

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS
IES SIERRA DE LA VIRGEN

CURSO 2019-2020

ÍNDICE

1. COMPOSICIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL DEPARTAMENTO	5
2. MARCO NORMATIVO Y LEGISLATIVO	6
3. EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA	7
3.1. OBJETIVOS GENERALES DE LA ESO	7
3.2. CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA PARA LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVE	8
3.3. ORIENTACIONES METODOLÓGICAS PARA LA ETAPA	9
3.4. TRATAMIENTO DE LOS ELEMENTOS TRANSVERSALES	11
3.5. CONTENIDOS	12
<i>MATEMÁTICAS DE 1º Y 2º CURSO</i>	13
<i>MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS ACADÉMICAS</i>	33
<i>MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS APLICADAS</i>	58
3.6. ORGANIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN DE LOS CONTENIDOS	79
3.7. EVALUACIÓN.....	82
<i>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</i>	82
<i>PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN EN LA ESO</i>	89
<i>CONTENIDOS MÍNIMOS</i>	90
<i>CRITERIOS DE CALIFICACIÓN</i>	99
<i>EVALUACIÓN INICIAL</i>	106
3.8. PLAN DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD	108
3.9. PLAN DE COMPETENCIA LINGÜÍSTICA. PLAN DE LECTURA.....	108
3.10. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES	109
4. BACHILLERATO	110
4.1. OBJETIVOS GENERALES DEL BACHILLERATO	110
4.2. CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA PARA LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVE	110
4.3. METODOLOGÍA.....	112
4.4. CONTENIDOS DE BACHILLERATO	113
<i>MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LOS ESTUDIOS ACADÉMICOS</i>	113
<i>MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES</i>	137
4.5. ORGANIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN DE LOS CONTENIDOS EN BACHILLERATO	157
4.6. EVALUACIÓN.....	159
<i>CRITERIOS DE EVALUACIÓN EN BACHILLERATO</i>	159
<i>PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN EN BACHILLERATO</i>	163
<i>CONTENIDOS MÍNIMOS</i>	163
<i>CRITERIOS DE CALIFICACIÓN EN BACHILLERATO</i>	168
<i>EVALUACIÓN INICIAL EN BACHILLERATO</i>	170
4.7. METODOLOGÍA.....	171
5. AMBITO CIENTIFICO MATEMÁTICO	174
5.1. OBJETIVOS GENERALES DEL ÁMBITO	174
5.2. CONTRIBUCIÓN A LA ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS CLAVE	175
5.3. ORIENTACIONES METODOLÓGICAS.....	176
5.4. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS	177
5.5. CONTENIDOS DEL ÁMBITO CIENTIFICO MATEMÁTICO	178
5.6. ORGANIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN DE LOS CONTENIDOS	197
5.7. EVALUACIÓN.....	197
<i>CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES</i>	197
<i>CONTENIDOS MÍNIMOS</i>	197
<i>CRITERIOS DE CALIFICACIÓN EN EL ÁMBITO CIENTIFICO MATEMÁTICO</i>	199
<i>EVALUACIÓN INICIAL</i>	200
5.8. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y ADAPTACIONES CURRICULARES.....	201
5.9. ANIMACIÓN A LA LECTURA Y DESARROLLO DE LA COMPRENSIÓN ORAL Y ESCRITA.....	201
6. PROCEDIMIENTO PARA LA TRAMITACIÓN DE RECLAMACIONES	202

7. MECANISMOS DE REVISIÓN, EVALUACIÓN Y MODIFICACIÓN DE LAS PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS	
203	
8. ANEXO I : PRUEBAS INICIALES.....	204

1. COMPOSICIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL DEPARTAMENTO

El Departamento de Matemáticas en el presente curso está compuesto por cuatro profesores, tres con dedicación a tiempo completo y uno con dedicación de 16 horas. A continuación, aparece un cuadro que muestra la organización del departamento. Se refleja para cada profesor, las asignaturas y el número de grupos en los que la imparte, el número de horas por asignatura y el total resultante.

María Pilar Ferrer López (Jefa de Departamento)		
Matemáticas (2º E.S.O.)	Un grupo	4 horas
Matemáticas Académicas (3º E.S.O.)	Dos grupos	6 horas
Matemáticas Aplicadas (4º E.S.O.)	Un grupo	4 horas
Matemáticas I – CI (1º Bach.)	Un grupo	4 horas
Jefatura de departamento		2 horas
		Total: 20 horas semanales
Juan Antonio Mayo San Adrián		
Matemáticas (1º E.S.O.)	Dos grupos	8 horas
Taller de Matemáticas (1º E.S.O.)	Un grupo	2 horas
Agrupación Matemática (4º E.S.O.)	Un grupo	4 horas
Matemáticas I – CCSS (1º Bach.)	Un grupo	4 horas
Tutoría de 4º E.S.O.		2 horas
		Total: 20 horas semanales
Fernando Simón Vadillo		
Matemáticas (2º E.S.O.)	Dos grupos	8 horas
Taller de Matemáticas (2º E.S.O.)	Un grupo	2 horas
Matemáticas Académicas (4º E.S.O.)	Un grupo	4 horas
Matemáticas II – CIE (2º Bach.)	Un grupo	4 horas
Tutoría de acogida		2 horas
		Total: 20 horas semanales
Oscar Millán García		
Matemáticas Aplicadas (3º E.S.O.)	Un grupo	3 horas
Ámbito Científico-Matemático (3º P.M.A.R.)	Un grupo	7 horas
Matemáticas Aplicadas–HCS (2ºBach.)	Un grupo	4 horas
Tutoría 3º PMAR		2 horas
		Total: 16 horas semanales

El número de horas asignadas al departamento es de 76 horas. El reparto de los grupos se realizó el 6 de septiembre de 2019.

2. MARCO NORMATIVO Y LEGISLATIVO

La Programación Didáctica de cada Departamento para el presente curso escolar 2019-2020 debe acogerse a las indicaciones presentadas en el artículo 10 de la Orden ECD/779/2016, de 11 de julio, por la que se modifica la instrucción 40 del anexo de la Orden de 18 de mayo de 2015, de la Consejera de Educación, Universidad, Cultura y Deporte, por la que se aprueban las Instrucciones que regulan la organización y el funcionamiento de los Institutos de Educación Secundaria de la Comunidad Autónoma de Aragón.

Todas las Programaciones didácticas de las materias del departamento de Matemáticas de cada curso se acogen a lo establecido por la **Orden ECD/489/2016, de 26 de mayo**, por la que se aprueba el Currículo de Educación Secundaria Obligatoria y se autoriza su aplicación en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Aragón y por la **Orden ECD/494/2016 de 26 de mayo**, por la que se aprueba el Currículo de Bachillerato y se autoriza su aplicación en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Aragón.

A continuación, se desarrollan los apartados que debe contener la programación según se recoge en esta normativa anterior.

3. EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

3.1. OBJETIVOS GENERALES DE LA ESO

La enseñanza de las Matemáticas en la etapa de la ESO tendrá como finalidad la consecución de los siguientes objetivos:

Obj.MA.1. Mejorar la capacidad de pensamiento reflexivo e incorporar al lenguaje y modos de argumentación las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos o científicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana. Utilizar correctamente el lenguaje matemático con el fin de comunicarse de manera clara, concisa, precisa y rigurosa.

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

Obj.MA.3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor utilizando procedimientos de medida, técnicas de recogida de la información, las distintas clases de números y la realización de los cálculos adecuados.

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

Obj.MA.5. Utilizar los métodos y procedimientos estadísticos y probabilísticos para interpretar la realidad de manera crítica, representarla de forma gráfica y numérica, formarse un juicio sobre la misma y sostener conclusiones a partir de datos recogidos en el mundo de la información.

Obj.MA.6. Reconocer los elementos matemáticos presentes en todo tipo de información, analizar de forma crítica sus funciones y sus aportaciones y valorar y utilizar los conocimientos y herramientas matemáticas adquiridas para facilitar la comprensión de dichas informaciones.

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

Obj.MA.8. Actuar ante los problemas que se plantean en la vida cotidiana de acuerdo con modos propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista, la perseverancia en la búsqueda de soluciones, la precisión y el rigor en la presentación de los resultados, la comprobación de las soluciones, etc.

Obj.MA.9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en la propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito. Desarrollar técnicas y métodos relacionados con los hábitos de trabajo, con la curiosidad y el interés para investigar y resolver problemas y con la responsabilidad y colaboración en el trabajo en equipo. Adquirir un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos y utilitarios de las matemáticas.

Obj.MA.10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas materias de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.

Obj.MA.11. Valorar las Matemáticas como parte integrante de nuestra cultura, tanto desde un punto de vista histórico como desde la perspectiva de su papel en la sociedad actual, y aplicar las competencias matemáticas adquiridas para analizar y valorar fenómenos sociales como la diversidad cultural, el respeto al medio ambiente, la salud, el consumo, la igualdad entre hombres y mujeres o la convivencia pacífica.

3.2. CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA PARA LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVE

La competencia es la capacidad de poner en práctica de forma integrada los conocimientos adquiridos, las habilidades, aptitudes, actitudes y rasgos de la personalidad que permiten enfrentarse con éxito y eficazmente a situaciones diversas para la realización personal, la inclusión social y la vida laboral.

Las competencias se incluyen en el currículo como un aspecto globalizador de todas las materias y conciliador con la vida cotidiana ya que van más allá del “saber” o del “saber hacer”, incluyen el “saber ser” y el “saber estar.” Todas las competencias clave que se consideran igualmente importantes ya que se solapan. Hay temas que intervienen en todas las competencias como son: el pensamiento crítico, la creatividad, la iniciativa personal, la resolución de problemas, la evaluación del riesgo, la toma de decisiones y la gestión constructiva de los sentimientos.

El pensamiento matemático ayuda a la adquisición del resto de competencias y contribuye a la formación intelectual del alumnado, lo que permitirá que se desenvuelva mejor tanto en el ámbito personal, como social.

Competencia en comunicación lingüística

Las Matemáticas contribuyen en gran medida a alcanzar la competencia en comunicación lingüística. Por un lado, no se debe olvidar que ellas mismas constituyen un lenguaje conciso y universal.

Por otro, contribuyen al desarrollo de la competencia lingüística en cuanto insisten en la lectura detallada de la información presente en los enunciados, en la verbalización y correcta exposición de los razonamientos empleados y de las conclusiones, y en la elaboración de productos finales tanto en papel y su posterior exposición oral.

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

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

Competencia digital

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

Competencia de aprender a aprender

En la metodología del área están implícitas las estrategias que contribuyen a la competencia de aprender a aprender, (actividad creadora del alumnado, su labor investigadora, partir de los conocimientos que sobre un tema determinado ya poseen...), que le harán sentirse capaz de aprender, aumentando su autonomía y responsabilidad y compromiso personal.

Competencia sociales y cívicas

Esta materia proporciona herramientas para la comprensión de fenómenos sociales representados por gráficas o estadísticas. Además, el trabajo en grupo, la puesta en común de soluciones y la aceptación de los errores propios y de las soluciones ajenas potencian la función sociabilizadora de la educación.

Competencia de sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor

El primer bloque de contenidos, que recorre de forma transversal toda la materia, incide en la reflexión sobre el proceso: realizar estimaciones, conjeturas y predicciones, valoración de la eficacia de diversos procedimientos, análisis de la coherencia de los resultados, iniciativa para plantear y resolver nuevos problemas, esfuerzo, perseverancia y aceptación de la crítica razonada. Se anima al alumno a plantearse nuevos problemas a partir de uno resuelto: variando datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos y estableciendo conexiones entre el problema y la realidad.

Competencia de conciencia y expresiones culturales

El estudio de prácticas matemáticas de otras culturas (de numeración y de medición, por ejemplo) y el hacer referencia a figuras destacadas de la historia de las Matemáticas hacen que el alumnado adquiera parte de la competencia de conciencia y expresiones culturales. La geometría, que es parte integral de la expresión artística, ofrece medios para describir y comprender el mundo que nos rodea y apreciar la belleza de las estructuras que ha creado.

3.3. ORIENTACIONES METODOLÓGICAS PARA LA ETAPA

De acuerdo con la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, en la redacción dada en la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa, a la Administración educativa de la Comunidad Autónoma le corresponde realizar recomendaciones sobre metodología didáctica para los centros docentes de su competencia. Estas recomendaciones se encuentran expuestas en primer lugar en los principios metodológicos generales que se recogen en el artículo 12 de la Orden ECD/489/2016, de 26 de mayo, así como en su Anexo I y en las orientaciones que se concretan en cada una de las materias en los Anexos II y IV.

Los principios metodológicos generales son:

- 1) *La atención a la diversidad de los alumnos como elemento central de las decisiones metodológicas.* Las acciones a realizar para conocer las características de cada alumno son: la realización de una prueba inicial de nivel, reunión inicial del equipo docente del nivel con la orientadora y, en general, información del resto de profesores.
- 2) *El desarrollo de las inteligencias múltiples desde todas las materias y para todos los alumnos.* En este sentido, en clase se propondrán problemas diversos, por ejemplo, en los que se planteen situaciones realistas y próximas al alumno, o problemas que surgen en otras materias y cuya resolución requiere de razonamientos o conceptos matemáticos.
- 3) *La especial atención a la inteligencia emocional.* En las aulas se promoverán las principales capacidades emocionales para que los alumnos progresen en su conocimiento, comprensión, análisis y, sobre todo, en su gestión en la vida cotidiana. Para ello, se valorará positivamente toda participación por parte del alumno que contribuya a mejorar las explicaciones de las clases, a dar otras visiones o interpretaciones de los problemas o que permitan ver dónde radica la mayor dificultad para el alumno.
- 4) *La promoción del compromiso del alumnado con su aprendizaje.* Para ello se promoverá la motivación intrínseca de los alumnos, vinculada a la responsabilidad, autonomía y al deseo de aprender. Se promoverá, asimismo, la implicación del alumnado en todo el proceso educativo, el placer por aprender, tomando en consideración sus intereses y necesidades, la teoría del juego y otras acciones motivadoras, fomentando su participación en la toma de decisiones y en la evaluación.
- 5) *El aprendizaje realmente significativo a través de una enseñanza para la comprensión.* En matemáticas entendemos que la comprensión es intrínseca a la materia, comprensión de los conceptos a partir de su relación con otros ya vistos, comprensión de los diferentes tipos de razonamientos y el modo de aplicarlos, comprensión de los datos y de los objetivos que se buscan en los problemas, etc. Es decir, enseñar a pensar desarrollando destrezas, rutinas de pensamiento y hábitos mentales, y posibilitando el desarrollo de un pensamiento eficiente transferible a todos los ámbitos de la vida y acorde con un aprendizaje competencial.

