

DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS

1º Bachillerato MATEMÁTICAS I

PROGRAMACIÓN GENERAL ANUAL 2024-25

IES LA SERNA

ÍNDICE

1. PLANIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN	3
1.1. COMPONENTES	3
1.2. MATERIAS QUE SE IMPARTEN (Y ÁMBITOS)	3
1.3. ACUERDOS COMUNES PARA EL DEPARTAMENTO	5
1.4. CONTEXTUALIZACIÓN: vinculación de la programación de cada materia con los objetivos, proyectos del centro y con algún objetivo de la PGA.....	6
2. PROGRAMACIONES DE LAS MATERIAS O ÁMBITOS	10
2.1. DE CADA MATERIA.....	10
2.1.1. <i>Contenidos, criterios de evaluación y competencias específicas (anexo I) y (anexo II)</i>	10
2.1.2. <i>Metodología y recursos didácticos (anexo I)</i>	10
2.1.3. <i>Instrumentos de evaluación y criterios de calificación (anexo I) (anexo II) y anexo III</i>	13
2.1.4. <i>Cálculo de la nota de evaluación final</i>	14
2.1.5. <i>Procedimientos extraordinarios de evaluación para los alumnos que superen el máximo de faltas de asistencia fijado en el plan de convivencia....</i>	15
2.1.6. <i>Criterios para la atribución de menciones honoríficas</i>	15
2.1.7. <i>Pérdida del derecho a la evaluación continua</i>	15
2.1.8. <i>Sistema de recuperación de materias pendientes</i>	15
2.1.9. <i>Prueba extraordinaria de Bachillerato</i>	16
2.1.10. <i>Atención a las diferencias individuales</i>	16
2.1.10.1. <i>Recuperación de evaluaciones pendientes del mismo curso académico</i>	17
2.1.10.2. <i>Alumno con necesidades específicas</i>	17
2.1.11. <i>Actividades complementarias y extraescolares</i>	20
2.1.12. <i>Tratamiento de los contenidos transversales</i>	21
2.1.13. <i>Evaluación de la práctica docente</i>	21
2.1.14. <i>Mecanismos de revisión, evaluación y modificación de las programaciones didácticas en relación con los resultados académicos y proceso de mejora</i>	23
3. CONTENIDOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN	24
ANEXO I.....	32
ANEXO II	43

1. PLANIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN

1.1. COMPONENTES

El Departamento de Matemáticas para este curso está formado por:

1. Dña. Noelia Jesús Ruiz González
2. Dña. Raquel Fraile Martínez
3. Dña. Thalía María Rodríguez de la Peña
4. Dña. Laura Elena Mateos Pérez
5. Dña. María de Mar Notario Lorente
6. Dña. Rocío Alonso Revilla
7. Dña. Esther Gómez Gómez
8. Dña. Leticia Milla Diez
9. Dña. Concepción Martínez Molina
10. Dña. Alba Ramos García (profesora perteneciente al Departamento de Economía)
11. Dña. Silvia Sanz Mateo (profesora perteneciente al Departamento de Física y Química)
12. D. Fernando Díaz Blanco
13. Dña. Isabel Encinas Rodríguez

La jefatura de departamento estará a cargo de Dña. Raquel Fraile Martínez.

1.2. MATERIAS QUE SE IMPARTEN (Y ÁMBITOS)

Este curso, tenemos asignados los siguientes grupos, con las siguientes horas:

Nivel	Matemáticas	Recuperaciones	Optativa	Tutoría	Total
1º ESO	6	1		1	28
2º ESO	7	3		2	38
3º ESO	6		1	2	30
4º ESO	5			1	22
1º Bach. CNT	2				8
1º Bach. CCSS	2				8

2º Bach. CNT	2				8
2º Bach. CCSS	2				8
Pendientes bachillerato					1
Reducciones					41

Actualmente disponemos de una hora semanal para la recuperación de pendientes de bachillerato. La organización y coordinación de las pendientes la realizará la jefa de departamento, pero el seguimiento del alumnado en dichas circunstancias será realizado por su profesor de Matemáticas y por la profesora Dña. Concepción Martínez en los cursos de bachillerato.

El reparto queda de la siguiente manera:

Profesor/a	Grupos	Pendientes	Tutoría	Total
Noelia Ruiz Directora	2ªAB, 1ªD			8
Raquel Fraile Jefa de departamento Tutora	2ªBB, 3ºF, 2ºD, 2ºG		3ºF	18
Thalía Rodríguez Tutora	1ºAB, 1ºCB, 3ºB, 3ºE, Proyecto en Taller de Astronomía		3ºB	20
Laura Elena Mateos Jefa de Estudios	2ºDB, 1ºA			8
María del Mar Notario Tutora	2ºB, 2ºC, 2ºE, 3ºA, Rec. 2º ABCDF1		2ºB	20
Rocío Alonso	2ºCB, 4ºC, Rec. 2ºEG			10
Fernando Díaz Blanco Tutor	4ºD, 1ºC		1ºC	10

Esther Gómez Tutora	1ºBB, 1ºDB2, 2ºF		2ºF	14
Isabel Encinas Rodríguez	4ºAB, Rec. 2º ABCDF2			6
Leticia Milla Tutora	4ºE, 3ºC, 4ºF, 3ºD, Rec. 1ºABDEF		4ºE	20
Concepción Martínez Secretaria	1ºB	Bachillerato		5
Alba Ramos	1ºE, 1ºG			8
Silvia Sanz	2ºA			4

1.3. ACUERDOS COMUNES PARA EL DEPARTAMENTO

➤ **Metodología**

- El libro de texto que utilizaremos para 1º de Bachillerato es el de la editorial Anaya, Operación Mundo

➤ **Temporalización**

1ª EVALUACIÓN	
Del 16 de septiembre al 4 de octubre	Tema 1. Números reales
Del 7 de octubre al 8 de noviembre	Tema 2. Álgebra
Del 11 de noviembre al 22 noviembre	Tema 5. Números complejos

2ª EVALUACIÓN	
Del 25 de noviembre al 5 de diciembre	Tema 3. Resolución de triángulos
Del 9 de diciembre al 20 de diciembre	Tema 4. Funciones y fórmulas trigonométricas
Del 8 de enero al 24 de enero	Tema 9. Funciones elementales
Del 27 de enero al 7 de febrero	Tema 10. Límites de funciones. Continuidad
Del 10 de febrero al 7 de marzo	Temas 11. Derivadas
3ª EVALUACIÓN	
Del 10 de marzo al 28 de marzo	Tema 6. Vectores
Del 31 de marzo al 10 de abril	Tema 7. Geometría analítica
Del 22 de abril al 2 de mayo	Tema 8. Lugares geométricos. Cónicas.
Del 5 de mayo al 16 de mayo	Temas 12. Distribuciones bidimensionales
Del 19 de mayo al 23 de mayo	Tema 13. Combinatoria y probabilidad

1.4. CONTEXTUALIZACIÓN: vinculación de la programación de cada materia con los objetivos, proyectos del centro y con algún objetivo de la PGA

➤ Objetivos generales PGA

El Departamento de Matemáticas contribuirá a cumplir los objetivos generales del centro mediante las siguientes actividades:

- 1. Revisar la Oferta Educativa en Bachillerato y las optativas en todos los niveles.**
 - Utilizar diversos instrumentos (encuestas o entrevistas) para indagar acerca de las preferencias e intereses de los alumnos.
- 2. Acondicionar las instalaciones del centro, mejorando la acústica y los desperfectos estéticos.**
- 3. Crear un aula del futuro.**
 - Uso de las tecnologías disponibles para fomentar la investigación de los alumnos, animándolos a aprender, a examinar y a analizar.
 - Participación de los miembros del departamento en cursos de formación en nuevas tecnologías.

4. Crear un procedimiento para contestar a las comunicaciones de las familias.

5. Fomentar la internacionalización del centro – Bilingüismo.

- Participación de algunos profesores del departamento en el programa Erasmus +.

6. Dar a conocer e implementar el Plan de Convivencia en la comunidad educativa

7. Implementar el Plan Incluyo.

8. Abrir vías de comunicación eficiente con los centros adscritos al instituto.

- Elaborar propuestas para las reuniones convocadas entre los docentes de los colegios y el instituto para aunar criterios y mejorar la integración del alumnado de Primaria a Secundaria.

9. Mejorar la comunicación entre los distintos órganos y el profesorado del centro y entre éstos y las familias.

- Mantener una postura abierta y colaborativa con otros miembros del claustro que permita el intercambio de información, material y recursos.
- Sustentar una relación cordial con las familias del alumnado del centro, donde el profesor se presenta de una forma cercana y accesible, dispuesto a buscar soluciones conjuntas a los problemas que vayan surgiendo durante el año escolar.

10. Educar y concienciar en el uso del móvil y redes sociales.

- Enseñar a los alumnos a usar Internet y las TICs con responsabilidad. Internet debe ser un espacio de convivencia positiva, donde se comporten educadamente y se eviten situaciones conflictivas (acoso escolar, etc.).
- Informar de las actividades ilegales en la Red (descargas audiovisuales, ciberbullying, etc.).
- Educar en seguridad y privacidad online.

11. Mejorar los resultados académicos. Bachillerato.

- Insistir en la necesidad de la organización en el estudio y el trabajo autónomo.
- Proporcionar a los alumnos los enunciados y las soluciones de todos los exámenes realizados.

➤ **Programa de Orientación Académica**

El Departamento de Matemáticas propone las siguientes actividades dentro de Programa de Orientación Académica.

