción	Cálculo de parámetros estadísticos. Gráficos estadísticos.
Profesorado responsable	Fernando Arribas y Mar Domínguez
Nivel/Curso para el que se plantea	1º ESO
Temporalización	Tercer trimestre. (3 sesiones)
Medios técnicos necesarios	Aula informática.
Aplicaciones informáticas utilizadas	Hoja de cálculo.
Actividad	
Descripción	Representación de funciones lineales y figuras planas.
Profesorado responsable	José Francisco Simón y Pablo Llorente
Nivel/Curso para el que se plantea	2º ESO
Temporalización	Segundo y tercer trimestre. (4 sesiones)
Medios técnicos necesarios	Aula informática.
Aplicaciones informáticas utilizadas	GeoGebra.
Actividad	
Descripción	Método gráfico de resolución de sistemas. Representación de funciones. Semejanza. Construcción de poliedros.
Profesorado responsable	José Manuel Morata, José Ignacio Ezquerro y Mónica Garijo
Nivel/Curso para el que se plantea	3º ESO
Temporalización	Primer y tercer trimestre. (6 sesiones)
Medios técnicos necesarios	Aula de informática.
Aplicaciones informáticas utilizadas	Hoja de cálculo, GeoGebra, Sweet home 3D y Poly.
Actividad	
Descripción	Estudio de funciones. Representación de puntos, vectores y rectas en el plano.
Profesorado responsable	José Francisco Simón, Raquel Martín y Pablo Llorente
Nivel/Curso para el que se plantea	4º ESO
Temporalización	Segundo y tercer trimestre. (5 sesiones)
Medios técnicos necesarios	Aula de informática.
Aplicaciones informáticas utilizadas	GeoGebra.

En 1º, 2º y 3º ESO se trabajarán los materiales de aulaPlaneta en clase con ordenadores portátiles y en casa.

Actividad	
Descripción	Manejo de un paquete estadístico.
Profesorado responsable	Fernando Arribas, Mónica Garijo y Yolanda García
Nivel/Curso para el que se plantea	1º Bachillerato. Ciencias Sociales.
Temporalización	Tercer trimestre. (3 sesiones)
Medios técnicos necesarios	Aula informática.
Aplicaciones informáticas utilizadas	SPSS.
Actividad	
Descripción	Resolución gráfica de problemas de programación lineal.
Profesorado responsable	Fernando Arribas, Mónica Garijo, Mar Domínguez y Miguel Ángel Bayón
Nivel/Curso para el que se plantea	2º Bachillerato. Ciencias Sociales.
Temporalización	Primer trimestre. (2 sesiones)
Medios técnicos necesarios	Aula informática.
Aplicaciones informáticas utilizadas	GeoGebra.
Actividad	
Descripción	Estudio de funciones y sus derivadas.
Profesorado responsable	José Manuel Morata, José Francisco Simón, Mar Domínguez y Yolanda García.
Nivel/Curso para el que se plantea	1º Bachillerato. Ciencias.
Temporalización	Segundo y tercer trimestre. (4 sesiones)
Medios técnicos necesarios	Aula de informática.
Aplicaciones informáticas utilizadas	Hoja de cálculo y Geogebra.
Actividad	
Descripción	Cálculo con matrices elementales. Cálculo de áreas.
Profesorado responsable	José Ignacio Ezquerra, Pablo Llorente, Mar Domínguez y Miguel Ángel Bayón.
Nivel/Curso para el que se plantea	2º Bachillerato. Ciencias.
Temporalización	Primer y tercer trimestre. (3 sesiones)
Medios técnicos necesarios	Dispositivo móvil del alumnado.
Aplicaciones informáticas utilizadas	GeoGebra
Actividad	
Descripción	Álgebra, Análisis y Estadística con el móvil.
Profesorado responsable	Fernando Arribas
Nivel/Curso para el que se plantea	Bachillerato
Temporalización	Todo el curso
Medios técnicos necesarios	Dispositivo móvil del alumnado.
Aplicaciones informáticas utilizadas	Apps de GeoGebra, App de Microsoft Excel.

11.-PROGRAMA DE ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES Y COMPLEMENTARIAS

Las actividades extraescolares y complementarias que se realizan son:

Resolución de problemas para la preparación de la Olimpiada Matemática	2º ESO y 4º ESO
Encuestas en la calle	1º Bach. BIE
Fotografía y vídeos matemáticos	Todos los cursos
Participación en la resolución de problemas "El canguro Matemático".	Alumnos de todos los cursos
Participación en la Olimpíada Matemática	Alumnos de 2º y 4º de ESO
Gymcana matemática y actividades en la ciudad	Alumnos de secundaria
Visita a un observatorio astronómico	ESO
Ajedrez en los recreos	1º y 2º ESO
Conferencia y charlas	Todos los cursos
Concurso de mates y triples	Todos los cursos
La semana de las matemáticas	Todos los cursos

Resolución de problemas para la preparación de la Olimpiada Matemática.
Preparar problemas para alumnos de los cursos 2º y 4º ESO, con el fin de formarlos y seleccionar a los 4 alumnos que participarán en la Olimpiada Matemáticas Provincial que se realizará en el mes de mayo.