- 6) *El fomento de la creatividad y del pensamiento crítico a través de tareas y actividades abiertas que supongan un reto para los alumnos en matemáticas.* En este sentido, siempre que sea posible, se intentará relacionar los contenidos con situaciones abiertas, conjeturas matemáticas famosas, teoremas conocidos, ...
- 7) *La preparación para la resolución de problemas de la vida cotidiana.* Para ello, se valorará positivamente en la resolución de problemas, la explicación del método de resolución, la interpretación de los resultados y la justificación de los pasos realizados.
- 8) *La aplicación de lo aprendido a lo largo de la escolaridad en diferentes contextos reales o simulados, mostrando su funcionalidad y contribuyendo al desarrollo de las competencias clave.* En las matemáticas de todos los niveles educativos se presentan conceptos, se estudian sus propiedades, se practican los cálculos y razonamientos asociados y finalmente se aplican en problemas diversos que muestran un gran abanico de situaciones más o menos cercanas al alumno.
- 9) *La implementación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y las Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento (TAC).* Se utilizarán aplicaciones online, como Geogebra, app's como PhotoMath, etc. que ayuden al alumno a interpretar los procesos que se están realizando, a investigar con otros ejemplos o situaciones y a justificar gráficamente los datos, los razonamientos o las soluciones halladas.
- 10) *La coherencia entre los procedimientos para el aprendizaje y para la evaluación.* Se establecerán de forma consensuada en el departamento los criterios de evaluación, con una evaluación continua, que permita o favorezca la mejora de los procesos y resultados del aprendizaje y de la enseñanza. Entre las actividades a evaluar destacaremos las pruebas escritas o exámenes como principal herramienta objetiva de evaluación de los alumnos.
- 11) *La actuación del docente como ejemplo en lo referente al saber, al saber ser y al saber estar como impulsor del aprendizaje y la motivación del alumno.* Este ejemplo se proporcionará fundamentalmente dentro del aula, pero, también, fuera de ellas e incluso fuera del Centro.

CONCRECIONES METODOLÓGICAS

Desde nuestro departamento trabajaremos las siguientes líneas de actuación:

- En los exámenes acordamos los siguientes puntos
 - Incluir problemas con enunciado.
 - Inclusión de conceptos de vocabulario.
 - No leer los enunciados de los exámenes
 - Repercutir en la calificación las faltas de ortografía
 - Planteamiento de preguntas de razonamiento (verdadero/falso, ...)
- En la dinámica de actividades en clase:
 - Planteamiento de problemas de texto
 - Lectura de textos para mejora de la comprensión escrita
 - Trabajo del vocabulario en las unidades didácticas

COORDINACIÓN ENTRE LOS PROFESORES

Entre los profesores que den clase de la misma materia a un mismo nivel habrá coordinación en cuanto a la temporalización de los temas, así como en fechas aproximadas de exámenes y diferentes pruebas que se realicen. Los contenidos y valoraciones de los exámenes serán consensuados y similares en los distintos grupos para evitar algún desfase tanto de contenidos como de puntuaciones. Esta coordinación se llevará a cabo mensualmente en una reunión de departamento.

GUÍA DE ADAPTACIÓN PARA 1º ESO

En 1º E.S.O. se llevará a cabo una adaptación de los alumnos como paso del colegio al IES en nuestra asignatura, complementando así la guía elaborada para todo el alumnado de 1º ESO elaborada este curso.

En nuestra asignatura y para el primer trimestre haremos las siguientes actuaciones durante el primer trimestre:

Coordinación semanal entre los profesores de primero con exámenes y tareas consensuados
Uso diario de la agenda tanto para apuntarse diariamente las tareas para casa como para la comunicación continuada con los padres

Un examen al terminar cada tema después de un repaso del mismo

Trabajo individual durante una sesión semanal para atender individualmente las dudas y dificultades de los alumnos más individualmente.

Dirigir la distribución de su tiempo de dedicación de la materia en casa, estableciendo un tiempo para deberes y un tiempo de repaso de lo que se ha hecho en clase. Informar cada día de lo que deben hacer

Observar habitualmente el cuaderno e insistir en su orden y limpieza.

3.4. TRATAMIENTO DE LOS ELEMENTOS TRANSVERSALES

Al igual que el resto de materias del currículo, las matemáticas también ofrecen posibilidades para la educación en valores. Y también hay posibilidades para realizar actividades en las que se aborden aspectos como los indicadores económicos, las distribuciones de población, los índices de pobreza, las cifras de emigración, etc.; actividades que permiten a los estudiantes comprender problemas actuales sobre la interculturalidad, la globalización, el desequilibrio económico, el deterioro medioambiental, etc.

En esta línea, se proponen en los diferentes cursos, adecuándonos al nivel que corresponda, actividades relacionadas con **la educación para la tolerancia, para la paz, para la convivencia, la educación intercultural, para la igualdad de sexos, la educación ambiental, la promoción de la salud, la educación sexual, la educación del consumidor y la educación vial**, planteando situaciones próximas a la realidad que nos brindan la oportunidad de profundizar en estos temas. En algunas de las propuestas, el alumno ha de reflexionar a la luz de la información que las Matemáticas le proporcionan sobre situaciones relacionadas con:

Análisis crítico de mensajes publicitarios dirigidos al consumidor.

Reflexión sobre aspectos cuantitativos relacionados con el consumo y con la alimentación: análisis de facturas, elaboración de presupuestos, mensajes publicitarios de ofertas, errores, redondeos, gráficos sobre hábitos de higiene, confección de menús...

Tratamiento matemático de problemas sociales y ambientales (consumo de agua y sequía, medición de superficies, de agua, interpretación de estadísticas, manipulaciones informativas...

Ejercicios de situación y orientación espacial, distancias, itinerarios, mapas...

En lo referente a la **Educación para la igualdad de los sexos**, se pretende favorecer que las personas sean capaces de desarrollar una imagen ajustada de sí mismas y de sus capacidades reales, eliminando el sexismo que subyace en la teoría educativa y que lleva a asignar capacidades y valores diferentes a hombres y mujeres.

También se favorecerá el desarrollo de actitudes abiertas hacia las opiniones de los demás y de actitudes críticas ligadas al rigor, la precisión y el orden en la realización de tareas en todas sus fases, mediante la práctica cotidiana de la actividad matemática, así como se trabajará también el aspecto de cooperación entre el alumnado, intentando favorecer la participación activa de todos, favoreciendo los trabajos en grupo.

Se procurará tratar los temas anteriores en los enunciados de los problemas intentando además que estén relacionados con el entorno del alumno y con sus intereses.

En vista del nivel académico de gran parte de nuestro alumnado, y ante el hecho de comprobar, sobre todo en el primer ciclo de secundaria, la falta de estrategias para el estudio y una mejor comprensión del área de Matemáticas, el departamento trabajará también el

aspecto de **técnicas de estudio**, a través de los materiales y temas tratados durante el curso, como toma de apuntes, lugar de estudio, material necesario para estudiar...

Además, es positivo insistir en ayudar, en los primeros cursos de la E.S.O., a crear hábitos de trabajo y estudio en esta materia que tiene su forma específica de trabajo.

3.5. CONTENIDOS

Los contenidos de las materias impartidas por este departamento son los que aparecen en la **ORDEN ECD/486/2016 DE 26 de mayo**, y que se muestran en las siguientes tablas:

MATEMÁTICAS DE 1º Y 2º CURSO

MATEMÁTICAS	Curso: 1.º
BLOQUE 1: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas	
<p>CONTENIDOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Planificación del proceso de resolución de problemas. • Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación del problema, resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes, etc. • Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc. • Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos. • Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: <ul style="list-style-type: none"> a) la recogida ordenada y la organización de datos; b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos; c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico; d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas; e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos; f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas. 	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE
Crit.MA.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema.	CCL-CMCT
Crit.MA.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	CCL-CMCT-CAA
Crit.MA.1.3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.	CMCT-CAA

MATEMÁTICAS	Curso: 1.º
BLOQUE 1: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas	
Crit.MA.1.4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.	CMCT-CAA-CIEE
Crit.MA.1.5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.	CCL-CMCT
Crit.MA.1.6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.	CMCT-CSC
Crit.MA.1.7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.	CMCT-CAA
Crit.MA.1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	CMCT-CAA-CIEE
Crit.MA.1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	CMCT-CAA
Crit.MA.1.10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.	CMCT-CAA
Crit.MA.1.11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.	CMCT-CD
Crit.MA.1.12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.	CCL-CMCT-CD-CAA

MATEMÁTICAS

Curso: 1.º

BLOQUE 2: Números y Álgebra

CONTENIDOS:

- Divisibilidad de los números naturales. Criterios de divisibilidad.
- Números primos y compuestos. Descomposición de un número en factores primos.
- Múltiplos y divisores comunes a varios números. Máximo común divisor y mínimo común múltiplo de dos o más números naturales. Números negativos. Significado y utilización en contextos reales.
- Números enteros. Representación, ordenación en la recta numérica y operaciones. Operaciones con calculadora.
- Fracciones en entornos cotidianos. Fracciones equivalentes. Comparación de fracciones. Representación, ordenación y operaciones. Números decimales. Representación, ordenación y operaciones.
- Relación entre fracciones y decimales. Conversión y operaciones.
- Significados y propiedades de los números en contextos diferentes al del cálculo: números triangulares, cuadrados, pentagonales, etc. Potencias de números enteros y fraccionarios con exponente natural. Operaciones.
- Potencias de base 10.
- Cuadrados perfectos. Raíces cuadradas. Estimación y obtención de raíces aproximadas. Jerarquía de las operaciones.
- Cálculos con porcentajes (mental, manual, calculadora). Aumentos y disminuciones porcentuales. Razón y proporción. Magnitudes directa e inversamente proporcionales. Constante de proporcionalidad. Resolución de problemas en los que intervenga la proporcionalidad directa o inversa.
- Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos. Iniciación al lenguaje algebraico.
- Traducción de expresiones del lenguaje cotidiano, que representen situaciones reales, al algebraico y viceversa.
- El lenguaje algebraico para generalizar propiedades y simbolizar relaciones. Obtención de fórmulas y términos generales basada en la observación de pautas y regularidades. Valor numérico de una expresión algebraica.
- Operaciones con expresiones algebraicas sencillas. Transformación y equivalencias.
- Ecuaciones de primer grado con una incógnita. Resolución. Interpretación de la solución. Ecuaciones sin solución. Resolución de problemas.

MATEMÁTICAS	Curso: 1.º
BLOQUE 2: Números y Álgebra	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE
Crit.MA.2.1. Utilizar números naturales, enteros, fraccionarios, decimales y porcentajes sencillos, sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria.	CMCT
Crit.MA.2.2. Conocer y utilizar propiedades y nuevos significados de los números en contextos de paridad, divisibilidad y operaciones elementales, mejorando así la comprensión del concepto y de los tipos de números.	CMCT
Crit.MA.2.3. Desarrollar, en casos sencillos, la competencia en el uso de operaciones combinadas como síntesis de la secuencia de operaciones aritméticas, aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones o estrategias de cálculo mental.	CMCT-CD
Crit.MA.2.4. Elegir la forma de cálculo apropiada (mental, escrita o con calculadora), usando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones con números enteros, fracciones, decimales y porcentajes y estimando la coherencia y precisión de los resultados obtenidos.	CMCT
Crit.MA.2.5. Utilizar diferentes estrategias (empleo de tablas, obtención y uso de la constante de proporcionalidad, reducción a la unidad, etc.) para obtener elementos desconocidos en un problema a partir de otros conocidos en situaciones de la vida real en las que existan variaciones porcentuales y magnitudes directa o inversamente proporcionales.	CMCT
Crit.MA.2.6. Analizar procesos numéricos cambiantes, identificando los patrones y leyes generales que los rigen, utilizando el lenguaje algebraico para expresarlos, comunicarlos, y realizar predicciones sobre su comportamiento al modificar las variables, y operar con expresiones algebraicas.	CMCT
Crit.MA.2.7. Utilizar el lenguaje algebraico para simbolizar y resolver problemas mediante el planteamiento de ecuaciones de primer grado, aplicando para su resolución métodos algebraicos.	CMCT

MATEMÁTICAS	Curso: 1.º
BLOQUE 3: Geometría	
<p>CONTENIDOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elementos básicos de la geometría del plano. Relaciones y propiedades de figuras en el plano: Paralelismo y perpendicularidad. Ángulos y sus relaciones. • Construcciones geométricas sencillas: mediatriz, bisectriz. Propiedades. Figuras planas elementales: triángulo, cuadrado, figuras poligonales. • Clasificación de triángulos y cuadriláteros. Propiedades y relaciones. Medida y cálculo de ángulos de figuras planas. • Cálculo de áreas y perímetros de figuras planas. Cálculo de áreas por descomposición en figuras simples. Circunferencia, círculo, arcos y sectores circulares. • Triángulos rectángulos. El teorema de Pitágoras. Aplicaciones directas. • Uso de herramientas informáticas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geométricas. 	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE
Crit.MA.3.1. Reconocer y describir figuras planas, sus elementos y propiedades características para clasificarlas, identificar situaciones, describir el contexto físico, y abordar problemas de la vida cotidiana.	CMCT
Crit.MA.3.2. Utilizar estrategias, herramientas tecnológicas y técnicas simples de la geometría analítica plana para la resolución de problemas de perímetros, áreas y ángulos de figuras planas, utilizando el lenguaje matemático adecuado expresar el procedimiento seguido en la resolución.	CMCT-CD
Crit.MA.3.3. Reconocer el significado aritmético del teorema de Pitágoras (cuadrados de números, ternas pitagóricas) y el significado geométrico (áreas de cuadrados construidos sobre los lados) y emplearlo para resolver problemas geométricos.	CMCT