NIVELES	OBJETIVOS	ACTIVIDADES
1º ESO	- El alumnado conoce y comienza a manejar estrategias y herramientas para planificarse, elaborar proyectos e integrar conocimientos. - El alumnado trabaja el autoconocimiento, aprendiendo a analizar sus puntos fuertes y débiles. - El alumnado aprende a evaluarse a sí mismo y a adoptar propuestas de mejora. - El alumnado conoce el sistema educativo y las opciones académicas tras finalizar 1º de ESO. - El alumnado empieza a conocer distintos ámbitos laborales.	- Elaboración de un trabajo de estadística mediante encuesta y análisis de datos. - Elaborar ejercicios que se autocorrijan y evalúen.
2º ESO	- El alumnado utiliza diferentes herramientas y técnicas de trabajo intelectual. - El alumnado reconoce sus habilidades personales, preferencias, gustos y aficiones. - El alumnado desarrolla el pensamiento crítico y práctica la toma de decisiones. - El alumnado conoce el sistema educativo y las opciones académicas tras finalizar 2º de ESO. - El alumnado continúa conociendo distintos ámbitos laborales.	- En el tema de escalas citar que se utiliza en profesiones como arquitectura, planos etc... - Visita al Aula de Astronomía de Fuenlabrada o al Planetario de Madrid.
3º ESO	- El alumnado es capaz de reconocer sus propias capacidades personales y contrastarlas con sus intereses. - El alumnado conoce los principales ámbitos laborales y el área en el que se enmarcan (ciencias, tecnología, humanidades, ciencias sociales, artes, etc.). - El alumnado conoce el sistema educativo y las opciones académicas tras finalizar 3º de ESO. - El alumnado comienza a definir su proyecto académico tras la finalización	- Análisis de datos estadísticos de empleabilidad de distintas profesiones. - Visita al Planetario de Madrid.

	de la ESO.	
4º ESO	- El alumnado conoce las opciones académicas y laborales al finalizar la etapa de la ESO, tanto si se obtiene el Título como si no. - El alumnado es capaz de reconocer las posibilidades académicas y laborales que ofrece el entorno. - El alumnado aprende estrategias de búsqueda de empleo y acercamiento al mundo laboral. - El alumnado define su proyecto académico tras la ESO.	- Charla mujeres científicas con motivo del día de la mujer y la niña en la ciencia. - Citar profesiones que utilizan la trigonometría en su día a día.
1º de Bachillerato	- El alumnado es capaz de reconocer las posibilidades académicas y laborales que ofrece el entorno. - El alumnado conoce a profesionales en activo en diferentes ámbitos laborales. - El alumnado aprende estrategias de búsqueda de empleo. - El alumnado conoce las posibilidades académicas y laborales tras la finalización de Bachillerato. - El alumnado comienza a definir su proyecto académico tras la finalización del Bachillerato	- Visita a distintas universidades de ámbito científico tales como la Universidad Carlos III de Madrid en Leganés o la Universidad Rey Juan Carlos.
2º de Bachillerato	- El alumnado conoce las posibilidades académicas y laborales tras su paso por Bachillerato. - El alumnado aprende los requisitos y gestiones para continuar estudiando un Grado Universitario, de Formación Profesional u otras opciones. - El alumnado define su proyecto académico tras el Bachillerato.	- Visita a distintas universidades de ámbito científico tales como la Universidad Carlos III de Madrid en Leganés o la Universidad Rey Juan Carlos.

➤ Plan de lectura

En el presente curso el Departamento de Matemáticas ha decidido fomentar el hábito por la lectura dedicando tiempo en cada trimestre a leer y analizar distintos artículos científicos y matemáticos.

➤ **Plan digital**

Para los distintos niveles de ESO y Bachillerato, el Departamento de Matemáticas hará uso de los siguientes medios:

- Uso de las pizarras digitales que tiene el departamento en las aulas materia.
- Utilización de ordenadores y tablets para proyectar distintos materiales de matemáticas, tanto los propios como los que aparecen en las distintas páginas web.
- Uso del aula de informática en algunos casos concretos, cuando la ratio de los grupos lo permita.
- Se trabaja con distintos programas informáticos como Derive y Geogebra.

2. PROGRAMACIONES DE LAS MATERIAS O ÁMBITOS

2.1. DE CADA MATERIA

2.1.1. Contenidos, criterios de evaluación y competencias específicas (anexo I) y (anexo II)

2.1.2. Metodología y recursos didácticos (anexo I)

➤ **Metodología**

Toda programación didáctica trata de tener en cuenta diversos factores para responder a determinadas concepciones de la enseñanza y el aprendizaje. Destacamos los siguientes factores:

- **El nivel de conocimientos de los alumnos y las alumnas al terminar el segundo ciclo de la Enseñanza Secundaria Obligatoria.**

En la actualidad, está unánimemente extendida entre la comunidad de educadores la premisa de que toda enseñanza que pretenda ser significativa debe partir de los conocimientos previos de los alumnos y las alumnas. De ese modo, partiendo de lo que ya saben, podremos construir nuevos aprendizajes que conectarán con los que ya tienen de cursos anteriores o de lo que aprenden fuera del aula, ampliándolos en cantidad y, sobre todo, en calidad.

- **Ritmo de aprendizaje de cada alumno o alumna.**

Cada persona aprende a un ritmo diferente. Los contenidos deben estar explicados de tal manera que permitan extensiones y gradación para su adaptabilidad.

- **Preparación básica para un alumnado de Ciencias o Ingeniería.**

Los alumnos y las alumnas de estos bachilleratos requieren una formación conceptual y procedimental básica para un estudiante de Ciencias: un buen bagaje de procedimientos y técnicas matemáticas, una sólida estructura conceptual y una razonable tendencia a buscar cierto rigor en lo que se sabe, en cómo se aprende y en cómo se expresa.

- **Atención a las necesidades de otras asignaturas.**

El papel instrumental de las Matemáticas obliga a tener en cuenta el uso que de ellas se puede necesitar en otras asignaturas. Concretamente, las necesidades de la Física imponen que los temas de derivadas e integrales se traten con algo más de profundidad de lo que se haría de no darse ese requerimiento.

- **Una concepción constructivista del aprendizaje.**

Desde la perspectiva constructivista del aprendizaje en que se basa nuestro currículo oficial y, consecuentemente, este proyecto, la realidad solo adquiere significado en la medida en que la construimos. La construcción del significado implica un proceso activo de formulación interna de hipótesis y la realización de numerosas experiencias para contrastarlas con las hipótesis. Si hay acuerdo entre estas y los resultados de las experiencias, “comprendemos”; si no lo hay, formulamos nuevas hipótesis o abandonamos. Las bases sobre las que se asienta esta concepción de los aprendizajes están demostrando que:

- Los conceptos no están aislados, sino que forman parte de redes conceptuales con cierta coherencia interna.
- Los alumnos y las alumnas no saben manifestar, la mayoría de las veces, sus ideas.
- Las ideas previas y los errores conceptuales se han dado y se siguen dando, frecuentemente, en alumnos de la misma edad en otros lugares.
- Los esquemas conceptuales que traen los estudiantes son persistentes, y no es fácil modificarlos.

Todo ello tiene como consecuencias, que se han de tomar en consideración por el profesorado, al menos, las siguientes:

- Que el alumnado sea consciente de cuál es su posición de partida.
- Que se le haga sentir la necesidad de cambiar algunas de sus ideas de partida.
- Que se propicie un proceso de reflexión sobre lo que se va aprendiendo y una autoevaluación para que sea consciente de los progresos que va realizando.

Así pues, nuestro modelo de aprendizaje, que se basa en el constructivismo, tiene en cuenta los conocimientos previos de los estudiantes, el campo de experiencias en el que se mueven y las estrategias interactivas entre ellos y con el profesorado.

Contenidos del proyecto y aspectos metodológicos

En una clase de Matemáticas deben existir:

- Explicaciones a cargo del profesor.
- Discusiones entre profesor y alumnos y entre los propios alumnos.
- Trabajo práctico apropiado.
- Consolidación y práctica de técnicas y rutinas fundamentales.
- Resolución de problemas, incluida la aplicación de las Matemáticas a situaciones de la vida diaria.
- Trabajos de investigación.

Utilizaremos en cada caso el más adecuado de los procedimientos anteriores para lograr el mejor aprendizaje de los alumnos sobre hechos, algoritmos y técnicas, estructuras conceptuales y estrategias generales. Cualquier planificación de la enseñanza o cualquier metodología que incluya de forma equilibrada los cuatro aspectos, podrá valorarse como un importante avance respecto a la situación actual. Hasta este momento, se ha venido insistiendo mucho en el dominio casi exclusivo de algoritmos y técnicas, lo que, efectivamente, produce resultados de un cierto tipo a corto plazo, pero anula muchos aspectos de comprensión, no favorece, u obstaculiza, el desarrollo de estructuras conceptuales y, en definitiva, no hace nada por favorecer el desarrollo de estrategias generales.

Por otra parte, hay capacidades en Matemáticas que no se desarrollan dominando con soltura algoritmos y técnicas. Se trata de capacidades más necesarias en el momento actual y, con toda seguridad, en el futuro. Nos referimos a resolución de problemas, elaboración y comprobación de conjeturas, abstracción, generalización... Por otra parte, además de ser capacidades más necesarias, la realidad de las clases demuestra que los alumnos “lo pasan mejor” cuando se les

proponen actividades para desarrollarlas en las aulas; es decir, cuando actúan como lo hacen los matemáticos.

No se pone en duda el hecho de que se requieren ciertos algoritmos y rutinas en Matemáticas. Solo se pretende poner énfasis en que no son lo más importante, y, desde luego, no son lo único que debemos hacer en las clases.

En la actualidad, numerosos documentos, actas de congresos y libros de reciente publicación abogan por una enseñanza de las Matemáticas donde haya mucho de descubrimiento de conceptos, regularidades y leyes por parte del alumno y menos de retransmisión a cargo del profesor. Más de conflicto durante el aprendizaje y menos de acumulación de técnicas, algoritmos y conceptos “cocinados” previamente por el profesor.

Sería bueno que, ante el planteamiento de cuestiones por el profesor, los alumnos pudieran dar respuestas rápidas que facilitasen conocer la situación de partida, y permitirles luego contrastarla con el resultado final, para que puedan apreciar sus “progresos”. Es esta una manera de ir generando confianza. Una vez elaboradas las primeras hipótesis de trabajo, la discusión con el profesor pondrá de manifiesto lo acertado del pensamiento y la reformulación de las conclusiones, si procede.

➤ **Recursos didácticos**

- Dotación en todas las aulas de pizarra digital, ordenador e internet.
- Uso de las salas de ordenadores.
- Utilización de los programas Derive, Wiris, Excel, y Geogebra, distintas plataformas informáticas de educación, así como multitud de páginas disponibles en la red.
- Material del departamento (recursos manipulables, dominós, barajas, modelos geométricos, teselas, dados y ruletas, vídeos didácticos).

2.1.3. Instrumentos de evaluación y criterios de calificación (anexo I) (anexo II) y anexo III

➤ **Instrumentos de evaluación**

Los instrumentos utilizados para la evaluación son: las pruebas escritas (por temas o exámenes trimestrales), el cuaderno del alumno, la realización de trabajos y su exposición en el aula, situaciones de aprendizaje, preguntas realizadas por el profesor durante las clases, corrección por parte de los alumnos de ejercicios en la pizarra (explicando el razonamiento seguido en la resolución), trabajos realizados

por el alumno en casa y en el aula de informática, trabajo, interés, solidaridad y orden dentro del grupo.

En cuanto a los exámenes, haremos al menos dos por evaluación, siendo uno de ellos trimestral, con todos los contenidos de la evaluación que se detallan en la temporalización. El examen trimestral se valorará con al menos un 50 % de la nota que corresponde al apartado de exámenes.

En las pruebas que se realizarán en cada evaluación, un ejercicio se considerará bien resuelto cuando, tras razonar todos los pasos necesarios de forma ordenada y clara, el alumno alcance la solución correcta. Esta solución debe quedar resaltada y se dará el resultado con las unidades adecuadas al ejercicio o problema.