La semana de las matemáticas.
Se preparan actividades y talleres durante la semana del 12 de mayo (día escolar de las matemáticas) para la difusión de las matemáticas para los alumnos del instituto.

Conferencias y charlas
Divulgadores, profesores y escritores ofrecerán conferencias sobre temas relacionados con las matemáticas para posteriormente mantener una charla con el alumnado, previamente se habrá trabajado en clase el tema de la conferencia y posteriormente se podrá realizar un pequeño trabajo.

Fotografía y vídeos matemáticos.
Como actividad complementaria se convoca en el segundo trimestre un concurso de fotografía y vídeos matemáticos en el que pueden participar todos los alumnos del centro en dos categorías: (1º, 2º y 3º de ESO) y (4º de ESO, 1º y 2º de Bachillerato). A los alumnos participantes se les tendrán en cuenta la actividad dentro de los criterios de calificación. Con las mejores fotografías se realizará una exposición fotográfica y se proyectarán los vídeos ganadores en el centro.

Ajedrez en los patios.
El profesor Pablo Llorente organizará partidas durante los recreos en los patios.

Actividades en el exterior.
Realización por pates de los alumnos de 1º Bac. BIE de encuestas en la calle para trabajo de estadística.
Visita en primavera a un observatorio astronómico.

Gymcana matemática. Al finalizar el segundo trimestre se realizará por parte de los profesores del departamento una serie de pruebas relacionadas con el mundo de las matemáticas que mediante pistas los alumnos participantes deberán superar.

Actividades realizadas en la ciudad de Soria, geometría, estadística, etc.

12.- PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICAY SUS INDICADORES DE LOGROS.

La programación didáctica se evalúa a lo largo de todo el curso en diferentes reuniones de Departamento.

A lo largo del curso se hace necesario reflexionar acerca de la adecuación de los objetivos didácticos, los conocimientos previos de los alumnos y la profundidad con que se trabajan los contenidos propuestos en la programación analizando el grado de adecuación al ritmo de aprendizaje y a las diferencias entre los alumnos. Asimismo, será necesario analizar la idoneidad de los materiales utilizados y si las actividades propuestas son motivadoras y se adaptan a las capacidades de los alumnos. Revisaremos también si la temporalización propuesta se adapta a la realidad y se revisará el grado de coordinación entre los profesores de distintos grupos de un mismo curso.

INDICADORES

a) La programación didáctica

- Adapta los objetivos a las características del alumnado y al entorno del centro docente.
- Incorpora los distintos tipos de contenidos (conceptos, procedimientos y actitudes).
- Distribuye adecuadamente los contenidos mediante secuencias a lo largo del curso.
- Prevé la educación en valores, referidos a: convivencia, principios democráticos, defensa del medio ambiente, educación para la salud, etc.
- Programa actividades adecuadas para abordar los objetivos y contenidos propuestos.
- Dispone de instrumentos variados para evaluar los distintos aprendizajes de los alumnos y son coherentes con los criterios de evaluación definidos en la programación.
- Define acciones para desarrollar una metodología que permita orientar el trabajo en el aula.
- Prevé los materiales y recursos didácticos que se van a utilizar.
- Diseña estrategias para dar una respuesta adecuada a la diversidad.

b) El desarrollo del proceso de enseñanza y aprendizaje

- El docente parte de las ideas y conocimientos previos de los alumnos para abordar la unidad didáctica, presenta los aspectos básicos y necesarios para motivarlos hacia el estudio de los contenidos propuestos, y orienta de una manera individual su trabajo, corrigiendo errores y reforzando los aprendizajes.
- Mantiene un discurso en el aula para desarrollar el proceso de enseñanza y aprendizaje que estimula y mantiene el interés de los alumnos hacia el tema objeto de estudio.
- Los alumnos participan en las actividades que se realizan en el aula, aportando sus opiniones, formulando preguntas, etc.
- Los alumnos utilizan estrategias para buscar informaron, y analizarla posteriormente.

- Los alumnos utilizan estrategias para recapitular y consolidar lo aprendido, realizan actividades en las que aplican lo aprendido a la vida real o a otras situaciones distintas a las estudiadas.
- Los alumnos realizan actividades de recuperación y refuerzo, de enriquecimiento y ampliación.
- Los alumnos utilizan además del libro de texto, otros materiales didácticos (libros de consulta, prensa, etc.) para sus aprendizajes.

c) La evaluación del aprendizaje de los alumnos

- Realiza la evaluación inicial para obtener información sobre los conocimientos previos, destrezas y actitudes de los alumnos, la evaluación del progreso de los aprendizajes a lo largo de la unidad didáctica, y la evaluación final de los mismos.
- Utiliza instrumentos variados para evaluar los distintos aprendizajes de los alumnos y son coherentes con los criterios de evaluación definidos en la programación.
- Registra las observaciones realizadas en las distintas etapas del proceso de evaluación (correcciones de trabajos, resultados de pruebas, dificultades y logros de los alumnos, actitudes ante el aprendizaje, ...).
- Favorece el desarrollo de estrategias de autoevaluación y coevaluación en los alumnos para analizar sus propios aprendizajes.
- Participa activamente en las sesiones de evaluación.