MATEMÁTICAS	Curso: 1.º
BLOQUE 4: Funciones	
CONTENIDOS: <ul style="list-style-type: none"> • Coordenadas cartesianas: representación e identificación de puntos en un sistema de ejes coordenados. • El concepto de función: Variable dependiente e independiente. Formas de presentación (lenguaje habitual, tabla, gráfica, fórmula). Funciones de proporcionalidad directa. Representación. 	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE
Crit.MA.4.1. Conocer, manejar e interpretar el sistema de coordenadas cartesianas.	CMCT
Crit.MA.4.2. Manejar las distintas formas de presentar una función: lenguaje habitual, tabla numérica, gráfica y ecuación, pasando de unas formas a otras y eligiendo la mejor de ellas en función del contexto.	CMCT
Crit.MA.4.3. Comprender el concepto de función. Reconocer, interpretar y analizar las gráficas funcionales.	CMCT
Crit.MA.4.4. Reconocer, representar y analizar las funciones de proporcionalidad directa, utilizándolas para resolver problemas.	CMCT

MATEMÁTICAS	Curso: 1.º
BLOQUE 5: Estadística y probabilidad	
<p>CONTENIDOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Población e individuo. Muestra. Variables estadísticas. Variables cualitativas y cuantitativas. • Frecuencias absolutas y relativas. • Organización en tablas de datos recogidos en una experiencia. Diagramas de barras, y de sectores. Polígonos de frecuencias. Medidas de tendencia central. • Fenómenos deterministas y aleatorios. • Sucesos elementales equiprobables y no equiprobables. • Espacio muestral en experimentos sencillos. Tablas y diagramas de árbol sencillos. Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace en experimentos sencillos. 	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE
Crit.MA.5.1. Formular preguntas adecuadas para conocer las características de interés de una población y recoger, organizar y presentar datos relevantes para responderlas, utilizando los métodos estadísticos apropiados y las herramientas adecuadas, organizando los datos en tablas y construyendo gráficas, calculando los parámetros relevantes y obteniendo conclusiones razonables a partir de los resultados obtenidos.	CMCT
Crit.MA.5.2. Utilizar herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficas estadísticas, calcular parámetros relevantes y comunicar los resultados obtenidos que respondan a las preguntas formuladas previamente sobre la situación estudiada.	CMCT-CD
Crit.MA.5.3. Diferenciar los fenómenos deterministas de los aleatorios.	CMCT
Crit.MA.5.4. Inducir la noción de probabilidad como medida de incertidumbre asociada a los fenómenos aleatorios.	CMCT

MATEMÁTICAS		Curso: 2.º
BLOQUE 1: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas		
<p>CONTENIDOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Planificación del proceso de resolución de problemas. • Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación del problema, resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes, etc. • Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc. • Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos. • Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: <ul style="list-style-type: none"> a) la recogida ordenada y la organización de datos; b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos; c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico; d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas; e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos; f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas. 		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
Crit.MA.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema	CCL CMCT	Est.MA.1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuada.

BLOQUE 1: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		COMP. CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
2º ESO	Crit.MA.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	CCL CMCT CAA	Est.MA.1.2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).
			Est.MA.1.2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.
			Est.MA.1.2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.
			Est.MA.1.2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.
	Crit.MA.1.3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.	CMCT CAA	Est.MA.1.3.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.
			Est.MA.1.3.2. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.
	Crit.MA.1.4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.	CMCT CAA CIEE	Est.MA.1.4.1. Profundiza en los problemas una vez resueltos: revisando el proceso de resolución y los pasos e ideas importantes, analizando la coherencia de la solución o buscando otras formas de resolución.
			Est.MA.1.4.2. Se plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto: variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad.
	Crit.MA.1.5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación	CCL CMCT	Est.MA.1.5.1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico y estadístico-probabilístico.

BLOQUE 1: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas				
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		COMP. CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	
MATEMÁTICAS	2º ESO	CMCT CSC	Crit.MA.1.6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.	
			Est.MA.1.6.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.	
			Est.MA.1.6.2. Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios.	
			Est.MA.1.6.3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.	
			Est.MA.1.6.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.	
				Est.MA.1.6.5. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia
		CMCT CAA	Est.MA.1.7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.	
		CMCT CAA CIEE	Est.MA.1.8.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.	
			Est.MA.1.8.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.	
			Est.MA. 1.8.3. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso	
	Est.MA.1.8.4. Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.			

BLOQUE 1: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		COMP. CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
2º ESO	Crit.MA.1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	CMCT CAA	Est.MA.1.9.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad.
	Crit.MA.1.10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras	CMCT CAA	Est.MA.1.10.1. Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares.
	Crit.MA.1.11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.	CMCT CD	Est.MA.1.11.1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.
			Est.MA.1.11.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.
			Est.MA.1.11.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.
Crit.MA.1.12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.	CCL CMCT CD CAA	Est.MA.1.12.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido,...), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión.	
		Est.MA.1.12.2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.	
		Est.MA.1.12.3. Estructura y mejora su proceso de aprendizaje recogiendo la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora, pudiendo utilizar para ello medios tecnológicos.	
MATEMÁTICAS			

MATEMÁTICAS

Curso: 2.º

BLOQUE 2: Números y Álgebra

CONTENIDOS:

- Divisibilidad de los números naturales. Criterios de divisibilidad.
- Números primos y compuestos. Descomposición de un número en factores primos.
- Múltiplos y divisores comunes a varios números. Máximo común divisor y mínimo común múltiplo de dos o más números naturales. Números negativos. Significado y utilización en contextos reales.
- Números enteros. Representación, ordenación en la recta numérica y operaciones. Operaciones con calculadora.
- Fracciones en entornos cotidianos. Fracciones equivalentes. Comparación de fracciones. Representación, ordenación y operaciones. Números decimales. Representación, ordenación y operaciones.
- Relación entre fracciones y decimales. Conversión y operaciones.
- Significados y propiedades de los números en contextos diferentes al del cálculo: números triangulares, cuadrados, pentagonales, etc. Potencias de números enteros y fraccionarios con exponente natural. Operaciones.
- Potencias de base 10. Utilización de la notación científica para representar números grandes. Cuadrados perfectos. Raíces cuadradas. Estimación y obtención de raíces aproximadas.
- Jerarquía de las operaciones.
- Cálculos con porcentajes (mental, manual, calculadora). Aumentos y disminuciones porcentuales. Razón y proporción. Magnitudes directa e inversamente proporcionales. Constante de proporcionalidad.
- Resolución de problemas en los que intervenga la proporcionalidad directa o inversa o variaciones porcentuales. Repartos directa e inversamente proporcionales. Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos.
- Iniciación al lenguaje algebraico.
- Traducción de expresiones del lenguaje cotidiano, que representen situaciones reales, al algebraico y viceversa.
- El lenguaje algebraico para generalizar propiedades y simbolizar relaciones. Obtención de fórmulas y términos generales basada en la observación de pautas y regularidades. Valor numérico de una expresión algebraica.
- Operaciones con expresiones algebraicas sencillas. Transformación y equivalencias. Identidades. Operaciones con polinomios en casos sencillos.
- Ecuaciones de primer grado con una incógnita (métodos algebraico y gráfico) y de segundo grado con una incógnita (método algebraico). Resolución. Interpretación de las soluciones. Ecuaciones sin solución. Resolución de problemas.
- Sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas. Métodos algebraicos de resolución y método gráfico. Resolución de problemas.

BLOQUE 2: Números y Álgebra			
	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMP. CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
MATEMÁTICAS	Crit.MA.2.1. Utilizar números naturales, enteros, fraccionarios, decimales y porcentajes sencillos, sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria	CMCT	Est.MA.2.1.1. Identifica los distintos tipos de números (naturales, enteros, fraccionarios y decimales) y los utiliza para representar, ordenar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa.
			Est.MA.2.1.2. Calcula el valor de expresiones numéricas de distintos tipos de números mediante las operaciones elementales y las potencias de exponente natural aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones.
			Est.MA.2.1.3. Emplea adecuadamente los distintos tipos de números y sus operaciones, para resolver problemas cotidianos contextualizados, representando e interpretando mediante medios tecnológicos, cuando sea necesario, los resultados obtenidos.
	Crit.MA.2.2. Conocer y utilizar propiedades y nuevos significados de los números en contextos de paridad, divisibilidad y operaciones elementales, mejorando así la comprensión del concepto y de los tipos de números.	CMCT	Est.MA.2.2.1. Reconoce nuevos significados y propiedades de los números en contextos de resolución de problemas sobre paridad, divisibilidad y operaciones elementales.
			Est.MA.2.2.2. Aplica los criterios de divisibilidad por 2, 3, 5, 9 y 11 para descomponer en factores primos números naturales y los emplea en ejercicios, actividades y problemas contextualizados.
			Est.MA.2.2.3. Identifica y calcula el máximo común divisor y el mínimo común múltiplo de dos o más números naturales mediante el algoritmo adecuado y lo aplica problemas contextualizados.
			Est.MA.2.2.4. Realiza cálculos en los que intervienen potencias de exponente natural y aplica las reglas básicas de las operaciones con potencias.
			Est.MA.2.2.5. Calcula e interpreta adecuadamente el opuesto y el valor absoluto de un número entero comprendiendo su significado y contextualizándolo en problemas de la vida real.

BLOQUE 2: Números y Álgebra				
		COMP. CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	
MATEMÁTICAS	2º ESO		Est.MA.2.2.6. Realiza operaciones de redondeo y truncamiento de números decimales conociendo el grado de aproximación y lo aplica a casos concretos.	
			Est.MA.2.2.7. Realiza operaciones de conversión entre números decimales y fraccionarios, halla fracciones equivalentes y simplifica fracciones, para aplicarlo en la resolución de problemas.	
			Est.MA.2.2.8. Utiliza la notación científica, valora su uso para simplificar cálculos y representar números muy grandes.	
		Crit.MA.2.3. Desarrollar, en casos sencillos, la competencia en el uso de operaciones combinadas como síntesis de la secuencia de operaciones aritméticas, aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones o estrategias de cálculo mental.	CMCT CD	Est.MA.2.3.1. Realiza operaciones combinadas entre números enteros, decimales y fraccionarios, con eficacia, bien mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos utilizando la notación más adecuada y respetando la jerarquía de las operaciones.
		Crit.MA.2.4. Elegir la forma de cálculo apropiada (mental, escrita o con calculadora), usando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones con números enteros, fracciones, decimales y porcentajes y estimando la coherencia y precisión de los resultados obtenidos.	CMCT	Est.MA.2.4.1. Desarrolla estrategias de cálculo mental para realizar cálculos exactos o aproximados valorando la precisión exigida en la operación o en el problema. Est.MA.2.4.2 Realiza cálculos con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales decidiendo la forma más adecuada (mental, escrita o con calculadora), coherente y precisa.
		Crit.MA.2.5. Utilizar diferentes estrategias (empleo de tablas, obtención y uso de la constante de proporcionalidad, reducción a la unidad, etc.) para obtener elementos desconocidos en un problema a partir de otros conocidos en situaciones de la vida real en las que existan variaciones porcentuales y magnitudes directa o inversamente proporcionales.	CMCT	Est.MA.2.5.1. Identifica y discrimina relaciones de proporcionalidad numérica (como el factor de conversión o cálculo de porcentajes) y las emplea para resolver problemas en situaciones cotidianas. Est.MA.2.5.2. Analiza situaciones sencillas y reconoce que intervienen magnitudes que no son directa ni inversamente proporcionales.

2º ESO	BLOQUE 2: Números y Álgebra		
	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMP. CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
	Crit.MA.2.6. Analizar procesos numéricos cambiantes, identificando los patrones y leyes generales que los rigen, utilizando el lenguaje algebraico para expresarlos, comunicarlos, y realizar predicciones sobre su comportamiento al modificar las variables, y operar con expresiones algebraicas.	CMCT	Est.MA.2.6.1. Describe situaciones o enunciados que dependen de cantidades variables o desconocidas y secuencias lógicas o regularidades, mediante expresiones algebraicas, y opera con ellas.
			Est.MA.2.6.2. Identifica propiedades y leyes generales a partir del estudio de procesos numéricos recurrentes o cambiantes, las expresa mediante el lenguaje algebraico y las utiliza para hacer predicciones.
		Est.MA.2.6.3. Utiliza las identidades algebraicas notables y las propiedades de las operaciones para transformar expresiones algebraicas.	
	CMCT	Est.MA.2.7.1. Comprueba, dada una ecuación (o un sistema), si un número (o números) es (son) solución de la misma.	
		Est.MA.2.7.2. Formula algebraicamente una situación de la vida real mediante ecuaciones de primer y segundo grado, y sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas, las resuelve e interpreta el resultado obtenido.	
MATEMÁTICAS	BLOQUE 3: Geometría		
	CONTENIDOS: <ul style="list-style-type: none"> • Elementos básicos de la geometría del plano. Relaciones y propiedades de figuras en el plano: Paralelismo y perpendicularidad. Ángulos y sus relaciones. • Construcciones geométricas sencillas: mediatriz, bisectriz. Propiedades. Figuras planas elementales: triángulo, cuadrado, figuras poligonales. • Clasificación de triángulos y cuadriláteros. Propiedades y relaciones. Medida y cálculo de ángulos de figuras planas. • Cálculo de áreas y perímetros de figuras planas. Cálculo de áreas por descomposición en figuras simples. Circunferencia, círculo, arcos y sectores circulares. • Triángulos rectángulos. El teorema de Pitágoras. Justificación geométrica y aplicaciones. • Semejanza: figuras semejantes. Criterios de semejanza. Razón de semejanza y escala. Razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes. Poliedros y cuerpos de revolución. Elementos característicos, clasificación. Áreas y volúmenes. • Propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros. Cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico. • Uso de herramientas informáticas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geométricas. 		