En los exámenes introduciremos cuestiones, problemas, preguntas teóricas y ejercicios de cálculo.

Si en algún examen el profesor sorprende a un alumno copiando, hablando o usando el móvil o cualquier otro aparato electrónico se le quitará el examen y se le valorará con un cero.

Se podrá anular un ejercicio debido a un error grave en las operaciones o en el razonamiento (planteamiento erróneo o ausencia de justificación de los resultados), incluso en el caso de que la solución final coincida con la correcta. Si el alumno transcribe mal los datos de alguno de los problemas del examen (que se le dará escrito a ordenador), éste podrá ser valorado con un cero.

➤ **Criterios de calificación**

La nota de cada evaluación se calculará aplicando los siguientes porcentajes:

- Controles escritos y exámenes90%
- Situaciones de aprendizaje.....5%
- Trabajo y actividades.....5%

2.1.4. Cálculo de la nota de evaluación final

La nota final de curso se obtendrá como media de las tres evaluaciones, siempre y cuando no se haya suspendido más de una evaluación y la media dé aprobada.

En el caso de que la media no dé aprobada (nota inferior a 5), habrá un examen de recuperación final en junio. Los alumnos con dos o más evaluaciones suspendas deberán presentarse al examen ordinario de toda la materia. Los alumnos con una evaluación suspenda y que no obtengan de media aprobado, podrán elegir entre presentarse con todo al examen final o presentarse al examen ordinario con únicamente

la materia de la evaluación no superada. La nota final se obtendrá como media de las tres evaluaciones. En ambos casos, la calificación final, en la que se tendrá en cuenta el 10 % correspondiente al trabajo personal realizado, deberá ser igual o mayor que 5.

2.1.5. Procedimientos extraordinarios de evaluación para los alumnos que superen el máximo de faltas de asistencia fijado en el plan de convivencia

En caso de no ser factible obtener la calificación final como la media de las tres evaluaciones, el alumno deberá realizar en junio un examen final del curso, siendo su calificación final la obtenida en dicho examen. Este examen seguirá la misma estructura y condiciones que el examen final de junio.

2.1.6. Criterios para la atribución de menciones honoríficas

Una mención honorífica o mención de honor es, sobre todo, el reconocimiento al esfuerzo, la dedicación y el talento de un alumno en relación a una asignatura en concreto, consecuencia de un excelente aprovechamiento académico unido a un esfuerzo e interés por la materia especialmente destacable. Para obtener dicha mención la calificación media mínima será de 9.

Como máximo se concederán a un 10% de los alumnos. En el caso en que los profesores propongan a más alumnos de ese 10% se ordenarán por nota media con dos decimales y si hubiera algún empate de votará entre los profesores del departamento de Matemáticas.

2.1.7. Pérdida del derecho a la evaluación continua

En el caso de que un alumno llegase a faltar al 30% de las sesiones de una evaluación, podrá perder el derecho a la evaluación continua. De este modo, solo podría presentarse a una única prueba objetiva (examen) en la que se incluirían todos los contenidos del trimestre. El profesor informaría de esta circunstancia tanto al alumno como a su familia.

2.1.8. Sistema de recuperación de materias pendientes

Los alumnos con Matemáticas I pendiente de 1º de Bachillerato pueden recuperar la asignatura mediante la realización de exámenes y entrega de trabajos. Este curso tienen una hora semanal destinada a reforzar los contenidos de la asignatura.

Habrán dos exámenes parciales y uno final, las fechas de exámenes serán las siguientes:

Primer parcial

11 de diciembre de 2024

Segundo parcial

12 de marzo de 2025

Final

23 de abril de 2025

Los alumnos podrán aprobar por parciales, pudiéndose compensar uno con otro a través de la media aritmética entre ambos parciales. En otro caso, el alumno tendrá que realizar el examen final.

Los contenidos por parciales son los siguientes:

Primer parcial: Análisis y Geometría

Segundo parcial: Algebra y Trigonometría

La calificación final se obtendrá de la siguiente forma: 90 % nota exámenes +10 % trabajo y asistencia a clase.

Para 1º de bachillerato se elaborará una prueba extraordinaria con todos los contenidos de la asignatura pendiente en el mes de junio, en las fechas que establezca Jefatura de Estudios.

2.1.9. Prueba extraordinaria de Bachillerato

Los alumnos que no hayan alcanzado en la convocatoria ordinaria una calificación positiva se presentarán a una prueba extraordinaria a finales del mes de junio, según el calendario fijado por Jefatura de Estudios. La convocatoria extraordinaria de junio consistirá en un examen global de todo el curso que, para ser superada, debe ser calificada al menos con un 5.

La prueba extraordinaria de Matemáticas I de 1º de bachillerato será única para todos los alumnos que cursen el mismo nivel.

2.1.10. Atención a las diferencias individuales

Se aplicarán las medidas especificadas en las Instrucciones de 12 de diciembre de 2014 conjuntas de la Dirección General de Educación Infantil y Primaria y de la Dirección General de Educación Secundaria, Formación Profesional y Enseñanzas de Régimen Especial, sobre la aplicación de medidas para la Evaluación de los Alumnos con Dislexia, otras dificultades específicas de aprendizaje o trastorno por déficit de atención e hiperactividad en las enseñanzas de Educación Primaria, Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato reguladas en la Ley Orgánica 2/2006 de 3 de mayo, de Educación.

2.1.10.1. Recuperación de evaluaciones pendientes del mismo curso académico

Quien suspenda la primera evaluación (nota inferior a 5), podrá recuperarla en un examen elaborado para tal fin por el profesor correspondiente. Lo mismo sucederá con la segunda y la tercera evaluación. A estos alumnos se les proporcionarán fichas de refuerzo y las soluciones de los exámenes realizados para ayudarles a preparar dicha prueba.

La nota de la recuperación se obtendrá aplicando los porcentajes del 90% y 10% a los que se alude en la calificación de la evaluación.

Podrán subir nota los alumnos que estén aprobados presentándose al examen propuesto para tal fin. Se puede subir la nota en las tres evaluaciones, con la posibilidad de entregar o no el examen. En caso de que se entregue, si la nota es inferior no se tomará en cuenta y si es superior, sustituirá a la anterior.

2.1.10.2. Alumno con necesidades específicas

➤ Plan Incluyo

- Medidas Ordinarias:

- Diseño Curricular siguiendo los principios del DUA:

Principio 1: Proporcionar múltiples pautas de implicación.

Pauta 1. Proporcionar opciones para el interés.

- Proporcionar ejemplos de aplicaciones directas de las matemáticas en la vida cotidiana y en carreras profesionales, que clarifiquen la utilidad de la asignatura.
- Visionado de vídeos divulgativos haciendo más cercano el mundo de las matemáticas y que capten el interés del alumnado.
- Proporcionar retos matemáticos que capten el interés del alumnado.

Pauta 2. Proporcionar opciones para mantener el esfuerzo y la persistencia.

- Valorar el trabajo diario dentro de los porcentajes de calificación y proporcionar opciones de recuperación en todas las evaluaciones.
- Proporcionar actividades adaptadas a los diferentes niveles del alumnado dentro del aula utilizando el material proporcionado por la editorial.
- Proporcionar el necesario feedback al alumnado que permita corregir errores y mejorar resultados.
- Dar la posibilidad de realizar trabajos extra.

Pauta 3. Proporcionar opciones para la autorregulación.

- Proporcionar con antelación fechas de exámenes y entrega de trabajos que permitan la autoorganización.
- Explicar de forma clara los criterios de calificación para que el propio alumno reflexione sobre sus resultados y cómo mejorarlos.
- Permitir al alumnado la utilización de distintas aplicaciones de matemáticas como Photomath o Symbolab que permitan la autocorrección de ejercicios.

Principio 2: Proporcionar múltiples formas de representación.

Pauta 1. Proporcionar opciones para la percepción.

- Presentar la información por distintos canales, visionado de vídeos, representación y explicaciones utilizando distintas aplicaciones matemáticas dejando atrás la utilización única del libro de texto.
- Utilización de actividades manipulativas que permitan la adquisición de determinados conceptos como por ejemplo: suma de enteros, factorización de polinomios, Teorema de Pitágoras.

Pauta 2. Proporcionar opciones para el lenguaje, expresiones matemáticas y símbolos.

- Utilizar en la medida de lo posible el lenguaje matemático de forma explicativa e instar al alumnado a usarlo de forma correcta en los ejercicios y exámenes.
- Corregir expresiones matemáticamente incorrectas aunque el resultado numérico sea correcto.
- Inculcar la importancia del signo “=” en las expresiones matemáticas.

Pauta 3. Proporcionar opciones para la comprensión.

- Utilizar nuevas tecnologías para explicar determinados conceptos, como por ejemplo monotonía y crecimiento, asíntotas o diagramas de barras y sectores.
- Utilizar distintas formas y medios en las explicaciones diarias, ejemplos, esquema de fórmulas.
- Dividir un problema en distintos pasos más sencillos que permitan alcanzar la solución.
- Utilizar distintos ejemplos en la explicación de determinados conceptos que faciliten la comprensión.

Principio 3: Proporcionar múltiples formas de acción y expresión.

Pauta 1. Proporcionar opciones para la acción física.

- Uso de distintas herramientas, hojas de cálculo, aplicaciones de representación que permitan al alumno visualizar resultados sin utilizar lápiz y papel.
- Usar material manipulativo con el que el propio alumno manipule y entienda determinados conceptos.

- Uso de Classroom que permita al alumno hacer cuestionarios y entrega de trabajos de forma digital.
- Corrección de ejercicios y problemas por el propio alumno y en la pizarra, que den la oportunidad al alumno de explicar lo que ha hecho y como lo ha hecho
- Practicar el cálculo mental de forma oral en los cursos más bajos de ESO.
- Fomentar la explicación alumno – alumno mediante una buena distribución del alumnado dentro del aula.
- Proporcionar opciones de lecturas voluntarias.

Pauta 2. Proporcionar opciones para la expresión y comunicación.

- Proporcionar la posibilidad de entregar trabajos escritos, en Powerpoint, en forma de mural, etc...
- Realizar cuestionarios de múltiple opción que permitan al alumno dar respuestas rápidas de forma oral o escrita.
- Exponer de forma oral trabajos y ejercicios.

Pauta 3. Proporcionar opciones para las funciones ejecutivas.

- Guiar al alumno en la resolución de problemas.
- Exposición de anécdotas y curiosidades matemáticas que ayuden a hacer más interesante aquello que aprenden.
- Proporcionar proyectos de investigación de campo, estudios estadísticos, fotografía matemática.
- Proporcionar modelos de ejercicios y exámenes.
- Proporcionar el acceso a distintas web especializadas que faciliten el estudio personal.
- Utilizar distintos espacios, aula de informática, patio, sala de usos múltiples, etc...
- Distribución flexible de la clase, formar grupos o parejas de trabajo.
- Adaptar la temporalización en función de las necesidades del grupo.