CRITERIOS

A final de cada trimestre, recogeremos información en relación con los siguientes indicadores:

- Grado de desarrollo del currículo, en relación con la temporalización prevista.
- Adecuación del currículo previsto al nivel de los alumnos.
- Resultados académicos de los alumnos, en particular proporción de alumnos suspensos.
- Ambiente de trabajo en el grupo-clase.
- Materiales y recursos utilizados: adecuación y eficacia.
- Seguimiento de la temporalización de los contenidos.
- Observación de la adecuación de la metodología aplicada.
- Estudio de las características del grupo y en particular de los alumnos que han obtenido calificación negativa.

A partir de la información recogida, se propondrán mejoras y/o cambios para el trimestre o curso siguiente.

PROCEDIMIENTOS

- Registro de la propia actuación docente en el diario de clase y cuaderno de notas en cada clase
- Participación de alumnos en la evaluación de la actuación como docente
- Cumplimentación de la ficha que se acompaña a continuación por parte de los profesores del departamento

1- Nada adecuado.
2- Poco adecuado.
3- Adecuado.
4- Muy adecuado

A. SELECCIÓN, DISTRIBUCIÓN Y SECUENCIACIÓN DE LOS CONTENIDOS.		**1**	**2**	**3**	**4**
1.	Los contenidos han sido analizados, atendiendo a la realidad social de la zona y a las características del alumnado.				
2.	Se han establecido criterios claros y precisos para la selección, distribución y secuenciación de los contenidos de la materia.				
3.	La distribución de los contenidos en los distintos cursos es equilibrada y resulta coherente con el desarrollo de las capacidades del alumnado.				
4.	La distribución temporal de los contenidos es la más adecuada y está en relación con la duración de cada evaluación.				
5.	El desarrollo de los contenidos sigue las pautas y los tiempos estipulados en la programación didáctica.				
6	El desarrollo de los contenidos se revisa periódicamente.				
PROPUESTAS DE MEJORA					

B. METODOLOGÍA DIDÁCTICA.		**1**	**2**	**3**	**4**
1.	Los principios metodológicos establecidos son asumidos por los miembros del Departamento.				
2.	Se establecen unos criterios claros y coherentes con la metodología adoptada, de selección y uso de los recursos didácticos y materiales curriculares.				
3.	Los criterios de distribución y utilización de espacios y tiempos son adecuados para desarrollar el modelo didáctico.				
4.	Se establecen aquellos materiales y recursos didácticos necesarios para que los alumnos puedan desarrollar el currículo oficial de Castilla y León.				
5	El profesorado tiene autonomía para trabajar con la metodología didáctica que más se adapte a su grupo.				
PROPUESTA DE MEJORA					

C. SISTEMA DE EVALUACIÓN.		**1**	**2**	**3**	**4**
1.	El profesorado reconoce el esfuerzo de los alumnos, no sólo los resultados.				
2	Están especificados claramente los procedimientos de evaluación.				
3	Los procedimientos de evaluación establecidos son variados y conocidos por los alumnos.				
4	Los criterios de calificación atienden a conocimientos, aprendizajes, competencias y actitudes.				
5	Los criterios de calificación son dados a conocer a los alumnos.				
6	Se analizan adecuadamente los resultados de la evaluación con el grupo de alumnos.				
7	Se analizan adecuadamente los resultados de las evaluaciones en el Departamento.				
8	Hay cauces adecuados para comunicar e informar a los alumnos y familias de su situación escolar.				
9	Se analizan las características de los distintos grupos de alumnos y la situación de los alumnos que presentan dificultades de aprendizaje.				
PROPUESTAS DE MEJORA					

D. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.		**1**	**2**	**3**	**4**
1.	Se atiende a la diversidad de capacidades, intereses y motivaciones de los alumnos.				
2.	Se diseñan medidas de refuerzo educativo dirigidas a los alumnos cuando presentan dificultades de aprendizaje.				
3.	Están previstas actividades de recuperación para aquellos alumnos que no superaron la asignatura en cursos anteriores.				
PROPUESTAS DE MEJORA					

E. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS.		**1**	**2**	**3**	**4**
1.	Se han introducido en la programación medidas para estimular el hábito de lectura.				
2.	Se potencian actividades que mejoren la capacidad de expresión del alumno.				
3.	Se ha desarrollado un plan de actividades extraescolares tendentes a incrementar los conocimientos y aprendizajes del alumno.				
PROPUESTAS DE MEJORA					

En Soria, a 24 de octubre de 2022.