BLOQUE 3: Geometría				
MATEMÁTICAS	2º ESO	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMP. CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
		Crit.MA.3.1. Reconocer y describir figuras planas, sus elementos y propiedades características para clasificarlas, identificar situaciones, describir el contexto físico, y abordar problemas de la vida cotidiana.	CMCT	Est.MA.3.1.1. Reconoce y describe las propiedades características de los polígonos regulares: ángulos interiores, ángulos centrales, diagonales, apotema, simetrías, etc.
				Est.MA.3.1.2. Define los elementos característicos de los triángulos, trazando los mismos y conociendo la propiedad común a cada uno de ellos, y los clasifica atendiendo tanto a sus lados como a sus ángulos.
				Est.MA.3.1.3. Clasifica los cuadriláteros y paralelogramos atendiendo al paralelismo entre sus lados opuestos y conociendo sus propiedades referentes a ángulos, lados y diagonales.
Est.MA.3.1.4 Identifica las propiedades geométricas que caracterizan los puntos de la circunferencia y el círculo.				
Crit.MA.3.2 Utilizar estrategias, herramientas tecnológicas y técnicas simples de la geometría analítica plana para la resolución de problemas de perímetros, áreas y ángulos de figuras planas, utilizando el lenguaje matemático adecuado expresar el procedimiento seguido en la resolución.	CMCT-CD	Est.MA.3.2.1. Resuelve problemas relacionados con distancias, perímetros, superficies y ángulos de figuras planas, en contextos de la vida real, utilizando las herramientas tecnológicas y las técnicas geométricas más apropiadas.		
		Est.MA.3.2.2. Calcula la longitud de la circunferencia, el área del círculo, la longitud de un arco y el área de un sector circular, y las aplica para resolver problemas geométricos.		
Crit.MA.3.3. Reconocer el significado aritmético del teorema de Pitágoras (cuadrados de números, ternas pitagóricas) y el significado geométrico (áreas de cuadrados construidos sobre los lados) y emplearlo para resolver problemas geométricos.	CMCT	Est.MA.3.3.1. Comprende los significados aritmético y geométrico del teorema de Pitágoras y los utiliza para la búsqueda de ternas pitagóricas o la comprobación del teorema construyendo otros polígonos sobre los lados del triángulo rectángulo.		
		Est.MA.3.3.2 Aplica el teorema de Pitágoras para calcular longitudes desconocidas en la resolución de triángulos y áreas de polígonos regulares, en contextos geométricos o en contextos reales.		

MATEMÁTICAS	BLOQUE 3: Geometría		
	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMP. CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
	Crit.MA.3.4. Analizar e identificar figuras semejantes, calculando la escala o razón de semejanza y la razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes.	CMCT	Est.MA.3.4.1. Reconoce figuras semejantes y calcula la razón de semejanza y la razón de superficies y volúmenes de figuras semejantes.
			Est.MA.3.4.2. Utiliza la escala para resolver problemas de la vida cotidiana sobre planos, mapas y otros contextos de semejanza.
	Crit.MA.3.5. Analizar distintos cuerpos geométricos (cubos, ortoedros, prismas, pirámides, cilindros, conos y esferas) e identificar sus elementos característicos (vértices, aristas, caras, desarrollos planos, secciones al cortar con planos, cuerpos obtenidos mediante secciones, simetrías, etc.).	CMCT-CD	Est.MA.3.5.1. Analiza e identifica las características de distintos cuerpos geométricos, utilizando el lenguaje geométrico adecuado.
Est.MA.3.5.2. Construye secciones sencillas de los cuerpos geométricos, a partir de cortes con planos, mentalmente y utilizando los medios tecnológicos adecuados.			
Est.MA.3.5.3. Identifica los cuerpos geométricos a partir de sus desarrollos planos y recíprocamente			
Crit.MA.3.6. Resolver problemas que conlleven el cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico, utilizando propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros.	CMCT	Est.MA.3.6.1. Resuelve problemas de la realidad mediante el cálculo de áreas y volúmenes de cuerpos geométricos, utilizando los lenguajes geométrico y algebraico adecuados.	
BLOQUE 4: Funciones			
CONTENIDOS:			
<ul style="list-style-type: none"> • Coordenadas cartesianas: representación e identificación de puntos en un sistema de ejes coordenados. • El concepto de función: Variable dependiente e independiente. Formas de presentación (lenguaje habitual, tabla, gráfica, fórmula). Crecimiento y decrecimiento. Continuidad y discontinuidad. Cortes con los ejes. Máximos y mínimos relativos. Análisis y comparación de gráficas. • Funciones lineales. Cálculo, interpretación e identificación de la pendiente de la recta. Representaciones de la recta a partir de la ecuación y obtención de la ecuación a partir de una recta. Utilización de calculadoras gráficas y programas de ordenador para la construcción e interpretación de gráficas 			

MATEMÁTICAS	BLOQUE 4: Funciones		
	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMP. CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
	Crit.MA.4.1. Conocer, manejar e interpretar el sistema de coordenadas cartesianas.	CMCT	Est.MA.4.1.1. Localiza puntos en el plano a partir de sus coordenadas y nombra puntos del plano escribiendo sus coordenadas.
	Crit.MA.4.2. Manejar las distintas formas de presentar una función: lenguaje habitual, tabla numérica, gráfica y ecuación, pasando de unas formas a otras y eligiendo la mejor de ellas en función del contexto.	CMCT	Est.MA.4.2.1. Pasa de unas formas de representación de una función a otras y elige la más adecuada en función del contexto.
	Crit.MA.4.3. Comprender el concepto de función. Reconocer, interpretar y analizar las gráficas funcionales.	CMCT	Est.MA.4.3.1. Reconoce si una gráfica representa o no una función. Est.MA.4.3.2. Interpreta una gráfica y la analiza, reconociendo sus propiedades más características.
Crit.MA.4.4. Reconocer, representar y analizar las funciones lineales, utilizándolas para resolver problemas.	CMCT- CD	Est.MA.4.4.1. Reconoce y representa una función lineal a partir de la ecuación o de una tabla de valores, y obtiene la pendiente de la recta correspondiente. Est.MA.4.4.2. Obtiene la ecuación de una recta a partir de la gráfica o tabla de valores. Est.MA.4.4.3. Escribe la ecuación correspondiente a la relación lineal existente entre dos magnitudes y la representa. Est.MA.4.4.4. Estudia situaciones reales sencillas y, apoyándose en recursos tecnológicos, identifica el modelo matemático funcional (lineal o afín) más adecuado para explicarlas y realiza predicciones y simulaciones sobre su comportamiento.	

2º ESO	BLOQUE 5: Estadística y probabilidad		
	<p>CONTENIDOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Población e individuo. Muestra. Variables estadísticas. Variables cualitativas y cuantitativas. • Frecuencias absolutas y relativas. • Organización en tablas de datos recogidos en una experiencia. Diagramas de barras, y de sectores. Polígonos de frecuencias. Medidas de tendencia central. • Medidas de dispersión. • Fenómenos deterministas y aleatorios. • Formulación de conjeturas sobre el comportamiento de fenómenos aleatorios sencillos y diseño de experiencias para su comprobación. Frecuencia relativa de un suceso y su aproximación a la probabilidad mediante la simulación o experimentación. • Sucesos elementales equiprobables y no equiprobables. • Espacio muestral en experimentos sencillos. Tablas y diagramas de árbol sencillos. Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace en experimentos sencillos. 		
MATEMÁTICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMP. CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
	Crit.MA.5.1. Formular preguntas adecuadas para conocer las características de interés de una población y recoger, organizar y presentar datos relevantes para responderlas, utilizando los métodos estadísticos apropiados y las herramientas adecuadas, organizando los datos en tablas y construyendo gráficas, calculando los parámetros relevantes y obteniendo conclusiones razonables a partir de los resultados obtenidos.	CMCT	Est.MA.5.1.1. Define población, muestra e individuo desde el punto de vista de la estadística, y los aplica a casos concretos.
			Est.MA.5.1.2. Reconoce y propone ejemplos de distintos tipos de variables estadísticas, tanto cualitativas como cuantitativas.
			Est.MA.5.1.3. Organiza datos, obtenidos de una población, de variables cualitativas o cuantitativas en tablas, calcula sus frecuencias absolutas y relativas, y los representa gráficamente.
			Est.MA.5.1.4. Calcula la media aritmética, la mediana (intervalo mediano), la moda (intervalo modal), y el rango, y los emplea para resolver problemas.
			Est.MA.5.1.5. Interpreta gráficos estadísticos sencillos recogidos en medios de comunicación.

MATEMÁTICAS	2º ESO	BLOQUE 5: Estadística y probabilidad	
		Crit.MA.5.2. Utilizar herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficas estadísticas, calcular parámetros relevantes y comunicar los resultados obtenidos que respondan a las preguntas formuladas previamente sobre la situación estudiada.	CMCT-CD
	Crit.MA.5.3 Diferenciar los fenómenos deterministas de los aleatorios, valorando la posibilidad que ofrecen las matemáticas para analizar y hacer predicciones razonables acerca del comportamiento de los aleatorios a partir de las regularidades obtenidas al repetir un número significativo de veces la experiencia aleatoria, o el cálculo de su probabilidad.	CMCT	Est.MA.5.3.1 Identifica los experimentos aleatorios y los distingue de los deterministas.
			Est.MA.5.3.2. Calcula la frecuencia relativa de un suceso mediante la experimentación.
			Est.MA.5.3.3. Realiza predicciones sobre un fenómeno aleatorio a partir del cálculo exacto de su probabilidad o la aproximación de la misma mediante la experimentación.
CMCT		Est.MA.5.4.1. Describe experimentos aleatorios sencillos y enumera todos los resultados posibles, apoyándose en tablas, recuentos o diagramas en árbol sencillos.	
	Est.MA.5.4.2. Distingue entre sucesos elementales equiprobables y no equiprobables.		
	Est.MA.5.4.3. Calcula la probabilidad de sucesos asociados a experimentos sencillos mediante la regla de Laplace, y la expresa en forma de fracción y como porcentaje.		
Crit.MA.5.4 Inducir la noción de probabilidad a partir del concepto de frecuencia relativa y como medida de incertidumbre asociada a los fenómenos aleatorios, sea o no posible la experimentación.			

MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS ACADÉMICAS

MATEMÁTICAS ACADÉMICAS	3º ESO	BLOQUE 1: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas	
		<p>CONTENIDOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Planificación del proceso de resolución de problemas. • Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación del problema, resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes, etc. • Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc. • Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos. • Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: <ol style="list-style-type: none"> a. la recogida ordenada y la organización de datos; b. la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos; c. facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico; d. el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas; e. la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos; comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas 	
	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMP. CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
	Crit.MAAC.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema.	CCL CMCT	Est.MAAC.1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuada.
Crit.MAAC.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	CCL CMCT CAA	Est.MAAC.1.2.1. Est.MAAC.1.2.2. Analiza, comprende e interpreta el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema) adecuando la solución a dicha información.	
		Est.MAAC.1.2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.	

MATEMÁTICAS ACADÉMICAS	BLOQUE 1: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas			
	3º ESO	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMP. CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
				Est.MAAC.1.2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.
		Crit.MAAC.1.3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones	CMCT CAA	Est.MAAC.1.3.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.
				Est.MAAC.1.3.2. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.
		Crit.MAAC.1.4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.	CMCT CAA CIEE	Est.MAAC.1.4.1. Profundiza en los problemas una vez resueltos: revisando el proceso de resolución y los pasos e ideas importantes, analizando la coherencia de la solución o buscando otras formas de resolución.
				Est.MAAC.1.4.2. Se plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto: variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad.
	Crit.MAAC.1.5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.	CCL CMCT	Est.MAAC.1.5.1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico y estadístico- probabilístico	
	Crit.MAAC.1.6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.	CMCT CSC	Est.MAAC.1.6.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.	
			Est.MAAC.1.6.2. Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios.	

BLOQUE 1: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas			
3ºESO	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMP. CLAVE ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	
MATEMÁTICAS ACADÉMICAS		Est.MAAC.1.6.3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas	
		Est.MAAC.1.6.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.	
		Est.MAAC.1.6.5. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.	
	Crit.MAAC.1.7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.	CMCT CAA	Est.MAAC.1.7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados
	Crit.MAAC.1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	CMCT- CAA- CIEE	Est.MAAC.1.8.1. Est.MAAC.1.8.2. Est.MAAC.1.8.4. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo perseverancia, flexibilidad, aceptación de la crítica razonada, curiosidad e indagación y hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas coherentes, todo ello adecuado al nivel educativo y a la dificultad de la situación.
			Est.MAAC.1.8.3. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.
Crit.MAAC.1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	CMCT CAA	Est.MAAC.1.9.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad.	
Crit.MAAC.1.10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.	CMCT CAA	Est.MAAC.1.10.1. Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares.	

MATEMÁTICAS ACADÉMICAS	3ºESO	BLOQUE 1: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas		
		CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMP. CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
		Crit.MAAC.1.11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.	CMCT CD	Est.MAAC.1.11.1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.
				Est.MAAC.1.11.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.
				Est.MAAC.1.11.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.
				Est.MAAC.1.11.4. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.
Crit.MAAC.1.12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.	CCL CMCT CD CAA	Est.MAAC.1.12.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido,...), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión.		
		Est.MAAC.1.12.2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.		
		Est.MAAC.1.12.3. Estructura y mejora su proceso de aprendizaje recogiendo la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora, pudiendo utilizar para ello medios tecnológicos.		