- Medidas específicas:

- Adaptaciones en la evaluación:
 - Adaptación del formato del examen (letra, distribución de los espacios, fragmentación física de las preguntas del ejercicio, entrega por tiempos de los ejercicios de las pruebas).
 - Leer las preguntas en voz alta aclarando dudas.
 - Simplificación de enunciados.
 - Simplificación en las operaciones.
 - Exámenes orales si fuera necesario.
 - Posibilidad de realización de exámenes online si fuera necesario.

- Tiempo extra hasta 35% dependiendo de las necesidades individuales del alumno.

➤ **Atención a los alumnos repetidores.**

• Alumnado repetidor que superó la materia:

Puesto que ya en el curso anterior alcanzó los objetivos marcados, así como las competencias establecidas, este alumnado realizará junto con las actividades propias del nivel educativo en el que se encuentra, una serie de actividades de consolidación y ampliación de las diferentes unidades didácticas. De esta forma evitaremos la falta de interés en contenidos ya superados. En casos puntuales y bajo la supervisión del profesor/a, este tipo de alumnado podrá prestar ayuda a otros compañeros con dificultades. En aquellas unidades didácticas en las que presente mayores dificultades o no hubiera alcanzado unos mínimos con anterioridad, realizará las mismas actividades que el resto de compañeros de clase.

• Alumnado repetidor que no superó la materia:

Este alumnado seguirá la programación establecida por el departamento para el nivel educativo donde se encuentre. Sin embargo, se reforzará mediante la realización de actividades aquellos aspectos que no posibilitaron la superación de la materia en el curso anterior. Realizarán actividades de refuerzo de diferente nivel de dificultad, actividades encaminadas a consolidar los conocimientos y competencias adquiridos, así como actividades de ampliación en caso de que en alguno de los bloques de contenidos se observe que su nivel de partida es mayor que el requerido por el departamento para el nivel educativo que cursa.

2.1.11. Actividades complementarias y extraescolares

Durante el mes de enero, se realizarán varias visitas de distintos grupos de 2º ESO al Aula de Astronomía de Fuenlabrada y al Planetario de Madrid.

Durante el curso, y asociadas a la asignatura Taller de Astronomía, el Departamento de Matemáticas propondrá distintas salidas al Planetario y al Real Observatorio de Madrid.

Con motivo del Día de la Mujer y la Niña en la Ciencia (11 de febrero) y del Día de la Mujer (8 de marzo), tendrán lugar diferentes charlas impartidas por mujeres científicas con el objetivo de promover la vocación científica en nuestros alumnos y alumnas.

Durante la semana de orientación académica, el Departamento de Matemáticas propondrá distintas charlas con el fin de ayudar en dicha orientación al alumnado del centro.

Se fomentará la participación del alumnado en el Concurso de Primavera.

Se celebrará un Concurso de Fotografía Matemática.

Si un alumno no participa en una actividad complementaria, deberá realizar un trabajo relacionado con la misma y que supondrá un 5% de la nota de trabajo del trimestre correspondiente.

2.1.12. Tratamiento de los contenidos transversales

➤ Educación para la igualdad de oportunidades entre ambos sexos

Actualmente, queda aún mucho camino para alcanzar una igualdad real entre sexos, y algunos de nuestros alumnos y alumnas puede que presenten ciertas actitudes discriminatorias y machistas. Alguna actividad de la unidad hace referencia a la colaboración de los hombres en tareas domésticas, lo que debe servir para reflexionar sobre dichas actitudes machistas e intentar que los alumnos y alumnas comprendan que el hombre no debe colaborar, que cualquier tipo de tarea debe ser compartida por igual entre hombres y mujeres.

➤ Educación del consumidor

El profesor puede aprovechar el hecho de que los números decimales se utilizan frecuentemente en contextos de consumo para fomentar un consumo equilibrado y responsable.

➤ Educación ambiental

Aprovechando las actividades que hacen referencia a las temperaturas del ambiente exterior, se puede plantear cuestiones como el cambio climático, el calentamiento global, la emisión de gases, la disminución de la capa de ozono y la necesidad de cuidar el planeta. Se hará hincapié en el tema transversal que se trabaja este curso en el instituto.

2.1.13. Evaluación de la práctica docente

Con el fin de evaluar el aprendizaje del alumnado así como los procesos de enseñanza, cada miembro del Departamento de Matemáticas completará a final de curso la siguiente tabla. Los resultados obtenidos llevarán a la reflexión y mejora de procedimiento para cursos venideros.

	1	2	3	4
--	---	---	---	---

1. Has respetado la distribución temporal de los contenidos por evaluaciones.				
2. Has aplicado la metodología didáctica programada.				
3. Has tenido en cuenta los conocimientos y aprendizajes básicos necesarios para aprobar la materia.				
4. Has aplicado los procedimientos de evaluación programados y te has ajustado a los criterios de calificación.				
5. Has dado a conocer a los alumnos los criterios de evaluación, la metodología y los criterios de calificación.				
6. Has utilizado diferentes tipos de pruebas para evaluar (trabajos, exámenes, exposiciones orales, ejercicios).				
7. Has concretado las competencias clave a desarrollar en el inicio de cada unidad didáctica.				
8. Has aplicado medidas de atención a la diversidad a los alumnos que las han requerido.				
9. Has llevado a cabo las actividades de recuperación de materias pendientes de cursos anteriores según tu responsabilidad.				
10. Has llevado a efecto medidas de refuerzo educativo dirigidas a los alumnos que presentaban dificultades de aprendizaje.				
11. Has puesto en práctica medidas para estimular el interés y el hábito de la lectura y la capacidad de expresarse correctamente.				
12. Has elaborado diferentes materiales en base a las características y las necesidades de los alumnos.				
13. Has utilizado los materiales y recursos didácticos programados (en su caso, libros de texto de referencia).				
14. Has utilizado actividades que fomentan la autonomía y el trabajo cooperativo.				
15. Has fomentado la participación de los alumnos.				
16. Has utilizado distintos tipos de materiales: manipulativos, nuevas tecnologías, etc.				
17. Has realizado las actividades complementarias y extraescolares programadas.				

1: Casi nada

2: Poco

3: Bastante

4: Mucho

2.1.14. Mecanismos de revisión, evaluación y modificación de las programaciones didácticas en relación con los resultados académicos y proceso de mejora

Este documento es abierto y flexible, por lo que podría sufrir modificaciones a lo largo del curso.

ADECUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA		RESULTADOS ACADÉMICOS	PROPUESTAS DE MEJORA
Preparación de la clase y los materiales didácticos.	Hay coherencia entre lo programado y el desarrollo de las clases.		
	Existe una distribución temporal equilibrada.		
	Se adecua el desarrollo de la clase con las características del grupo.		
Utilización de una metodología adecuada.	Se han tenido en cuenta los saberes básicos.		
	Se considera la interdisciplinariedad (en actividades, tratamiento de los saberes básicos, etc.).		
	La metodología fomenta la motivación y el desarrollo de las capacidades del alumno/a.		
	La metodología incluye el trabajo de competencias e inteligencias múltiples.		
Regularización de la práctica docente.	Grado de seguimiento de los alumnos.		
	Validez de los recursos utilizados en clase para los aprendizajes.		
Evaluación de los aprendizajes e información que de ellos se da a los alumnos y a las familias.	Los procedimientos e instrumentos de evaluación se encuentran vinculados a las competencias, contenidos y criterios de evaluación.		
	Los instrumentos de evaluación permiten registrar numerosas variables del aprendizaje.		
	Los criterios de calificación están ajustados a la tipología de actividades planificadas.		
	Los criterios de evaluación y los criterios de calificación se han dado a conocer: - a los alumnos - a las familias		
Utilización de medidas para la atención a las diferencias individuales.	Se adoptan medidas con antelación para conocer las dificultades de aprendizaje.		
	Se ha ofrecido respuesta a las diferentes capacidades y ritmos de aprendizaje.		
	Las medidas y recursos ofrecidos han sido suficientes.		
	Se aplican medidas extraordinarias recomendadas por el equipo docente atendiendo a los informes psicopedagógicos.		

3. CONTENIDOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

➤ Contenidos

A continuación, se indican los contenidos dispuestos en el DECRETO 64/2022, de 20 de julio, del Consejo de Gobierno, por el que se establecen para la Comunidad de Madrid la ordenación y el currículo del Bachillerato:

A. Números y operaciones.

- Operaciones.
 - Operaciones con radicales y logaritmos.
 - Operaciones (suma, producto, cociente, potencia y radicación) con números complejos identificando la forma (binómica, polar o trigonométrica) más adecuada en cada caso.
 - Adición y producto escalar de vectores: propiedades y representaciones.
 - Estrategias para operar con números reales y vectores: cálculo mental o escrito en los casos sencillos y con herramientas tecnológicas en los casos más complicados.
- Relaciones.
 - Conjuntos de números: números racionales e irracionales. Los números reales.
 - Propiedades y aplicaciones de los logaritmos. Logaritmos decimales y neperianos.
 - Los números complejos como soluciones de ecuaciones polinómicas que carecen de raíces reales.
 - Conocimiento del teorema fundamental del álgebra.
 - Conjunto de vectores: estructura, comprensión y propiedades.
 - Módulo de un vector, coordenadas de un vector con respecto a una base, ángulo entre dos vectores y proyección ortogonal.

B. Medida y geometría.

- Medición.
 - Cálculo de longitudes y medidas angulares: uso de la trigonometría.
 - Razones trigonométricas de un ángulo cualquiera medido en grados o en radianes.
 - Demostración de las identidades trigonométricas. Razones trigonométricas del ángulo suma, el ángulo diferencia, el ángulo doble y el ángulo mitad.

- Cálculo de las razones trigonométricas de un ángulo cualquiera empleando las principales fórmulas trigonométricas.
 - Aplicación de las razones trigonométricas, el teorema de los senos y el teorema del coseno en la resolución de triángulos y de problemas geométricos de contexto real.
 - La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios.
 - Demostración del teorema del seno y del coseno.
- Cambio.
- Límites: estimación y cálculo a partir de una tabla, un gráfico o una expresión algebraica.
 - Límite de una función en un punto: cálculo gráfico y analítico. Resolución de indeterminaciones sencillas ($0/0$, $k/0$, $\infty - \infty$, 1∞). Límites laterales.
 - Límite de una función en el infinito: cálculo gráfico y analítico. Resolución de indeterminaciones sencillas.
 - Determinación de las asíntotas de una función racional.
 - Continuidad de funciones: aplicación de límites en el estudio de la continuidad.
 - Estudio de la continuidad de una función, incluyendo funciones definidas a trozos. Tipos de discontinuidades.
 - Derivada de una función: definición a partir del estudio del cambio en diferentes contextos.
 - Derivación de funciones polinómicas, racionales, irracionales, exponenciales, logarítmicas y trigonométricas. Reglas de derivación de las operaciones elementales con funciones y regla de la cadena.
 - Aplicaciones de las derivadas: ecuación de la recta tangente a una curva en un punto de la misma; obtención de extremos relativos e intervalos de crecimiento y decrecimiento de una función.
 - Cálculo de derivadas sencillas por definición.

C. Geometría en el plano y el espacio.

- Formas geométricas de dos dimensiones.
- Objetos geométricos de dos dimensiones: análisis de las propiedades y determinación de sus atributos.
 - Manejo de triángulos, paralelogramos y otras figuras planas.
- Resolución de problemas relativos a objetos geométricos en el plano representados con coordenadas cartesianas.
- Planteamiento y resolución de problemas de geometría afín relacionados con la incidencia, el paralelismo y la ortogonalidad de rectas en el plano.
 - Planteamiento y resolución de problemas de geometría métrica relacionados con la medida de ángulos entre rectas y la medida de distancias entre puntos y rectas.
- Localización y sistemas de representación.

- Relaciones de objetos geométricos en el plano: representación y exploración mediante herramientas digitales.
- Ecuaciones de la recta en el espacio bidimensional.
- Estudio de la posición relativa de puntos y rectas en el plano.
- Lugares geométricos: ecuación de la recta mediatriz.
- Estudio de la simetría en el plano: punto simétrico respecto de otro punto y de una recta; recta simétrica respecto de otra recta.
- Aplicación de los números complejos para la construcción de polígonos regulares.
- Expresiones algebraicas de objetos geométricos: selección de la más adecuada en función de la situación a resolver.
- Visualización, razonamiento y modelización geométrica.
 - Representación de objetos geométricos en el plano mediante herramientas digitales.
 - Modelos matemáticos (geométricos, algebraicos, grafos...) en la resolución de problemas en el plano. Conexiones con otras disciplinas y áreas de interés.
 - Conjeturas geométricas en el plano: validación por medio de la deducción y la demostración de teoremas.
 - Modelización de la posición y el movimiento de un objeto en el plano mediante vectores.

D. Álgebra.

- Patrones.
 - Generalización de patrones en situaciones sencillas.
 - Repaso del concepto matemático de sucesión numérica. Aproximación al concepto de límite.
- Modelo matemático.
 - Relaciones cuantitativas en situaciones sencillas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas.
 - Ecuaciones, inecuaciones y sistemas: modelización de situaciones en diversos contextos.
- Igualdad y desigualdad.
 - Ecuaciones polinómicas, racionales, irracionales, exponenciales y logarítmicas.
 - Inecuaciones polinómicas, racionales y de valor absoluto sencillas.
 - Sistemas de tres ecuaciones lineales con tres incógnitas. Método de Gauss para identificar los tipos de sistemas y resolver sistemas compatibles determinados e indeterminados.
 - Resolución de ecuaciones, inecuaciones y sistemas de ecuaciones e inecuaciones no lineales en diferentes contextos.
 - Resolución de ecuaciones trigonométricas sencillas.
 - Resolución de ecuaciones polinómicas con coeficientes reales empleando números complejos.
- Relaciones y funciones.

- Análisis, representación gráfica e interpretación de relaciones mediante herramientas tecnológicas.
 - Concepto de función real de variable real: expresión analítica y gráfica. Cálculo gráfico y analítico del dominio de una función.
 - Propiedades de las distintas clases de funciones, incluyendo, polinómicas, exponenciales, irracionales, racionales sencillas, logarítmicas, trigonométricas y a trozos: comprensión y comparación.
 - Estudio y representación gráfica de funciones polinómicas y racionales a partir de sus propiedades globales y locales obtenidas empleando las herramientas del análisis matemático (límites y derivadas).
 - Álgebra simbólica en la representación y explicación de relaciones matemáticas de la ciencia y la tecnología.
- Pensamiento computacional.
- Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología utilizando herramientas o programas adecuados.
 - Comparación de algoritmos alternativos para el mismo problema mediante el razonamiento lógico.

E. Estadística.

- Organización y análisis de datos.
- Repaso de diversas técnicas destinadas a la recolección ordenada y la organización de datos procedentes de variables unidimensionales: distribuciones de frecuencias y representaciones gráficas. Tipos de variables (cualitativa y cuantitativa discreta o continua). Medidas de centralización, dispersión y posición.
 - Organización de los datos procedentes de variables bidimensionales: distribución conjunta y distribuciones marginales y condicionadas. Análisis de la dependencia estadística.
 - Estudio de la relación entre dos variables mediante la regresión lineal o cuadrática: valoración gráfica de la pertinencia del ajuste. Diferencia entre correlación y causalidad.
 - Coeficientes de correlación lineal y de determinación: cuantificación de la relación lineal, predicción y valoración de su fiabilidad en contextos científicos y tecnológicos.
 - Calculadora, hoja de cálculo o software específico en el análisis de datos estadísticos.
- Incertidumbre.
- Experimentos aleatorios. Revisión del concepto de espacio muestral y del álgebra de sucesos (suceso complementario, unión e intersección de dos sucesos, leyes de De Morgan).
 - Estimación de la probabilidad a partir del concepto de frecuencia relativa.

- Cálculo de probabilidades en experimentos simples: la regla de Laplace en situaciones de equiprobabilidad y en combinación con diferentes técnicas de recuento.
 - Cálculo de la probabilidad del suceso complementario y de la unión y la intersección de dos sucesos. Probabilidad condicionada.
 - Resolución de problemas que requieran del manejo de los axiomas de la probabilidad de Kolmogorov o del dibujo de diagramas de Venn.
 - Cálculo de probabilidades en experimentos compuestos: teoremas de la probabilidad total y de Bayes.
 - Resolución de problemas que requieran del empleo de estos teoremas o del dibujo de diagramas de árbol.
- Inferencia.
- Análisis de muestras unidimensionales y bidimensionales con herramientas tecnológicas con el fin de emitir juicios y tomar decisiones.

F. Actitudes y aprendizaje.

- Actitudes.
- Tratamiento del error como elemento movilizador de conocimientos previos adquiridos y generador de oportunidades de aprendizaje en el aula de matemáticas.
 - Trabajo en equipo y toma de decisiones.
 - Reconocimiento y aceptación de diversos planteamientos en la resolución de problemas, transformando los enfoques de los demás en nuevas y mejoradas estrategias propias.
 - Técnicas y estrategias de trabajo en equipo para la resolución de problemas y tareas matemáticas, en grupos heterogéneos
- Inclusión, respeto y diversidad.
- Destrezas para desarrollar una comunicación efectiva: la escucha activa, la formulación de preguntas o solicitud y prestación de ayuda cuando sea necesario.
 - Valoración de la contribución de las matemáticas y el papel de matemáticos a lo largo de la historia en el avance de la ciencia y la tecnología.

➤ Competencias específicas y criterios de evaluación

Competencia específica 1: Interpretar, modernizar y resolver problemas de la vida cotidiana y propia de las matemáticas, aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento, para explorar distintas maneras de proceder y obtener posibles soluciones.

Criterios de evaluación

- 1.1. Interpretar problemas matemáticos organizando los datos, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas.

- 1.2. Aplicar herramientas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas.
- 1.3. Obtener soluciones matemáticas de un problema, activando los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias.

Competencia específica 2: Analizar las soluciones de un problema usando diferentes técnicas y herramientas, evaluando las respuestas obtenidas, para verificar su validez e idoneidad desde un punto de vista matemático y su repercusión global.

Criterios de evaluación

- 2.1. Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema.
- 2.2. Comprobar la validez de las soluciones de un problema y su coherencia en el contexto planteado, evaluando el alcance y repercusión de estas desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable, etc.).

Competencia específica 3: Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación, para generar nuevo conocimiento.

Criterios de evaluación

- 3.1. Formular y comprobar conjeturas sencillas de forma guiada analizando patrones, propiedades y relaciones.
- 3.2. Plantear variantes de un problema dado modificando alguno de sus datos o alguna condición del problema.
- 3.3. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas.

Competencia específica 4: Utilizar los principios del pensamiento computacional organizando datos, descomponiendo en partes, reconociendo patrones, interpretando, modificando y creando algoritmos, para modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz.

Criterios de evaluación

- 4.1. Reconocer patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación computacional.
- 4.2. Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando y modificando algoritmos.

Competencia específica 5: Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos, interconectando conceptos y procedimientos, para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado.

Criterios de evaluación

- 5.1. Reconocer las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente.
- 5.2. Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas.

Competencia específica 6: Identificar las matemáticas implicadas en otras materias y en situaciones reales susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones diversas.

Criterios de evaluación

- 6.1. Reconocer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo conexiones entre el mundo real y las matemáticas y usando los procesos inherentes a la investigación: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir.
- 6.2. Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo problemas contextualizados.
- 6.3. Reconocer la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución a la superación de los retos que demanda la sociedad actual.

Competencia específica 7: Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos.

Criterios de evaluación

- 7.1. Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos de modos distintos y con diferentes herramientas, incluidas las digitales, visualizando ideas, estructurando procesos matemáticos y valorando su utilidad para compartir información.
- 7.2. Elaborar representaciones matemáticas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada.

Competencia específica 8: Comunicar de forma individual y colectiva conceptos, procedimientos y argumentos matemáticos, usando lenguaje oral, escrito o gráfico, utilizando la terminología matemática apropiada, para dar significado y coherencia a las ideas matemáticas.

Criterios de evaluación

- 8.1. Comunicar información utilizando el lenguaje matemático apropiado, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, oralmente y por escrito, al describir, explicar y justificar razonamientos, procedimientos y conclusiones.
- 8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana comunicando mensajes con contenido matemático con precisión y rigor.

Competencia específica 9: Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y el disfrute en el aprendizaje de las matemáticas.

Criterios de evaluación

- 9.1. Gestionar las emociones propias, desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos.
- 9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.

Competencia específica 10: Desarrollar destrezas sociales reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activa y reflexivamente en proyectos en equipos heterogéneos con roles asignados, para construir una identidad positiva como estudiante de matemáticas, fomentar el bienestar personal y grupal y crear relaciones saludables.

Criterios de evaluación

- 10.1. Colaborar activamente y construir relaciones trabajando con las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva, pensando de forma crítica y creativa y tomando decisiones y realizando juicios informados.
- 10.2. Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, asumiendo el rol asignado y responsabilizándose de la propia contribución al equipo.