MATEMÁTICAS ACADÉMICAS	3º ESO	BLOQUE 2: Números y Álgebra		
		CONTENIDOS:		
		<ul style="list-style-type: none"> • Potencias de números racionales con exponente entero. Significado y uso. • Potencias de base 10. Aplicación para la expresión de números muy pequeños. Operaciones con números expresados en notación científica. Raíces cuadradas. Raíces no exactas. Expresión decimal. Expresiones radicales: transformación y operaciones. • Jerarquía de operaciones. • Números decimales y racionales. Transformación de fracciones en decimales y viceversa. Números decimales exactos y periódicos. Fracción generatriz. Operaciones con fracciones y decimales. Cálculo aproximado y redondeo. Cifras significativas. Error absoluto y relativo. • Investigación de regularidades, relaciones y propiedades que aparecen en conjuntos de números. Expresión usando lenguaje algebraico. Sucesiones numéricas. Sucesiones recurrentes Progresiones aritméticas y geométricas. • Ecuaciones de segundo grado con una incógnita. Resolución (método algebraico y gráfico). • Transformación de expresiones algebraicas. Igualdades notables. Operaciones elementales con polinomios. Resolución de ecuaciones sencillas de grado superior a dos. • Resolución de problemas mediante la utilización de ecuaciones y sistemas de ecuaciones. 		
		CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMP. CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
		Crit.MAAC.2.1. Utilizar las propiedades de los números racionales para operarlos, utilizando la forma de cálculo y notación adecuada, para resolver problemas de la vida cotidiana, y presentando los resultados con la precisión requerida..	CMCT CD	<p>Est.MAAC.2.1.1. Reconoce los distintos tipos de números (naturales, enteros, racionales), indica el criterio utilizado para su distinción y los utiliza para representar e interpretar adecuadamente información cuantitativa.</p> <p>Est.MAAC.2.1.2. Distingue, al hallar el decimal equivalente a una fracción, entre decimales finitos y decimales infinitos periódicos, indicando en este caso, el grupo de decimales que se repiten o forman período.</p> <p>Est.MAAC.2.1.3. Halla la fracción generatriz correspondiente a un decimal exacto o periódico</p> <p>Est.MAAC.2.1.4. Expresa números muy grandes y muy pequeños en notación científica, y opera con ellos, con y sin calculadora, y los utiliza en problemas contextualizados.</p> <p>Est.MAAC.2.1.5. Realiza cálculos en los que intervienen potencias de exponente entero y factoriza expresiones numéricas sencillas que contengan raíces, opera con ellas simplificando los resultados.</p>

MATEMÁTICAS ACADÉMICAS	BLOQUE 2: Números y Álgebra		
	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMP. CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
			Est.MAAC.2.1.6. Distingue y emplea técnicas adecuadas para realizar aproximaciones por defecto y por exceso de un número en problemas contextualizados, justificando sus procedimientos.
			Est.MAAC.2.1.7. Aplica adecuadamente técnicas de truncamiento y redondeo en problemas contextualizados, reconociendo los errores de aproximación en cada caso para determinar el procedimiento más adecuado.
			Est.MAAC.2.1.8. Expresa el resultado de un problema, utilizando la unidad de medida adecuada, en forma de número decimal, aproximándolo si es necesario con el margen de error o precisión requeridos, de acuerdo con la naturaleza de los datos.
			Est.MAAC.2.1.9. Calcula el valor de expresiones numéricas de números enteros, decimales y fraccionarios mediante las operaciones elementales y las potencias de exponente entero aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones.
			Est.MAAC.2.1.10. Emplea números racionales para resolver problemas de la vida cotidiana y analiza la coherencia de la solución.
	Crit.MAAC.2.2. Obtener y manipular expresiones simbólicas que describan sucesiones numéricas, observando regularidades en casos sencillos que incluyan patrones recursivos.	CMCT	Est.MAAC.2.2.1. Calcula términos de una sucesión numérica recurrente usando la ley de formación a partir de términos anteriores.
			Est.MAAC.2.2.2. Obtiene una ley de formación o fórmula para el término general de una sucesión sencilla de números enteros o fraccionarios.
			Est.MAAC.2.2.3. Identifica progresiones aritméticas y geométricas, expresa su término general, calcula la suma de los "n" primeros términos, y las emplea para resolver problemas.
Est.MAAC.2.2.4. Valora e identifica la presencia recurrente de las sucesiones en la naturaleza y resuelve problemas asociados a las mismas.			

MAT. ACADÉMICAS	BLOQUE 2: Números y Álgebra		
	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMP. CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
	Crit.MAAC.2.3. Utilizar el lenguaje algebraico para expresar una propiedad o relación dada mediante un enunciado, extrayendo la información relevante y transformándola.		Est.MAAC.2.3.1. Realiza operaciones con polinomios y los utiliza en ejemplos de la vida cotidiana.
			Est.MAAC.2.3.2. Conoce y utiliza las identidades notables correspondientes al cuadrado de un binomio y una suma por diferencia, y las aplica en un contexto adecuado.
Est.MAAC.2.3.3. Factoriza polinomios hasta grado 4 con raíces enteras mediante el uso combinado de la regla de Ruffini, identidades notables y extracción del factor común.			
Crit.MAAC.2.4. Resolver problemas de la vida cotidiana en los que se precise el planteamiento y resolución de ecuaciones de primer y segundo grado, ecuaciones sencillas de grado mayor que dos y sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas, aplicando técnicas de manipulación algebraicas, gráficas o recursos tecnológicos, valorando y contrastando los resultados obtenidos.	CMCT CAA	Est.MAAC.2.4.1. Formula algebraicamente una situación de la vida cotidiana mediante ecuaciones y sistemas de ecuaciones, las resuelve e interpreta críticamente el resultado obtenido.	

MATEMÁTICAS ACADÉMICAS	BLOQUE 3: Geometría			
	3º ESO	CONTENIDOS:		
		<ul style="list-style-type: none"> • Potencias de números racionales con exponente entero. Significado y uso. • Geometría del plano. Lugar geométrico. • Teorema de Tales. División de un segmento en partes proporcionales. Aplicación a la resolución de problemas. Traslaciones, giros y simetrías en el plano. • Geometría del espacio. Planos de simetría en los poliedros. La esfera. Intersecciones de planos y esferas. • El globo terráqueo. Coordenadas geográficas y husos horarios. Longitud y latitud de un punto. • Uso de herramientas tecnológicas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geométricas.. 		
		CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMP. CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
		Crit.MAAC.3.1. Reconocer y describir los elementos y propiedades características de las figuras planas, los cuerpos geométricos elementales y sus configuraciones geométricas	CMCT	<p>Est.MAAC.3.1.1. Conoce las propiedades de los puntos de la mediatriz de un segmento y de la bisectriz de un ángulo, utilizándolas para resolver problemas geométricos sencillos.</p> <p>Est.MAAC.3.1.2. Maneja las relaciones entre ángulos definidos por rectas que se cortan o por paralelas cortadas por una secante y resuelve problemas geométricos sencillos.</p>
Crit.MAAC.3.2. Utilizar el teorema de Tales y las fórmulas usuales para realizar medidas indirectas de elementos inaccesibles y para obtener las medidas de longitudes, áreas y volúmenes de los cuerpos elementales, de ejemplos tomados de la vida real, representaciones artísticas como pintura o arquitectura, o de la resolución de problemas geométricos.	CMCT	<p>Est.MAAC.3.2.1. Calcula el perímetro y el área de polígonos y de figuras circulares en problemas contextualizados aplicando fórmulas y técnicas adecuadas.</p> <p>Est.MAAC.3.2.2. Divide un segmento en partes proporcionales a otros dados y establece relaciones de proporcionalidad entre los elementos homólogos de dos polígonos semejantes.</p> <p>Est.MAAC.3.2.3. Reconoce triángulos semejantes y, en situaciones de semejanza, utiliza el teorema de Tales para el cálculo indirecto de longitudes en contextos diversos.</p>		
Crit.MAAC.3.3. Calcular (ampliación o reducción) las dimensiones reales de figuras dadas en mapas o planos, conociendo la escala	CMCT	Est.MAAC.3.3.1. Calcula dimensiones reales de medidas de longitudes y de superficies en situaciones de semejanza: planos, mapas, fotos aéreas, etc.		

MAT. ACADÉMICAS-	3º ESO	BLOQUE 3: Geometría		
		CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMP. CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
		Crit.MAAC.3.4. Reconocer las transformaciones que llevan de una figura a otra mediante movimiento en el plano, aplicar dichos movimientos y analizar diseños cotidianos, obras de arte y configuraciones presentes en la naturaleza.	CMCT CD CCEC	Est.MAAC.3.4.1. Identifica los elementos más característicos de los movimientos en el plano presentes en la naturaleza, en diseños cotidianos u obras de arte.
				Est.MAAC.3.4.2. Genera creaciones propias mediante la composición de movimientos, empleando herramientas tecnológicas cuando sea necesario.
		Crit.MAAC.3.5. Identificar centros, ejes y planos de simetría de figuras planas y poliedros.	CMCT CCEC	Est.MAAC.3.5.1. Identifica los principales poliedros y cuerpos de revolución, utilizando el lenguaje con propiedad para referirse a los elementos principales.
Est.MAAC.3.5.2. Calcula áreas y volúmenes de poliedros, cilindros, conos y esferas, y los aplica para resolver problemas contextualizados.				
Est.MAAC.3.5.3. Identifica centros, ejes y planos de simetría en figuras planas, poliedros y en la naturaleza, en el arte y construcciones humanas.				
Crit.MAAC.3.6. Interpretar el sentido de las coordenadas geográficas y su aplicación en la localización de puntos.	CMCT	Est.MAAC.3.6.1. Sitúa sobre el globo terráqueo ecuador, polos, meridianos y paralelos, y es capaz de ubicar un punto sobre el globo terráqueo conociendo su longitud y latitud.		

MATEMÁTICAS ACADÉMICAS	3º ESO	BLOQUE 4: Funciones		
		CONTENIDOS: <ul style="list-style-type: none"> • Análisis y descripción cualitativa de gráficas que representan fenómenos del entorno cotidiano y de otras materias. Análisis de una situación a partir del estudio de las características locales y globales de la gráfica correspondiente. Análisis y comparación de situaciones de dependencia funcional dadas mediante tablas y enunciados. • Utilización de modelos lineales para estudiar situaciones provenientes de los diferentes ámbitos de conocimiento y de la vida cotidiana, mediante la confección de la tabla, la representación gráfica y la obtención de la expresión algebraica. • Expresiones de la ecuación de la recta. • Funciones cuadráticas. Representación gráfica. Utilización para representar situaciones de la vida cotidiana... 		
	CRITERIOS DE EVALUACIÓN		COMP. CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
	Crit.MAAC.4.1. Conocer los elementos que intervienen en el estudio de las funciones y su representación gráfica.		CMCT	Est.MAAC.4.1.1. Interpreta el comportamiento de una función dada gráficamente y asocia enunciados de problemas contextualizados a gráficas.
		Est.MAAC.4.1.2. Identifica las características más relevantes de una gráfica interpretándolas dentro de su contexto.		
		Est.MAAC.4.1.3. Construye una gráfica a partir de un enunciado contextualizado describiendo el fenómeno expuesto.		
		Est.MAAC.4.1.4. Asocia razonadamente expresiones analíticas a funciones dadas gráficamente.		
Crit.MAAC.4.2 Identificar relaciones de la vida cotidiana y de otras materias que pueden modelizarse mediante una función lineal valorando la utilidad de la descripción de este modelo y de sus parámetros para describir el fenómeno analizado.		CMCT CIEE	Est.MAAC.4.2.1. Determina las diferentes formas de expresión de la ecuación de la recta a partir de una dada (Ecuación punto pendiente, general, explícita y por dos puntos), identifica puntos de corte y pendiente, y la representa gráficamente.	
			Est.MAAC.4.2.2. Obtiene la expresión analítica de la función lineal asociada a un enunciado y la representa	
			Est.MAAC.4.2.3. Formula conjeturas sobre el comportamiento del fenómeno que representa una gráfica y su expresión algebraica	

MATEMÁTICAS ACADÉMICAS	BLOQUE 4: Funciones		
	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMP. CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
	Crit.MAAC.4.3. Reconocer situaciones de relación funcional que necesitan ser descritas mediante funciones cuadráticas, calculando sus parámetros y características.	CMCT CD	Est.MAAC.4.3.1. Calcula los elementos característicos de una función polinómica de grado dos y la representa gráficamente.
			Est.MAAC.4.3.2. Identifica y describe situaciones de la vida cotidiana que puedan ser modelizadas mediante funciones cuadráticas, las estudia y las representa utilizando medios tecnológicos cuando sea necesario.
	BLOQUE 5: Estadística y probabilidad		
	CONTENIDOS:		
	<ul style="list-style-type: none"> • Fases y tareas de un estudio estadístico. Población, muestra. Variables estadísticas: cualitativas, discretas y continuas. Métodos de selección de una muestra estadística. Representatividad de una muestra. • Frecuencias absolutas, relativas y acumuladas. Agrupación de datos en intervalos. Gráficas estadísticas. • Parámetros de posición. Cálculo, interpretación y propiedades. Parámetros de dispersión. • Diagrama de caja y bigotes. • Interpretación conjunta de la media y la desviación típica. Experiencias aleatorias. Sucesos y espacio muestral. • Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace. Diagramas de árbol sencillos. Permutaciones, factorial de un número. • Utilización de la probabilidad para tomar decisiones fundamentadas en diferentes contextos 		
	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMP. CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
	Crit.MAAC.5.1. Elaborar informaciones estadísticas para describir un conjunto de datos mediante tablas y gráficas adecuadas a la situación analizada, justificando si las conclusiones son representativas para la población estudiada.	CMCT CD CAA CSC	Est.MAAC.5.1.1. Distingue población y muestra justificando las diferencias en problemas contextualizados.
			Est.MAAC.5.1.2. Valora la representatividad de una muestra a través del procedimiento de selección, en casos sencillos.
Est.MAAC.5.1.3. Distingue entre variable cualitativa, cuantitativa discreta y cuantitativa continua y pone ejemplos.			
Est.MAAC.5.1.4. Elabora tablas de frecuencias, relaciona los distintos tipos de frecuencias y obtiene información de la tabla elaborada.			

MATEMÁTICAS ACADÉMICAS	BLOQUE 5: Estadística y probabilidad		
	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMP. CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
			Est.MAAC.5.1.5. Construye, con la ayuda de herramientas tecnológicas si fuese necesario, gráficos estadísticos adecuados a distintas situaciones relacionadas con variables asociadas a problemas sociales, económicos y de la vida cotidiana.
	Crit.MAAC.5.2. Calcular e interpretar los parámetros de posición y de dispersión de una variable estadística para resumir los datos y comparar distribuciones estadísticas.	CMCT CD	Est.MAAC.5.2.1. Calcula e interpreta las medidas de posición (media, moda, mediana y cuartiles) de una variable estadística para proporcionar un resumen de los datos.
			Est.MAAC.5.2.2. Calcula los parámetros de dispersión (rango, recorrido intercuartílico y desviación típica). Cálculo e interpretación de una variable estadística (con calculadora y con hoja de cálculo) para comparar la representatividad de la media y describir los datos.
Crit.MAAC.5.3. Analizar e interpretar la información estadística que aparece en los medios de comunicación, valorando su representatividad y fiabilidad.	CCL CMCT CD CSC	Est.MAAC.5.3.1. Utiliza un vocabulario adecuado para describir, analizar e interpretar información estadística de los medios de comunicación.	
		Est.MAAC.5.3.2. Emplea la calculadora y medios tecnológicos para organizar los datos, generar gráficos estadísticos y calcular parámetros de tendencia central y dispersión.	
		Est.MAAC.5.3.3. Emplea medios tecnológicos para comunicar información resumida y relevante sobre una variable estadística analizada.	
Crit.MAAC.5.4. Estimar la posibilidad de que ocurra un suceso asociado a un experimento aleatorio sencillo, calculando su probabilidad a partir de su frecuencia relativa, la regla de Laplace o los diagramas de árbol, identificando los elementos asociados al experimento.	CCL CMCT CAA CIEE	Est.MAAC.5.4.1. Identifica los experimentos aleatorios y los distingue de los deterministas.	
		Est.MAAC.5.4.2. Utiliza el vocabulario adecuado para describir y cuantificar situaciones relacionadas con el azar.	
		Est.MAAC.5.4.3. Asigna probabilidades a sucesos en experimentos aleatorios sencillos cuyos resultados son equiprobables, mediante la regla de Laplace, enumerando los sucesos elementales, tablas o árboles u otras estrategias personales.	