ANEXO I

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS	ACTIVIDADES/ SITUACIONES DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN (Criterios de calificación) % sobre la CALIFICACIÓN
A. NÚMEROS Y OPERACIONES				
1. Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para obtener posibles soluciones	1.1. Manejar algunas estrategias y herramientas, incluidas las digitales, en la modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, evaluando su eficiencia en cada caso. 1.2. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, describiendo el procedimiento utilizado.	– Operaciones. • Operaciones con radicales y logaritmos • Operaciones (suma, producto, cociente, potencia y radicación) con números complejos identificando la forma (binómica, polar o trigonométrica) más adecuada en cada caso. • Adición y producto escalar de vectores: propiedades y representaciones. • Estrategias para operar con números reales y vectores: cálculo mental o escrito en los casos sencillos y con herramientas tecnológicas en los casos más complicados. – Relaciones • Conjuntos de números: números racionales e irracionales. Los números reales. • Propiedades y aplicaciones de los logaritmos. Logaritmos decimales y neperianos. • Los números complejos como soluciones de ecuaciones polinómicas que carecen de raíces reales. • Conocimiento del teorema fundamental del álgebra. • Conjunto de vectores: estructura, comprensión y propiedades • Módulo de un vector, coordenadas de un vector con respecto a una base, ángulo entre dos vectores y proyección ortogonal	Cuestiones y ejercicios sobre el concepto de radicales y logaritmo.3.1, 9.1, 9.2, 9.3. Cuestiones y ejercicios del concepto de número complejo.3.1, 9.1, 9.2, 9.3. Ejercicios de operaciones con números complejos con su interpretación geométrica. 1.2, 2.1, 9.1, 9.2, 9.3. Cuestiones y ejercicios sobre vectores, operaciones y producto escalar.3.1, 9.1, 9.2, 9.3. Ejercicios de cálculo mental y buen uso de la calculadora. 1.1, 3.2, 9.1, 9.2, 9.3. Problemas de la vida cotidiana uso de los logaritmos. 1.1, 1.2, 2.2, 6.1, 9.1, 9.2, 9.3.	Pruebas escritas (90%) Trabajos, Exposiciones(5 %) Situaciones de aprendizaje (5%)
2. Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad.	2.1. Comprobar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema utilizando el razonamiento y la argumentación. 2.2. Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto, usando el razonamiento y la argumentación.			
3. Formular o investigar conjeturas o problemas, utilizando el razonamiento, la argumentación, la creatividad y el uso de herramientas tecnológicas, para generar nuevo conocimiento matemático.	3.1. Adquirir nuevo conocimiento matemático a partir de la formulación de conjeturas y problemas de forma guiada. 3.2. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la formulación o investigación de conjeturas o problemas.			
5. Establecer, investigar y utilizar conexiones entre las diferentes ideas matemáticas estableciendo vínculos entre conceptos, procedimientos, argumentos y modelos para dar significado y estructurar el aprendizaje matemático	5.1 Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas. 5.2. Resolver problemas en contextos matemáticos estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas.			
6. Descubrir los vínculos de las matemáticas con otras áreas de conocimiento y profundizar en sus conexiones, interrelacionando conceptos y procedimientos, para modelizar, resolver problemas y desarrollar la capacidad crítica, creativa e innovadora en situaciones diversas.	6.1. Resolver problemas en situaciones diversas, utilizando procesos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas. 6.2. Analizar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad reflexionando sobre su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas y a los retos científicos y tecnológicos que se plantean en la sociedad.			
7. Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos seleccionando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos	7.1. Representar ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas			
8. Comunicar las ideas matemáticas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados, para organizar y consolidar el pensamiento matemático	8.1. Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.			

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS	ACTIVIDADES/ SITUACIONES DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN (Criterios de calificación) % sobre la CALIFICACIÓN
9. Utilizar destrezas personales y sociales, y organizando activamente el trabajo en equipos heterogéneos, aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje y afrontando situaciones de incertidumbre, para perseverar en la consecución de objetivos en el aprendizaje de las matemáticas	8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor 9.1. Afrontar las situaciones de incertidumbre, aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas. 9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada al hacer frente a las diferentes actividades de las matemáticas. 9.3. Participar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, escuchando su razonamiento			
B.MEDIDA Y GEOMETRÍA				
1. Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para obtener posibles soluciones	1.1. Manejar algunas estrategias y herramientas, incluidas las digitales, en la modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, evaluando su eficiencia en cada caso. 1.2. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, describiendo el procedimiento utilizado.	- Medición. • Cálculo de longitudes y medidas angulares: uso de la trigonometría. • Razones trigonométricas de un ángulo cualquiera medido en grados o en radianes. • Demostración de las identidades trigonométricas. Razones trigonométricas del ángulo suma, el ángulo diferencia, el ángulo doble y el ángulo mitad. • Cálculo de las razones trigonométricas de un ángulo cualquiera empleando las principales fórmulas trigonométricas • Aplicación de las razones trigonométricas, el teorema de los senos y el teorema del coseno en la resolución de triángulos y de problemas geométricos de contexto real. • La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios. • Demostración del teorema del seno y del coseno. - Cambio.	Cuestiones y ejercicios con ángulos y radianes.1.1 Cuestiones y ejercicios sobre las razones trigonométricas de un ángulo cualquiera, haciendo hincapié en la reducción al primer cuadrante.3.1 Cuestiones y ejercicios sobre las razones trigonométricas de la suma o diferencia de dos ángulos, del ángulo doble y del ángulo mitad. 1.1, 3.1 Problemas de la vida real en los que para su resolución es necesario utilizar el teorema del seno o del coseno 1.1, 1.2, 2.1, 2.2 Cuestiones sobre la probabilidad como medida de la incertidumbre. 3.1, Cuestiones sobre el concepto de límite.1.1, 3.1 Ejercicios de límites	Pruebas escritas (90%) Trabajos, Exposiciones(5 %) Situaciones de aprendizaje (5%)
2. Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad.	2.1. Comprobar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema utilizando el razonamiento y la argumentación. 2.2. Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto, usando el razonamiento y la argumentación.			
3. Formular o investigar conjeturas o problemas, utilizando el razonamiento, la argumentación, la creatividad y el uso de herramientas tecnológicas, para generar nuevo conocimiento matemático.	3.1. Adquirir nuevo conocimiento matemático a partir de la formulación de conjeturas y problemas de forma guiada. 3.2. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la formulación o investigación de conjeturas o problemas.			
5. Establecer, investigar y utilizar conexiones entre las diferentes ideas matemáticas estableciendo vínculos entre conceptos, procedimientos, argumentos y modelos para dar significado y estructurar el aprendizaje matemático	5.1 Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas. 5.2. Resolver problemas en contextos matemáticos estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas.			
6. Descubrir los vínculos de las matemáticas con otras áreas de conocimiento y profundizar en sus conexiones, interrelacionando conceptos y procedimientos, para modelizar, resolver problemas y desarrollar la capacidad	6.1. Resolver problemas en situaciones diversas, utilizando procesos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas.			

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS	ACTIVIDADES/ SITUACIONES DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN (Criterios de calificación) % sobre la CALIFICACIÓN
crítica, creativa e innovadora en situaciones diversas.	6.2. Analizar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad reflexionando sobre su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas y a los retos científicos y tecnológicos que se plantean en la sociedad.	• Límites: estimación y cálculo a partir de una tabla, un gráfico o una expresión algebraica • Límite de una función en un punto: cálculo gráfico y analítico. Resolución de indeterminaciones sencillas ($0/0$, $k/0$, $\infty - \infty$, 1^∞). Límites laterales • Límite de una función en el infinito: cálculo gráfico y analítico. Resolución de indeterminaciones sencillas. • Determinación de las asíntotas de una función racional • Continuidad de funciones: aplicación de límites en el estudio de la continuidad. • Estudio de la continuidad de una función, incluyendo funciones definidas a trozos. Tipos de discontinuidades. • Derivada de una función: definición a partir del estudio del cambio en diferentes contextos. • Derivación de funciones polinómicas, racionales, irracionales, exponenciales, logarítmicas y trigonométricas. Reglas de derivación de las operaciones elementales con funciones y regla de la cadena. • Aplicaciones de las derivadas: ecuación de la recta tangente a una curva en un punto de la misma; obtención de extremos relativos e intervalos de crecimiento y decrecimiento de una función. • Cálculo de derivadas sencillas por definición. – Formas geométricas de dos dimensiones. • Objetos geométricos de dos	resolviendo cualquier tipo de indeterminación. 1.1 Cuestiones y ejercicios sobre el cálculo de asíntotas de funciones racionales y su significado gráfico. 1.1 Cuestiones y ejercicios sobre la continuidad de funciones estudiando los distintos tipos de discontinuidad y viendo su interpretación gráfica. 3.1 Cuestiones sobre el concepto de derivada de una función y su aplicación al cálculo de la recta tangente a la gráfica de una función en un punto. 3.1, 3.2 Ejercicios de derivadas. 1.1 Cuestiones y ejercicios sobre la aplicación de las derivadas al estudio y representación gráfica de una función. 6.1, 6.2 Problemas de la vida cotidiana donde es necesario el uso de las derivadas para calcular el máximo o mínimo. 1.2, 2.1, 2.2, 6.1, 6.2 Los criterios de evaluación 9.1, 9.2 y 9.3 son comunes a todas las situaciones de aprendizajes/ actividades	
7. Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos seleccionando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos	7.1. Representar ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas			
8. Comunicar las ideas matemáticas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados, para organizar y consolidar el pensamiento matemático	8.1. Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados. 8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor			
9. Utilizar destrezas personales y sociales, y organizando activamente el trabajo en equipos heterogéneos, aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje y afrontando situaciones de incertidumbre, para perseverar en la consecución de objetivos en el aprendizaje de las matemáticas	9.1. Afrontar las situaciones de incertidumbre, aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas. 9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada al hacer frente a las diferentes actividades de las matemáticas. 9.3. Participar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, escuchando su razonamiento			

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS	ACTIVIDADES/ SITUACIONES DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN (Criterios de calificación) % sobre la CALIFICACIÓN
		dimensiones: análisis de las propiedades y determinación de sus atributos. • Manejo de triángulos, paralelogramos y otras figuras planas • Resolución de problemas relativos a objetos geométricos en el plano representados con coordenadas cartesianas • Planteamiento y resolución de problemas de geometría afín relacionados con la incidencia, el paralelismo y la ortogonalidad de rectas en el plano. • Planteamiento y resolución de problemas de geometría métrica relacionados con la medida de ángulos entre rectas y la medida de distancias entre puntos y rectas. – Localización y sistemas de representación. • Relaciones de objetos geométricos en el plano: representación y exploración mediante herramientas digitales • Ecuaciones de la recta en el espacio bidimensional. • Estudio de la posición relativa de puntos y rectas en el plano. • Lugares geométricos: ecuación de la recta mediatriz. • Estudio de la simetría en el plano: punto simétrico respecto de otro punto y de una recta; recta simétrica respecto de otra recta. • Aplicación de los números complejos para la construcción de polígonos regulares. • Expresiones algebraicas de objetos geométricos: selección de la más adecuada en función de la		

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS	ACTIVIDADES/ SITUACIONES DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN (Criterios de calificación) % sobre la CALIFICACIÓN
		situación a resolver. – Visualización, razonamiento y modelización geométrica. • Representación de objetos geométricos en el plano mediante herramientas digitales. • Modelos matemáticos (geométricos, algebraicos, grafos...) en la resolución de problemas en el plano. Conexiones con otras disciplinas y áreas de interés. • Conjeturas geométricas en el plano: validación por medio de la deducción y la demostración de teoremas. • Modelización de la posición y el movimiento de un objeto en el plano mediante vectores.		
C. GEOMETRÍA EN EL PLANO Y EL ESPACIO				
1 Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para obtener posibles soluciones	1.1. Manejar algunas estrategias y herramientas, incluidas las digitales, en la modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, evaluando su eficiencia en cada caso. 1.2. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, describiendo el procedimiento utilizado.	– Formas geométricas de dos dimensiones. • Objetos geométricos de dos dimensiones: análisis de las propiedades y determinación de sus atributos. • Manejo de triángulos, paralelogramos y otras figuras planas • Resolución de problemas relativos a objetos geométricos en el plano representados con coordenadas cartesianas • Planteamiento y resolución de problemas de geometría afín relacionados con la incidencia, el paralelismo y la ortogonalidad de rectas en el plano. • Planteamiento y resolución de problemas de geometría métrica relacionados con la medida de ángulos entre rectas y la medida de distancias entre puntos y rectas.	Cuestiones y ejercicios de clasificación de triángulos y cuadriláteros.3.1 Problemas de la vida cotidiana relativos a objetos geométricos en el plano.2.1, 2.2, 6.1, 6.2 Cuestiones y ejercicios sobre la posición relativa de puntos y rectas en el plano.2.1 Cuestiones y ejercicios sobre la distancia entre puntos y rectas en el plano.2.1 Utilización del programa Geogebra para representar y estudiar las posiciones de puntos y rectas en el plano. 3.2, 7.1 Ejercicios sobre las distintas expresiones de la ecuación de la recta.7.2	Pruebas escritas (90%) Trabajos, Exposiciones(5 %) Situaciones de aprendizaje (5%)
2. Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad.	2.1. Comprobar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema utilizando el razonamiento y la argumentación. 2.2. Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto, usando el razonamiento y la argumentación.			
3. Formular o investigar conjeturas o problemas, utilizando el razonamiento, la argumentación, la creatividad y el uso de herramientas tecnológicas, para generar nuevo conocimiento matemático.	3.1. Adquirir nuevo conocimiento matemático a partir de la formulación de conjeturas y problemas de forma guiada. 3.2. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la formulación o investigación de conjeturas o problemas.			
5. Establecer, investigar y utilizar conexiones entre las diferentes ideas matemáticas estableciendo vínculos entre conceptos, procedimientos, argumentos y modelos para dar significado y estructurar el aprendizaje matemático	5.1 Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas.			

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS	ACTIVIDADES/ SITUACIONES DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN (Criterios de calificación) % sobre la CALIFICACIÓN
6. Descubrir los vínculos de las matemáticas con otras áreas de conocimiento y profundizar en sus conexiones, interrelacionando conceptos y procedimientos, para modelizar, resolver problemas y desarrollar la capacidad crítica, creativa e innovadora en situaciones diversas.	5.2. Resolver problemas en contextos matemáticos estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas. 6.1. Resolver problemas en situaciones diversas, utilizando procesos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas. 6.2. Analizar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad reflexionando sobre su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas y a los retos científicos y tecnológicos que se plantean en la sociedad.	– Localización y sistemas de representación. • Relaciones de objetos geométricos en el plano: representación y exploración mediante herramientas digitales • Ecuaciones de la recta en el espacio bidimensional. • Estudio de la posición relativa de puntos y rectas en el plano. • Lugares geométricos: ecuación de la recta mediatriz. • Estudio de la simetría en el plano: punto simétrico respecto de otro punto y de una recta; recta simétrica respecto de otra recta. • Aplicación de los números complejos para la construcción de polígonos regulares. • Expresiones algebraicas de objetos geométricos: selección de la más adecuada en función de la situación a resolver. – Visualización, razonamiento y modelización geométrica. • Representación de objetos geométricos en el plano mediante herramientas digitales. • Modelos matemáticos (geométricos, algebraicos, grafos...) en la resolución de problemas en el plano. Conexiones con otras disciplinas y áreas de interés. • Conjeturas geométricas en el plano: validación por medio de la deducción y la demostración de teoremas. • Modelización de la posición y el movimiento de un objeto en el plano mediante vectores.	Estudio de los lugares geométricos.7.2 Ejercicios de cálculo de puntos simétricos con respecto a una recta.7.2 Ejercicios de aplicación de la raíz de un número complejo para construir polígonos regulares.2.1, 7.2 Ejercicios de operaciones con vectores. Los criterios de evaluación 9.1 y 9.2 son comunes a todas las situaciones de aprendizajes/ actividades	
7. Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos seleccionando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos	7.1. Representar ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas			
8. Comunicar las ideas matemáticas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados, para organizar y consolidar el pensamiento matemático	8.1. Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados. 8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor			
9. Utilizar destrezas personales y sociales, y organizando activamente el trabajo en equipos heterogéneos, aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje y afrontando situaciones de incertidumbre, para perseverar en la consecución de objetivos en el aprendizaje de las matemáticas	9.1. Afrontar las situaciones de incertidumbre, aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas. 9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada al hacer frente a las diferentes actividades de las matemáticas. 9.3. Participar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, escuchando su razonamiento			

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS	ACTIVIDADES/ SITUACIONES DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN (Criterios de calificación) % sobre la CALIFICACIÓN
D. ALGEBRA				
1. Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para obtener posibles soluciones	1.1. Manejar algunas estrategias y herramientas, incluidas las digitales, en la modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, evaluando su eficiencia en cada caso. 1.2. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, describiendo el procedimiento utilizado.	– Patrones. • Generalización de patrones en situaciones sencillas. • Repaso del concepto matemático de sucesión numérica. Aproximación al concepto de límite. – Modelo matemático.	Cuestiones y ejercicios de clasificación de las distintas funciones elementales.1.1, 3.1, 3.2 Ejercicios de ecuaciones, inecuaciones y sistemas.1.1, 3.1 Problemas de la vida real modelizados a través de ecuaciones lineales y no lineales, inecuaciones y sistemas (resolver por el método de Gauss)1.2, 2.2, 4.1 5.1, 5.2, 6.1	Pruebas escritas (90%) Trabajos, Exposiciones(5 %) Situaciones de aprendizaje (5%)
2. Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad.	2.1. Comprobar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema utilizando el razonamiento y la argumentación. 2.2. Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto, usando el razonamiento y la argumentación.	• Relaciones cuantitativas en situaciones sencillas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas. • Ecuaciones, inecuaciones y sistemas: modelización de situaciones en diversos contextos.	Ejercicios de ecuaciones polinómicas, racionales, irracionales, exponenciales y logarítmicas. 1.1, 3.1	
3. Formular o investigar conjeturas o problemas, utilizando el razonamiento, la argumentación, la creatividad y el uso de herramientas tecnológicas, para generar nuevo conocimiento matemático.	3.1. Adquirir nuevo conocimiento matemático a partir de la formulación de conjeturas y problemas de forma guiada. 3.2. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la formulación o investigación de conjeturas o problemas.	– Igualdad y desigualdad. • Ecuaciones polinómicas, racionales, irracionales, exponenciales y logarítmicas. • Inecuaciones polinómicas, racionales y de valor absoluto sencillas.	Ejercicios de inecuaciones polinómicas y racionales y de valor absoluto.1.1, 3.1 Ejercicios de ecuaciones trigonométricas. 1.1, 3.1	
5. Establecer, investigar y utilizar conexiones entre las diferentes ideas matemáticas estableciendo vínculos entre conceptos, procedimientos, argumentos y modelos para dar significado y estructurar el aprendizaje matemático	5.1 Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas. 5.2. Resolver problemas en contextos matemáticos estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas.	• Sistemas de tres ecuaciones lineales con tres incógnitas. Método de Gauss para identificar los tipos de sistemas y resolver sistemas compatibles determinados e indeterminados.	Ejercicios de ecuaciones de números complejos.3.1, 5.1	
6. Descubrir los vínculos de las matemáticas con otras áreas de conocimiento y profundizar en sus conexiones, interrelacionando conceptos y procedimientos, para modelizar, resolver problemas y desarrollar la capacidad crítica, creativa e innovadora en situaciones diversas.	6.1. Resolver problemas en situaciones diversas, utilizando procesos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas. 6.2. Analizar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad reflexionando sobre su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas y a los retos científicos y tecnológicos que se plantean en la sociedad.	• Resolución de ecuaciones, inecuaciones y sistemas de ecuaciones e inecuaciones no lineales en diferentes contextos. • Resolución de ecuaciones trigonométricas sencillas.	Ejercicios sobre las propiedades de las funciones: Dominio, simetría, puntos de corte. 4.1 Representación gráfica de funciones utilizando herramientas del análisis matemático (límites y derivadas) 5.1	
7. Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos seleccionando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos	7.1. Representar ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas	• Resolución de ecuaciones polinómicas con coeficientes reales empleando números complejos. – Relaciones y funciones. • Análisis, representación gráfica e	Problemas en situaciones diversas de optimización usando herramientas del análisis matemático (derivadas). 1.2, 2.2, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2	
8. Comunicar las ideas matemáticas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados, para organizar y consolidar el pensamiento matemático	8.1. Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados. 8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la		Los criterios de evaluación	

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS	ACTIVIDADES/ SITUACIONES DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN (Criterios de calificación) % sobre la CALIFICACIÓN
9. Utilizar destrezas personales y sociales, y organizando activamente el trabajo en equipos heterogéneos, aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje y afrontando situaciones de incertidumbre, para perseverar en la consecución de objetivos en el aprendizaje de las matemáticas	información con precisión y rigor 9.1. Afrontar las situaciones de incertidumbre, aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas. 9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada al hacer frente a las diferentes actividades de las matemáticas. 9.3. Participar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, escuchando su razonamiento	interpretación de relaciones mediante herramientas tecnológicas. • Concepto de función real de variable real: expresión analítica y gráfica. Cálculo gráfico y analítico del dominio de una función • Propiedades de las distintas clases de funciones, incluyendo, polinómicas, exponenciales, irracionales, racionales sencillas, logarítmicas, trigonométricas y a trozos: comprensión y comparación. • Estudio y representación gráfica de funciones polinómicas y racionales a partir de sus propiedades globales y locales obtenidas empleando las herramientas del análisis matemático (límites y derivadas). • Álgebra simbólica en la representación y explicación de relaciones matemáticas de la ciencia y la tecnología – Pensamiento computacional. • Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología utilizando herramientas o programas adecuados. Comparación de algoritmos alternativos para el mismo problema mediante el razonamiento lógico.	9.1, 9.2 y 9.3 son comunes a todas las situaciones de aprendizajes/ actividades	
E. ESTADÍSTICA				
1. Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para obtener posibles soluciones	1.1. Manejar algunas estrategias y herramientas, incluidas las digitales, en la modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, evaluando su eficiencia en cada caso. 1.2. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, describiendo el procedimiento utilizado.	– Organización y análisis de datos. • Repaso de diversas técnicas destinadas a la recolección ordenada y la organización de datos procedentes de variables unidimensionales: distribuciones de frecuencias y representaciones gráficas. Tipos de variables (cualitativa y cuantitativa discreta o continua). Medidas de centralización, dispersión y posición.	Ejercicios recopilando datos para realizar tablas de frecuencias de estadística unidimensional. 3.1, 6.2, 8.2 Problemas y cuestiones de medidas de centralización y dispersión. 1.2, 2.2, 5.1, 5.2, 6.1, 8.1 Ejercicios recopilando datos para realizar tablas de frecuencias de estadística bidimensional. 3.1, 7.1, 7.2,	Pruebas escritas (90%) Trabajos, Exposiciones(5 %) Situaciones de aprendizaje (5%)
2. Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad.	2.1. Comprobar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema utilizando el razonamiento y la argumentación.			