BLOQUE 5: Estadística y probabilidad		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMP. CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
		Est.MAAC.5.4.4. Toma la decisión correcta teniendo en cuenta las probabilidades de las distintas opciones en situaciones de incertidumbre.

MATEMÁTICAS ACADÉMICAS	4º ESO	BLOQUE 1: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas	
	<p>Contenidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Planificación del proceso de resolución de problemas. • Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación del problema, resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes, etc. • Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc. • Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos. • Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: <ul style="list-style-type: none"> a) la recogida ordenada y la organización de datos; b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos; c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico; d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas; e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos; comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas. 		
	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMP. CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
	<p>Crit.MAAC.5.1. Elaborar informaciones estadísticas para describir un conjunto de datos mediante tablas y gráficas adecuadas a la situación analizada, justificando si las conclusiones son representativas para la población estudiada.</p>	<p>CMCT CD CAA CSC</p>	<p>Est.MAAC.5.1.1. Distingue población y muestra justificando las diferencias en problemas contextualizados.</p>
<p>Est.MAAC.5.1.2. Valora la representatividad de una muestra a través del procedimiento de selección, en casos sencillos.</p>			
<p>Est.MAAC.5.1.3. Distingue entre variable cualitativa, cuantitativa discreta y cuantitativa continua y pone ejemplos.</p>			
<p>Est.MAAC.5.1.4. Elabora tablas de frecuencias, relaciona los distintos tipos de frecuencias y obtiene información de la tabla elaborada.</p>			

MATEMÁTICAS ACADÉMICAS	BLOQUE 1: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas		
	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMP. CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
	Crit.MAAC.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema.	CCL CMCT	Est.MAAC.1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuada.
	Crit.MAAC.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	CCL CMCT CAA	Est.MAAC.1.2.1. Est.MAAC.1.2.2. Analiza, comprende e interpreta el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema) adecuando la solución a dicha información.
			Est.MAAC.1.2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.
			Est.MAAC.1.2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.
	Crit.MAAC.1.3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones	CMCT CAA	Est.MAAC.1.3.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.
Est.MAAC.1.3.2. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.			
Crit.MAAC.1.4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.	CMCT CAA CIEE	Est.MAAC.1.4.1. Profundiza en los problemas una vez resueltos: revisando el proceso de resolución y los pasos e ideas importantes, analizando la coherencia de la solución o buscando otras formas de resolución.	
		Est.MAAC.1.4.2. Se plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto: variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad.	

MATEMÁTICAS ACADÉMICAS	BLOQUE 1: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas		
	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMP. CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
	Crit.MAAC.1.5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.	CCL CMCT	Est.MAAC.1.5.1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico y estadístico- probabilístico.
	Crit.MAAC.1.6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.	CMCT CSC	Est.MAAC.1.6.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.
			Est.MAAC.1.6.2. Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios.
			Est.MAAC.1.6.3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.
			Est.MAAC.1.6.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.
Crit.MAAC.1.7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.	CMCT CAA	Est.MAAC.1.7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.	
		Crit.MAAC.1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	CMCT CAA CIEE

MATEMÁTICAS ACADÉMICAS	BLOQUE 1: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas		
	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMP. CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
			Est.MAAC.1.8.3. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.
	Crit.MAAC.1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	CMCT CAA	Est.MAAC.1.9.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad.
	Crit.MAAC.1.10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.	CMCT CAA	Est.MAAC.1.10.1. Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares.
	Crit.MAAC.1.11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.	CMCT CD	Est.MAAC.1.11.1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente. Est.MAAC.1.11.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas. Est.MAAC.1.11.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos. Est.MAAC.1.11.4. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.

MATEMÁTICAS ACADÉMICAS	BLOQUE 1: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas		
	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMP. CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
	Crit.MAAC.1.12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.	CCL CMCT CD CAA	Est.MAAC.1.12.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido,...), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión.
			Est.MAAC.1.12.2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.
			Est.MAAC.1.12.3. Estructura y mejora su proceso de aprendizaje recogiendo la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora, pudiendo utilizar para ello medios tecnológicos.
BLOQUE 2: Números y Álgebra			
CONTENIDOS: <ul style="list-style-type: none"> • Reconocimiento de números que no pueden expresarse en forma de fracción. Números irracionales. Representación de números en la recta real. Intervalos. • Potencias de exponente entero o fraccionario y radicales sencillos. • Interpretación y uso de los números reales en diferentes contextos eligiendo la notación y aproximación adecuadas en cada caso. Potencias de exponente racional. Operaciones y propiedades. • Jerarquía de operaciones. • Cálculo con porcentajes. Interés simple y compuesto. Logaritmos. Definición y propiedades. • Manipulación de expresiones algebraicas. Utilización de igualdades notables. Introducción al estudio de polinomios. Raíces y factorización. • Ecuaciones de grado superior a dos. • Fracciones algebraicas. Simplificación y operaciones. • Resolución de problemas cotidianos y de otras áreas de conocimiento mediante ecuaciones y sistemas. Inecuaciones de primer y segundo grado. Interpretación gráfica. Resolución de problemas.: 			

MATEMÁTICAS ACADÉMICAS	BLOQUE 2: Números y Álgebra		
	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMP. CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
	Crit.MAAC.2.1. Conocer los distintos tipos de números e interpretar el significado de algunas de sus propiedades más características: divisibilidad, paridad, infinitud, proximidad, etc.	CMCT	Est.MAAC.2.1.1. Reconoce los distintos tipos números (naturales, enteros, racionales e irracionales y reales), indicando el criterio seguido, y los utiliza para representar e interpretar adecuadamente información cuantitativa.
			Est.MAAC.2.1.2. Aplica propiedades características de los números al utilizarlos en contextos de resolución de problemas.
	Crit.MAAC.2.2. Utilizar los distintos tipos de números y operaciones, junto con sus propiedades, para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria y otras materias del ámbito académico.	CMCT CD CAA CSC	Est.MAAC.2.2.1. Opera con eficacia empleando cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o programas informáticos, y utilizando la notación más adecuada.
			Est.MAAC.2.2.2. Realiza estimaciones correctamente y juzga si los resultados obtenidos son razonables.
			Est.MAAC.2.2.3. Establece las relaciones entre radicales y potencias, opera aplicando las propiedades necesarias y resuelve problemas contextualizados.
Est.MAAC.2.2.4. Aplica porcentajes a la resolución de problemas cotidianos y financieros y valora el empleo de medios tecnológicos cuando la complejidad de los datos lo requiera.			
Est.MAAC.2.2.5. Calcula logaritmos sencillos a partir de su definición o mediante la aplicación de sus propiedades y resuelve problemas sencillos.			
		Est.MAAC.2.2.6. Compara, ordena, clasifica y representa distintos tipos de números sobre la recta numérica utilizando diferentes escalas.	
		Est.MAAC.2.2.7. Resuelve problemas que requieran conceptos y propiedades específicas de los números.	

MATEMÁTICAS ACADÉMICAS - 4º ESO	BLOQUE 2: Números y Álgebra		
	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMP. CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
	Crit.MAAC.2.3. Construir e interpretar expresiones algebraicas, utilizando con destreza el lenguaje algebraico, sus operaciones y propiedades.	CCL CMCT	Est.MAAC.2.3.1. Se expresa de manera eficaz haciendo uso del lenguaje algebraico.
			Est.MAAC.2.3.2. Obtiene las raíces de un polinomio y lo factoriza utilizando la regla de Ruffini u otro método más adecuado.
			Est.MAAC.2.3.3. Realiza operaciones con polinomios, igualdades notables y fracciones algebraicas sencillas.
			Est.MAAC.2.3.4. Hace uso de la descomposición factorial para la resolución de ecuaciones de grado superior a dos.
Crit.MAAC.2.4. Representar y analizar situaciones y relaciones matemáticas utilizando inecuaciones, ecuaciones y sistemas para resolver problemas matemáticos y de contextos reales.	CMCT CAA	Est.MAAC.2.4.1. Formula algebraicamente las restricciones indicadas en una situación de la vida real, lo estudia y resuelve, mediante inecuaciones, ecuaciones o sistemas, e interpreta los resultados obtenidos.	
BLOQUE 3: Geometría			
CONTENIDOS: <ul style="list-style-type: none"> • Medidas de ángulos en el sistema sexagesimal y en radianes. • Razones trigonométricas. Relaciones entre ellas. Relaciones métricas en los triángulos. • Aplicación de los conocimientos geométricos a la resolución de problemas métricos en el mundo físico: medida de longitudes, áreas y volúmenes. Iniciación a la geometría analítica en el plano: Coordenadas. Vectores. Ecuaciones de la recta. Paralelismo, perpendicularidad. • Semejanza. Figuras semejantes. Razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes. • Aplicaciones informáticas de geometría dinámica que facilite la comprensión de conceptos y propiedades geométricas. 			

MATEMÁTICAS ACADÉMICAS	BLOQUE 3: Geometría		
	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMP. CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
	Crit.MAAC.3.1. Utilizar las unidades angulares del sistema métrico sexagesimal e internacional y las relaciones y razones de la trigonometría elemental para resolver problemas trigonométricos en contextos reales.	CMCT CD	Est.MAAC.3.1.1. Utiliza conceptos y relaciones de la trigonometría básica para resolver problemas empleando medios tecnológicos, si fuera preciso, para realizar los cálculos.
	Crit.MAAC.3.2. Calcular magnitudes efectuando medidas directas e indirectas a partir de situaciones reales, empleando los instrumentos, técnicas o fórmulas más adecuadas y aplicando las unidades de medida.	CMCT CD	Est.MAAC.3.2.1. Utiliza las herramientas tecnológicas, estrategias y fórmulas apropiadas para calcular ángulos, longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos y figuras geométricas.
			Est.MAAC.3.2.2. Resuelve triángulos utilizando las razones trigonométricas y sus relaciones.
Est.MAAC.3.2.3. Utiliza las fórmulas para calcular áreas y volúmenes de triángulos, cuadriláteros, círculos, paralelepípedos, pirámides, cilindros, conos y esferas y las aplica para resolver problemas geométricos, asignando las unidades apropiadas.			
Crit.MAAC.3.3. Conocer y utilizar los conceptos y procedimientos básicos de la geometría analítica plana para representar, describir y analizar formas y configuraciones geométricas sencillas.	CMCT CD	Est.MAAC.3.3.1. Establece correspondencias analíticas entre las coordenadas de puntos y vectores	
		Est.MAAC.3.3.2. Calcula la distancia entre dos puntos y el módulo de un vector.	
		Est.MAAC.3.3.3. Conoce el significado de pendiente de una recta y diferentes formas de calcularla.	
		Est.MAAC.3.3.4. Calcula la ecuación de una recta de varias formas, en función de los datos conocidos.	
		Est.MAAC.3.3.5. Reconoce distintas expresiones de la ecuación de una recta y las utiliza en el estudio analítico de las condiciones de incidencia, paralelismo y perpendicularidad.	
		Est.MAAC.3.3.6. Utiliza recursos tecnológicos interactivos para crear figuras geométricas y observar sus propiedades y características.	

MATEMÁTICAS ACADÉMICAS	4º ESO	BLOQUE 4: Funciones	
		CONTENIDOS: <ul style="list-style-type: none"> • Interpretación de un fenómeno descrito mediante un enunciado, tabla, gráfica o expresión analítica. Análisis de resultados. • La tasa de variación media como medida de la variación de una función en un intervalo. • Reconocimiento de otros modelos funcionales: aplicaciones a contextos y situaciones reales. 	
	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMP. CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
	Crit.MAAC.4.1. Identificar relaciones cuantitativas en una situación, determinar el tipo de función que puede representarlas, y aproximar e interpretar la tasa de variación media a partir de una gráfica, de datos numéricos o mediante el estudio de los coeficientes de la expresión algebraica	CMCT CCL	Est.MAAC.4.1.1. Identifica y explica relaciones entre magnitudes que pueden ser descritas mediante una relación funcional y asocia las gráficas con sus correspondientes expresiones algebraicas
			Est.MAAC.4.1.2. Explica y representa gráficamente el modelo de relación entre dos magnitudes para los casos de relación lineal, cuadrática, proporcionalidad inversa, exponencial y logarítmica, empleando medios tecnológicos, si es preciso.
			Est.MAAC.4.1.3. Identifica, estima o calcula parámetros característicos de funciones elementales.
Est.MAAC.4.1.4. Expresa razonadamente conclusiones sobre un fenómeno a partir del comportamiento de una gráfica o de los valores de una tabla.			
Est.MAAC.4.1.5. Analiza el crecimiento o decrecimiento de una función mediante la tasa de variación media calculada a partir de la expresión algebraica, una tabla de valores o de la propia gráfica.			
		Est.MAAC.4.1.6. Interpreta situaciones reales que responden a funciones sencillas: lineales, cuadráticas, de proporcionalidad inversa, definidas a trozos y exponenciales y logarítmicas.	