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS	ACTIVIDADES/ SITUACIONES DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN (Criterios de calificación) % sobre la CALIFICACIÓN
	2.2. Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto, usando el razonamiento y la argumentación.	• Organización de los datos procedentes de variables bidimensionales: distribución conjunta y distribuciones marginales y condicionadas. Análisis de la dependencia estadística.	8.2	
3. Formular o investigar conjeturas o problemas, utilizando el razonamiento, la argumentación, la creatividad y el uso de herramientas tecnológicas, para generar nuevo conocimiento matemático.	3.1. Adquirir nuevo conocimiento matemático a partir de la formulación de conjeturas y problemas de forma guiada.	• Estudio de la relación entre dos variables mediante la regresión lineal o cuadrática: valoración gráfica de la pertinencia del ajuste. Diferencia entre correlación y causalidad.	Problemas y cuestiones de medidas de covarianza y coeficiente de correlación. 1.2, 2.1, 2.2, 5.1, 5.2, 6.1, 8.1	
5. Establecer, investigar y utilizar conexiones entre las diferentes ideas matemáticas estableciendo vínculos entre conceptos, procedimientos, argumentos y modelos para dar significado y estructurar el aprendizaje matemático	3.2. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la formulación o investigación de conjeturas o problemas.	• Coeficientes de correlación lineal y de determinación: cuantificación de la relación lineal, predicción y valoración de su fiabilidad en contextos científicos y tecnológicos	Ejercicios sobre el cálculo de la recta de regresión. 3.1, 7.1, 7.2, 8.2	
6. Descubrir los vínculos de las matemáticas con otras áreas de conocimiento y profundizar en sus conexiones, interrelacionando conceptos y procedimientos, para modelizar, resolver problemas y desarrollar la capacidad crítica, creativa e innovadora en situaciones diversas.	5.1 Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas.	Calculadora, hoja de cálculo o software específico en el análisis de datos estadísticos.	Utilización de la calculadora y hojas de cálculo para el análisis de datos estadísticos. 1.1, 2.2, 3.2,	
7. Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos seleccionando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos	5.2. Resolver problemas en contextos matemáticos estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas.	– Incertidumbre.	Ejercicios sobre experimentos aleatorios, diagramas de Venn, leyes de Morgan. 6.2, 7.1, 7.2, 8.2	
8. Comunicar las ideas matemáticas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados, para organizar y consolidar el pensamiento matemático	6.1. Resolver problemas en situaciones diversas, utilizando procesos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas.	• Experimentos aleatorios. Revisión del concepto de espacio muestral y del álgebra de sucesos (suceso complementario, unión e intersección de dos sucesos, leyes de De Morgan).	Ejercicios de cálculo de probabilidades usando la regla de Laplace. 3.1, 7.1, 7.2, 8.2	
9. Utilizar destrezas personales y sociales, y organizando activamente el trabajo en equipos heterogéneos, aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje y afrontando situaciones de incertidumbre, para perseverar en la consecución de objetivos en el aprendizaje de las matemáticas	6.2. Analizar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad reflexionando sobre su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas y a los retos científicos y tecnológicos que se plantean en la sociedad.	• Estimación de la probabilidad a partir del concepto de frecuencia relativa	Problemas y ejercicios de probabilidad condicionada a través de diagrama de árbol. 1.2, 2.1, 2.2, 5.1, 5.2, 6.1, 8.1	
	7.1. Representar ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas	• Cálculo de probabilidades en experimentos simples: la regla de Laplace en situaciones de equiprobabilidad y en combinación con diferentes técnicas de recuento.	Ejercicios y problemas utilizando el teorema de la probabilidad total y teorema de Bayes. 1.2, 2.1, 2.2, 5.1, 5.2, 6.1, 8.1	
	8.1. Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.	• Cálculo de la probabilidad del suceso complementario y de la unión y la intersección de dos sucesos. Probabilidad condicionada	Los criterios de evaluación 9.1, 9.2 y 9.3 son comunes a todas las situaciones de aprendizajes/ actividades	
	8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor	• Resolución de problemas que requieran del manejo de los axiomas de la probabilidad de		
	9.1. Afrontar las situaciones de incertidumbre, aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas.			
	9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada al hacer frente a las diferentes actividades de las matemáticas.			
	9.3. Participar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, escuchando su razonamiento			

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS	ACTIVIDADES/ SITUACIONES DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN (Criterios de calificación) % sobre la CALIFICACIÓN
		Kolmogorov o del dibujo de diagramas de Venn. • Cálculo de probabilidades en experimentos compuestos: teoremas de la probabilidad total y de Bayes. • Resolución de problemas que requieran del empleo de estos teoremas o del dibujo de diagramas de árbol – Inferencia Análisis de muestras unidimensionales y bidimensionales con herramientas tecnológicas con el fin de emitir juicios y tomar decisiones.		
F. ACTITUDES Y APRENDIZAJE				
1. Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para obtener posibles soluciones	1.1. Manejar algunas estrategias y herramientas, incluidas las digitales, en la modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, evaluando su eficiencia en cada caso. 1.2. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, describiendo el procedimiento utilizado.	– Actitudes. • Tratamiento del error como elemento movilizador de conocimientos previos adquiridos y generador de oportunidades de aprendizaje en el aula de matemáticas • Trabajo en equipo y toma de decisiones. • Reconocimiento y aceptación de diversos planteamientos en la resolución de problemas, transformando los enfoques de los demás en nuevas y mejoradas estrategias propias. • Técnicas y estrategias de trabajo en equipo para la resolución de problemas y tareas matemáticas, en grupos heterogéneos. – Inclusión, respeto y diversidad. • Destrezas para desarrollar una comunicación efectiva: la escucha activa, la formulación de preguntas o solicitud y prestación de ayuda cuando sea necesario. Valoración de la contribución de las matemáticas y		
2. Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad.	2.1. Comprobar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema utilizando el razonamiento y la argumentación. 2.2. Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto, usando el razonamiento y la argumentación.			
3. Formular o investigar conjeturas o problemas, utilizando el razonamiento, la argumentación, la creatividad y el uso de herramientas tecnológicas, para generar nuevo conocimiento matemático.	3.1. Adquirir nuevo conocimiento matemático a partir de la formulación de conjeturas y problemas de forma guiada. 3.2. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la formulación o investigación de conjeturas o problemas.			
5. Establecer, investigar y utilizar conexiones entre las diferentes ideas matemáticas estableciendo vínculos entre conceptos, procedimientos, argumentos y modelos para dar significado y estructurar el aprendizaje matemático	5.1. Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas. 5.2. Resolver problemas en contextos matemáticos estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas.			

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS	ACTIVIDADES/ SITUACIONES DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN (Criterios de calificación) % sobre la CALIFICACIÓN
6. Descubrir los vínculos de las matemáticas con otras áreas de conocimiento y profundizar en sus conexiones, interrelacionando conceptos y procedimientos, para modelizar, resolver problemas y desarrollar la capacidad crítica, creativa e innovadora en situaciones diversas.	6.1. Resolver problemas en situaciones diversas, utilizando procesos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas. 6.2. Analizar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad reflexionando sobre su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas y a los retos científicos y tecnológicos que se plantean en la sociedad.	el papel de matemáticos a lo largo de la historia en el avance de la ciencia y la tecnología.		
7. Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos seleccionando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos	7.1. Representar ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas			
8. Comunicar las ideas matemáticas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados, para organizar y consolidar el pensamiento matemático	8.1. Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados. 8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor			
9. Utilizar destrezas personales y sociales, y organizando activamente el trabajo en equipos heterogéneos, aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje y afrontando situaciones de incertidumbre, para perseverar en la consecución de objetivos en el aprendizaje de las matemáticas	9.1. Afrontar las situaciones de incertidumbre, aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas. 9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada al hacer frente a las diferentes actividades de las matemáticas. 9.3. Participar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, escuchando su razonamiento			

ANEXO II

MATEMATICAS BACHILLERATO		CCL				CP			STEM					CD					CPSAA					CC				CE			CCEC						
Competencias específicas	Descriptores operativos	1	2	3	4	5	1	2	3	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1.1	1.3	3.1	3.2	4	5	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	2	4
1. Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología aplicando diferentes estrategias																																					
2. Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la																																					
3. Formular o investigar conjeturas o problemas, utilizando el razonamiento, la argumentación, la creatividad y																																					
4. Utilizar el pensamiento computacional de forma eficaz, modificando, creando y generalizando algoritmos que																																					
5. Establecer, investigar y utilizar conexiones entre las diferentes ideas matemáticas estableciendo vínculos entre																																					
6. Descubrir los vínculos de las matemáticas con otras áreas de conocimiento y profundizar en sus conexiones,																																					
7. Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos seleccionando diferentes tecnologías, para																																					
8. Comunicar las ideas matemáticas, empleando el soporte, la terminología y el rigor																																					
9. Utilizar destrezas personales y sociales, y organizando activamente el trabajo en equipos heterogéneos,																																					
Competencias específicas		CCL				CP			STEM					CD					CPSAA					CC				CE			CCEC						
TOTAL DESCRIPTORES OPERATIVOS POR COMPETENCIAS EN MATEMATICAS (BACHILLERATO)		3				2			17					18					9					4				8			4						
		5%				3%			26%					28%					14%					6%				12%			6%						