MATEMÁTICAS ACADÉMICAS	BLOQUE 4: Funciones			
	4º ESO	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMP. CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
		Crit.MAAC.4.2. Analizar información proporcionada a partir de tablas y gráficas que representen relaciones funcionales asociadas a situaciones reales obteniendo información sobre su comportamiento, evolución y posibles resultados finales	CMCT CD CAA	Est.MAAC.4.2.1. Interpreta críticamente datos de tablas y gráficos sobre diversas situaciones reales.
				Est.MAAC.4.2.2. Representa datos mediante tablas y gráficos utilizando ejes y unidades adecuadas.
				Est.MAAC.4.2.3. Describe las características más importantes que se extraen de una gráfica señalando los valores puntuales o intervalos de la variable que las determinan utilizando tanto lápiz y papel como medios tecnológicos.
				Est.MAAC.4.2.4. Relaciona distintas tablas de valores y sus gráficas correspondientes.
	BLOQUE 5: Estadística y probabilidad			
	CONTENIDOS: <ul style="list-style-type: none"> • Introducción a la combinatoria: combinaciones, variaciones y permutaciones. Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace y otras técnicas de recuento. Probabilidad simple y compuesta. Sucesos dependientes e independientes. • Experiencias aleatorias compuestas. Utilización de tablas de contingencia y diagramas de árbol para la asignación de probabilidades. Probabilidad condicionada. • Utilización del vocabulario adecuado para describir y cuantificar situaciones relacionadas con el azar y la estadística. Identificación de las fases y tareas de un estudio estadístico. • Gráficas estadísticas: Distintos tipos de gráficas. Análisis crítico de tablas y gráficas estadísticas en los medios de comunicación. Detección de falacias. Medidas de centralización y dispersión: interpretación, análisis y utilización. • Comparación de distribuciones mediante el uso conjunto de medidas de posición y dispersión. • Construcción e interpretación de diagramas de dispersión. Introducción a la correlación. 			

MATEMÁTICAS ACADÉMICAS - 4º ESO	BLOQUE 5: Estadística y probabilidad		
	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMP. CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
	Crit.MAAC.5.1. Resolver diferentes situaciones y problemas de la vida cotidiana aplicando los conceptos del cálculo de probabilidades y técnicas de recuento adecuadas.	CMCT CAA	Est.MAAC.5.1.1. Aplica en problemas contextualizados los conceptos de variación, permutación y combinación
			Est.MAAC.5.1.2. Identifica y describe situaciones y fenómenos de carácter aleatorio, utilizando la terminología adecuada para describir sucesos.
			Est.MAAC.5.1.3. Aplica técnicas de cálculo de probabilidades en la resolución de diferentes situaciones y problemas de la vida cotidiana.
			Est.MAAC.5.1.4. Formula y comprueba conjeturas sobre los resultados de experimentos aleatorios y simulaciones.
			Est.MAAC.5.1.5. Utiliza un vocabulario adecuado para describir y cuantificar situaciones relacionadas con el azar.
			Est.MAAC.5.1.6. Interpreta un estudio estadístico a partir de situaciones concretas cercanas al alumno.
	Crit.MAAC.5.2. Calcular probabilidades simples o compuestas aplicando la regla de Laplace, los diagramas de árbol, las tablas de contingencia u otras técnicas combinatorias.	CMCT	Est.MAAC.5.2.1. Aplica la regla de Laplace y utiliza estrategias de recuento sencillas y técnicas combinatorias.
			Est.MAAC.5.2.2. Calcula la probabilidad de sucesos compuestos sencillos utilizando, especialmente, los diagramas de árbol o las tablas de contingencia.
Est.MAAC.5.2.3. Resuelve problemas sencillos asociados a la probabilidad condicionada.			
Est.MAAC.5.2.4. Analiza matemáticamente algún juego de azar sencillo, comprendiendo sus reglas y calculando las probabilidades adecuadas.			
Crit.MAAC.5.3. Utilizar el lenguaje adecuado para la descripción de datos y analizar e interpretar datos estadísticos que aparecen en los medios de comunicación.	CCL CMCT	Est.MAAC.5.3.1. Utiliza un vocabulario adecuado para describir, cuantificar y analizar situaciones relacionadas con el azar.	

BLOQUE 5: Estadística y probabilidad			
	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMP. CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
4º ESO	Crit.MAAC.5.4. Elaborar e interpretar tablas y gráficos estadísticos, así como los parámetros estadísticos más usuales, en distribuciones unidimensionales y bidimensionales, utilizando los medios más adecuados (lápiz y papel, calculadora u ordenador), y valorando cualitativamente la representatividad de las muestras utilizadas.	CMCT CD CAA	Est.MAAC.5.4.1. Interpreta críticamente datos de tablas y gráficos estadísticos.
			Est.MAAC.5.4.2. Representa datos mediante tablas y gráficos estadísticos utilizando los medios tecnológicos más adecuados.
			Est.MAAC.5.4.3. Calcula e interpreta los parámetros estadísticos de una distribución de datos utilizando los medios más adecuados (lápiz y papel, calculadora u ordenador).
			Est.MAAC.5.4.4. Selecciona una muestra aleatoria y valora la representatividad de la misma en muestras muy pequeñas.
			Est.MAAC.5.4.5. Representa diagramas de dispersión e interpreta la relación existente entre las variables.

MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS APLICADAS

MATEMATICAS APLICADAS - 3er CURSO	BLOQUE 1: Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas		
	<p>CONTENIDOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Planificación del proceso de resolución de problemas: • Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación del problema, resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes, etc. • Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc. • Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos. • Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: <ul style="list-style-type: none"> a) la recogida ordenada y la organización de datos; b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos; c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico; d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas; e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos; f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas. 		
	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
	Crit.MAAP.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema.	CCL-CMCT	Est.MAAP.1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.

MATEMATICAS APLICADAS - 3er CURSO	BLOQUE 1: Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas		
	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMP. CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
	Crit.MAAP.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	CCL CMCT CAA	Est.MAAP.1.2.1. Est.MAAP.1.2.2. Analiza, comprende e interpreta el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema) adecuando la solución a dicha información.
			Est.MAAP.1.2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.
			Est.MAAP.1.2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.
	Crit.MAAP.1.3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.	CMCT CAA	Est.MAAP.1.3.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.
			Est.MAAP.1.3.2. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.
	Crit.MAAP.1.4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.	CMCT CAA CIEE	Est.MAAP.1.4.1. Profundiza en los problemas una vez resueltos: revisando el proceso de resolución y los pasos e ideas importantes, analizando la adecuación de la solución o buscando otras formas de resolución.
			Est.MAAP.1.4.2. Se plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto: variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad.
	Crit.MAAP.1.5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.	CCL CMCT	Est.MAAP.1.5.1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico y estadístico- probabilístico.

BLOQUE 1: Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas			
	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMP. CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
MATEMATICAS APLICADAS - 3er CURSO	Crit.MAAP.1.6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones de la realidad	CMCT CSC CIEE	Est.MAAP.1.6.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.
			Est.MAAP.1.6.2. Establece conexiones entre un problema del mundo real y del mundo matemático, identificando el problemas o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios.
			Est.MAAP.1.6.3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.
			Est.MAAP.1.6.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.
			Est.MAAP.1.6.5. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumentan su eficacia.
	Crit.MAAP.1.7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.	CMCT CAA	Est.MAAP.1.7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.
	Crit.MAAP.1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	CMCT CAA CIEE	Est.MAAP.1.8.1. Est.MAAP.1.8.2. Est.MAAP.1.8.4. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo perseverancia, flexibilidad, aceptación de la crítica razonada, curiosidad e indagación y hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas coherentes, todo ello adecuado al nivel educativo y a la dificultad de la situación.
Est.MAAP.1.8.3. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.			

MATEMATICAS APLICADAS - 3er CURSO	BLOQUE 1: Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas		
	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMP. CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
	Crit.MAAP.1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas	CMCT CAA	Est.MAAP.1.9.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad.
	Crit.MAAP.1.10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.	CMCT CAA	Est.MAAP.1.10.1. Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares.
	Crit.MAAP.1.11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.	CMCT CD	Est.MAAP.1.11.1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.
			Est.MAAP.1.11.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.
Est.MAAP.1.11.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.			
Est.MAAP.1.11.4. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.			
Crit.MAAP.1.12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y	CCL CMCT CD CAA	Est.MAAP.1.12.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido,...), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión.	
		Est.MAAP.1.12.2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.	

	argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.		Est.MAAP.1.12.3. Estructura y mejora su proceso de aprendizaje recogiendo la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora, pudiendo utilizar para ello medios tecnológicos.
MATEMATICAS APLICADAS - 3er CURSO	BLOQUE 2: Números y algebra		
	CONTENIDOS:		
	<ul style="list-style-type: none"> • Potencias de números naturales con exponente entero. Significado y uso. • Potencias de base 10. Aplicación para la expresión de números muy pequeños y muy grandes. Operaciones con números expresados en notación científica. Jerarquía de operaciones. • Números decimales y racionales. Transformación de fracciones en decimales y viceversa. Números decimales exactos y periódicos. Operaciones con fracciones y decimales. Cálculo aproximado y redondeo. Error cometido. • Investigación de regularidades, relaciones y propiedades que aparecen en conjuntos de números. Expresión usando lenguaje algebraico. Sucesiones numéricas. Sucesiones recurrentes. Progresiones aritméticas y geométricas. • Transformación de expresiones algebraicas con una indeterminada. Igualdades notables. Operaciones con polinomios. Ecuaciones de segundo grado con una incógnita. Resolución. • Resolución de problemas mediante la utilización de ecuaciones y sistemas. 		
	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMP. CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
	Crit.MAAP.2.1. Utilizar las propiedades de los números racionales y decimales para operarlos utilizando la forma de cálculo y notación adecuada, para resolver problemas, y presentarlo los resultados con la precisión requerida.	CMCT CD	Est.MAAP.2.1.1. Aplica las propiedades de las potencias para simplificar fracciones cuyos numeradores y denominadores son producto de potencias.
Est.MAAP.2.1.2. Distingue, al hallar el decimal equivalente a una fracción, entre decimales finitos e infinitos periódicos, indicando en ese caso, el grupo de decimales que se repiten o forman periodo.			
Est.MAAP.2.1.3. Expresa ciertos números muy grandes y muy pequeños en notación científica, y opera con ellos, con y sin calculadora, y los utiliza en problemas contextualizados.			
Est.MAAP.2.1.4. Distingue y emplea técnicas adecuadas para realizar aproximaciones por defecto y por exceso de un número en problemas contextualizados y justifica sus procedimientos			

			Est.MAAP.2.1.5. Aplica adecuadamente técnicas de truncamiento y redondeo en problemas contextualizados, reconociendo los errores de aproximación en cada caso para determinar el procedimiento más adecuado.
MATEMATICAS APLICADAS - 3er CURSO	BLOQUE 2: Números y algebra		
	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMP. CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
			Est.MAAP.2.1.6. Expresa el resultado de un problema, utilizando la unidad de medida adecuada, en forma de número decimal, aproximándolo si es necesario con el margen de error o precisión requeridos, de acuerdo con la naturaleza de los datos.
			Est.MAAP.2.1.7. Calcula el valor de expresiones numéricas de números racionales mediante las operaciones elementales y las potencias de números naturales y exponente entero aplicando correctamente la jerarquía de operaciones.
			Est.MAAP.2.1.8. Emplea números racionales para resolver problemas de la vida cotidiana y analiza la coherencia de la solución.
	Cri.MAAP.2.2 Obtener y manipular expresiones simbólicas que describan sucesiones numéricas observando regularidades en casos sencillos que incluyan patrones recursivos.	CMCT	Est.MAAP.2.2.1. Calcula términos de una sucesión numérica recurrente usando la ley de formación a partir de términos anteriores.
			Est.MAAP.2.2.2. Obtiene la ley de formación para el término general de una sucesión sencilla de números enteros o fraccionarios.
			Est.MAAP.2.2.3. Valora e identifica la presencia recurrente de las sucesiones en la naturaleza y resuelve problemas asociados a las mismas.
Cri.MAAP.2.3. Utilizar el lenguaje algebraico para expresar una propiedad o relación dada mediante un enunciado extrayendo la información relevante y transformándola.	CMCT	Est.MAAP.2.3.1. Suma, resta y multiplica polinomios, expresando el resultado en forma de polinomio ordenado y aplicándolos a ejemplos de la vida cotidiana.	
		Est.MAAP.2.3.2. Conoce y utiliza las identidades notables correspondientes al cuadrado de un binomio y una suma por diferencia y las aplica en un contexto adecuado.	

MATEMATICAS APLICADAS	3er CURSO	BLOQUE 2: Números y algebra		
		CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMP. CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
		Cri.MAAP.2.4. Resolver problemas de la vida cotidiana en los que se precise el planteamiento y resolución de ecuaciones de primer y segundo grado, sistemas lineales de ecuaciones con dos incógnitas, aplicando técnicas de manipulación algebraicas, gráficas o recursos tecnológicos y valorando y contrastando los resultados obtenidos.	CMCT CAA	Est.MAAP.2.4.1. Resuelve ecuaciones de segundo grado completas e incompletas mediante procedimientos algebraicos y gráficos.
				Est.MAAP.2.4.2. Resuelve sistemas de dos incógnitas mediante procedimientos algebraicos o gráficos.
	Est.MAAP.2.4.3. Formula algebraicamente una situación de la vida cotidiana mediante ecuaciones de primer y segundo grado y sistemas lineales de dos ecuaciones con dos incógnitas, las resuelve e interpreta críticamente el resultado obtenido.			
	BLOQUE 3: Geometría			
	CONTENIDOS:			
	<ul style="list-style-type: none"> • Mediatriz, bisectriz, ángulos y sus relaciones, perímetro y área. Propiedades. • Teorema de Thales. División de un segmento en partes proporcionales. Aplicación a la resolución de problemas. Traslaciones, giros y simetrías en el plano. • Geometría en el espacio: áreas y volúmenes. • El globo terráqueo. Coordenadas geográficas. Longitud y latitud de un punto. 			
	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMP. CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	
	Crit.MAAP.3.1. Reconocer y describir los elementos y propiedades características de las figuras planas, los cuerpos geométricos elementales y sus configuraciones geométricas.	CMCT- CAA	Est.MAAP.3.1.1. y Est.MAAP.3.1.2. Conoce las propiedades de los puntos de la mediatriz de un segmento y de la bisectriz de un ángulo, utilizándolas para resolver problemas geométricos sencillos.	
Est.MAAP.3.1.3. Maneja las relaciones entre ángulos definidas por rectas que se cortan o son paralelas cortadas por una secante y resuelve problemas geométricas sencillos en los que intervienen ángulos.				
Est.MAAP.3.1.4. Calcula el perímetro de polígonos, la longitud de circunferencias, el área de polígonos y de figuras circulares, en problemas contextualizados aplicando fórmulas y técnicas adecuadas.				

MATEMATICAS APLICADAS - 3er CURSO	BLOQUE 3: Geometría		
	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMP. CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
	Cri.MAAP.3.2. Utilizar el teorema de Thales y las fórmulas usuales para realizar medidas indirectas de elementos inaccesibles y para obtener medidas de longitudes, de ejemplos tomados en la vida real, representaciones artísticas como pintura o arquitectura, o de la resolución de problemas geométricos.	CMCT	Est.MAAP.3.2.1. Divide un segmento en partes proporcionales a otros dados. Establece relaciones de proporcionalidad entre los elementos homólogos de dos polígonos semejantes.
			Est.MAAP.3.2.2. Reconoce triángulos semejantes, y en situaciones de semejanza utiliza el teorema de Thales para el cálculo indirecto de longitudes.
	Cri.MAAP.3.3. Calcular (ampliación o reducción) las dimensiones reales de figuras dadas en mapas o planos, conociendo la escala.	CMCT	Est.MAAP.3.3.1. Calcula dimensiones reales de medidas de longitudes en situaciones de semejanza: planos, mapas, fotos aéreas, maquetas, etc.
	Cri.MAAP.3.4. Reconocer las transformaciones que llevan a una figura a otra mediante movimiento en el plano, aplicar dichos movimientos y analizar diseños cotidianos, obras de arte y configuraciones presentes en la naturaleza.	CMCT CCEC CD	Est.MAAP.3.4.1. Identifica los elementos más característicos de los movimientos en el plano presentes en la naturaleza, en diseños cotidianos u obras de arte.
Est.MAAP.3.4.2. Genera creaciones propias mediante la composición de movimientos, empleando herramientas tecnológicas cuando sea necesario.			
Cri.MAAP.3.5. Interpretar el sentido de las coordenadas geográficas y su aplicación en la localización de los puntos.	CCMCT CSC	Est.MAAP.3.5.1. Sitúa sobre el globo terráqueo ecuador, polos, meridianos y paralelos, y es capaz de ubicar un punto sobre el globo terráqueo conociendo su longitud y su latitud, pudiendo emplear para ello herramientas tecnológicas.	

MATEMATICAS APLICADAS - 3er CURSO	BLOQUE 4: Funciones		
	CONTENIDOS:		
	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis y descripción cualitativa de gráficas que representan fenómenos del entorno cotidiano y de otras materias. Análisis de una situación a partir del estudio de las características locales y globales de la gráfica correspondiente. Análisis y comparación de situaciones de dependencia funcional mediante tablas y enunciados. • Utilización de modelos lineales para estudiar situaciones provenientes de los diferentes ámbitos de conocimiento y de la vida cotidiana, mediante la confección de la tabla, la representación gráfica y la obtención de la expresión algebraica. • Expresiones de la ecuación de la recta. • Funciones cuadráticas. Representación gráfica. Utilización para representar situaciones de la vida cotidiana. 		
	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMP. CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
	Cri.MAAP.4.1. Conocer los elementos que intervienen en el estudio de las funciones y su representación gráfica.	CMCT CSC	<p>Est.MAAP.4.1.1. Interpreta el comportamiento de una función dada gráficamente y asocia enunciados de problemas contextualizados a gráficas.</p> <p>Est.MAAP.4.1.2. Identifica las características más relevantes de una gráfica, interpretándolas dentro de su contexto.</p> <p>Est.MAAP.4.1.3. Construye una gráfica a partir de un enunciado contextualizado describiendo el fenómeno expuesto.</p> <p>Est.MA.4.1.4. Asocia razonadamente expresiones analíticas sencillas a funciones dadas gráficamente.</p>
Cri.MAAP.4.2. Identificar relaciones de la vida cotidiana y de otras materias que pueden modelizarse mediante una función lineal valorando la utilidad de la descripción de este modelo y de sus parámetros para describir el fenómeno analizado.	CMCT	<p>Est.MAAP.4.2.1. Determina las diferentes formas de expresión de la ecuación de la recta a partir de una dada (ecuación punto-pendiente, general, explícita y por dos puntos) e identifica puntos de corte y pendiente, y las representa gráficamente.</p> <p>Est.MAAP.4.2.2. Obtiene la expresión analítica de la función lineal asociada a un enunciado y la representa.</p>	

3er CURSO	BLOQUE 4: Funciones		
	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMP. CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
	Cri.MAAP.4.3. Reconocer situaciones de relación funcional que necesitan ser descritas mediante funciones cuadráticas, calculando sus parámetros y características	CMCT CD CAA	Est.MAAP.4.3.1. Representa gráficamente una función polinómica de grado dos y describe sus características.
Est.MAAP.4.3.2. Identifica y describe situaciones cotidianas que pueden ser modelizadas mediante funciones cuadráticas, las estudia y las representa utilizando medios tecnológicos cuando sea necesario.			
MATEMATICAS APLICADAS	BLOQUE 5: Estadística y probabilidad		
	CONTENIDOS:		
	<ul style="list-style-type: none"> Fases y tareas de un estudio estadístico. Población, muestra. Variables estadísticas: cualitativas, discretas y continuas. Métodos de selección de una muestra estadística. Representatividad de una muestra. Frecuencias absolutas, relativas y acumuladas. Agrupación de datos en intervalos. Gráficas estadísticas. Parámetros de posición: media, moda, mediana y cuartiles. Cálculo, interpretación y propiedades. Parámetros de dispersión: rango, recorrido y desviación típica. Cálculo e interpretación. Diagramas de cajas y bigotes. Interpretación conjunta de la media y la desviación típica. 		
	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMP. CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
	Cri.MAAP.5.1. Elaborar informaciones estadísticas para describir un conjunto de datos mediante tablas y gráficas adecuadas a la situación analizada, justificando si las conclusiones son representativas para la población estudiada.	CMCT CAA CD CSC	Est.MAAP.5.1.1. Distingue población y muestra justificando las diferencias en problemas contextualizados.
Est.MAAP.5.1.2. Valora la representatividad de una muestra a través del procedimiento de selección, en casos sencillos.			
Est.MAAP.5.1.3. Distingue entre variable cualitativa y cuantitativa y pone ejemplos			
Est.MAAP.5.1.4. Elabora tablas de frecuencias, relaciona los distintos tipos de frecuencia y obtiene información de la tabla elaborada.			

MAT. APLICADAS	3er CURSO	BLOQUE 5: Estadística y probabilidad		
		CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMP. CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
				Est.MAAP.5.1.5. Construye, con la ayuda de herramientas tecnológicas si fuese necesario, gráficos estadísticos adecuados a distintas situaciones relacionadas con variables asociadas a problemas sociales, económicos y de la vida cotidiana
		Cri.MAAP.5.2. Calcular e interpretar los parámetros de posición y de dispersión de una variable estadística para resumir los datos y comparar distribuciones estadísticas	CMCT CD	Est.MAAP.5.2.1. Calcula e interpreta las medidas de posición de una variable estadística para proporcionar un resumen de los datos. Est.MAAP.5.2.2. Calcula los parámetros de dispersión de una variable estadística (con calculadora y con hoja de cálculo) para comparar la representatividad de la media y describir los datos.
		Cri.MAAP.5.3. Analizar e interpretar la información estadística que aparece en los medios de comunicación, valorando su representatividad y fiabilidad.	CCL CMCT CD CSC	Est.MAAP.5.3.1. Utiliza un vocabulario adecuado para describir, analizar e interpretar información estadística en los medios de comunicación. Est.MAAP.5.3.2. Emplea la calculadora y medios tecnológicos para organizar los datos, generar gráficos estadísticos y calcular parámetros centrales y de dispersión. Est.MAAP.5.3.3. Emplea medios tecnológicos para comunicar información resumida y relevante sobre una variable estadística que haya analizado.

MATEMATICAS APLICADAS	BLOQUE 1: Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas		
	CONTENIDOS: <ul style="list-style-type: none"> • Planificación del proceso de resolución de problemas: • Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación del problema, resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes, etc. • Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc. • Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos. • Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: <ul style="list-style-type: none"> g) la recogida ordenada y la organización de datos; h) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos; i) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico; j) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas; k) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos; l) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas. 		
	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMP. CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
	Crit.MAAP.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema.	CCL CMCT	Est.MAAP.1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.
Crit.MAAP.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	CCL CMCT CAA	Est.MAAP.1.2.1. Est.MAAP.1.2.2. Analiza, comprende e interpreta el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema) adecuando la solución a dicha información.	
		Est.MAAP.1.2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.	
		Est.MAAP.1.2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.	

MATEMATICAS APLICADAS	BLOQUE 1: Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas		
	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMP. CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
	Crit.MAAP.1.3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.	CMCT-CAA	Est.MAAP.1.3.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.
			Est.MAAP.1.3.2. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.
	Crit.MAAP.1.4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.	CMCT CAA CIEE	Est.MAAP.1.4.1. Profundiza en los problemas una vez resueltos: revisando el proceso de resolución y los pasos e ideas importantes, analizando la adecuación de la solución o buscando otras formas de resolución.
			Est.MAAP.1.4.2. Se plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto: variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad.
	Crit.MAAP.1.5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.	CCL CMCT	Est.MAAP.1.5.1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico y estadístico- probabilístico.
Crit.MAAP.1.6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones de la realidad.	CMCT CSC CIEE	Est.MAAP.1.6.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.	
		Est.MAAP.1.6.2. Establece conexiones entre un problema del mundo real y del mundo matemático, identificando el problemas o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios.	
		Est.MAAP.1.6.3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.	

MATEMATICAS APLICADAS	BLOQUE 1: Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas		
	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMP. CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
			Est.MAAP.1.6.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.
			Est.MAAP.1.6.5. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumentan su eficacia.
	Crit.MAAP.1.7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.	CMCT CAA	Est.MAAP.1.7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.
	Crit.MAAP.1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	CMCT CAA CIEE	Est.MAAP.1.8.1. Est.MAAP.1.8.2. Est.MAAP.1.8.4. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo perseverancia, flexibilidad, aceptación de la crítica razonada, curiosidad e indagación y hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas coherentes, todo ello adecuado al nivel educativo y a la dificultad de la situación.
			Est.MAAP.1.8.3. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.
	Crit.MAAP.1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	CMCT- CAA	Est.MAAP.1.9.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad.
Crit.MAAP.1.10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.	CMCT CAA	Est.MAAP.1.10.1. Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares.	

MATEMATICAS APLICADAS	BLOQUE 1: Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas		
	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMP. CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
	Crit.MAAP.1.11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.	CMCT CD	Est.MAAP.1.11.1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.
			Est.MAAP.1.11.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.
			Est.MAAP.1.11.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.
			Est.MAAP.1.11.4. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.
Crit.MAAP.1.12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.	CCL CMCT CD CAA	Est.MAAP.1.12.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido,...), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión.	
		Est.MAAP.1.12.2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.	
		Est.MAAP.1.12.3. Estructura y mejora su proceso de aprendizaje recogiendo la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora, pudiendo utilizar para ello medios tecnológicos	

MATEMATICAS APLICADAS	4º CURSO	BLOQUE 2: Números y algebra		
		CONTENIDOS:		
		<ul style="list-style-type: none"> • Reconocimiento de números que no pueden expresarse en forma de fracción. Números irracionales. Diferenciación de números racionales e irracionales. Representación en la recta real. • Jerarquía de las operaciones. • Interpretación y utilización de los números reales y las operaciones en diferentes contextos, eligiendo la notación y precisión más adecuada en cada caso. Utilización de la calculadora para realizar operaciones con cualquier tipo de expresión numérica. Cálculos aproximados. • Intervalos. Significado y diferentes tipos de expresión. • Proporcionalidad directa inversa. Aplicación a la resolución de problemas de la vida cotidiana. • Los porcentajes en la economía. Aumentos y disminuciones porcentuales. Porcentajes sucesivos. Interés simple y compuesto. Polinomios: raíces y factorización. Utilización de identidades notables. • Resolución de ecuaciones y sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas. • Resolución de problemas cotidianos mediante ecuaciones y sistemas. 		
		CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMP. CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
		Crit.MAAP.2.1. Conocer y utilizar los distintos tipos de números y operaciones, junto con sus propiedades, para resolver problemas relacionados con la vida diaria y otras materias del ámbito académico recogiendo, transformando e intercambiando información.	CMCT CD CAA CSC	Est.MAAP.2.1.1. Reconoce los distintos tipos de números (naturales, enteros, racionales e irracionales), indica el criterio seguido para su identificación, y los utiliza para representar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa.
				Est.MAAP.2.1.2, Realiza los cálculos con eficacia, bien mediante cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel o calculadora, y utiliza la notación más adecuada para las operaciones de suma, resta, producto, división y potenciación.
Est.MAAP.2.1.3. Realiza estimaciones y juzga si los resultados obtenidos son razonables.				
Est.MAAP.2.1.4. Utiliza la notación científica para representar y operar (productos y divisiones) con números muy grandes o muy pequeños.				
Est.MAAP.2.1.5. Compara, ordena, clasifica y representa los distintos tipos de números reales, intervalos y semirrectas, sobre la recta numérica.				

MATEMATICAS APLICADAS	BLOQUE 2: Números y algebra		
	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMP. CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
			Est.MAAP.2.1.6. Aplica porcentajes a la resolución de problemas cotidianos y financieros y valora el empleo de medios tecnológicos cuando la complejidad de los datos lo requiera.
			Est.MAAP.2.1.7. Resuelve problemas de la vida cotidiana en los que intervienen magnitudes directamente e inversamente proporcionales.
	Crit.MAAP.2.2. Utilizar con destreza el lenguaje algebraico, sus operaciones y propiedades.	CL CMCT	Est.MAAP.2.2.1. Se expresa de manera eficaz haciendo uso del lenguaje algebraico.
			Est.MAAP.2.2.2. Realiza operaciones de suma, resta, multiplicación y división de polinomios y utiliza identidades notables.
			Est.MAAP.2.2.3. Obtiene las raíces de un polinomio y lo factoriza, pudiendo usar para ello la regla de Ruffini.
	Crit.MAAP.2.3. Representar y analizar situaciones y estructuras matemáticas utilizando ecuaciones de distintos tipos para resolver problemas	CMCT CAA CIEE	Est.MAAP.2.3.1. Formula algebraicamente una situación de la vida real mediante ecuaciones de primer y segundo grado y sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas, las resuelva e interpreta el resultado obtenido.
			Est.MAAP.2.3.2. Estudia y analiza la veracidad y adecuación de los resultados obtenidos en los distintos tipos de problemas
	BLOQUE 3: Geometría		
CONTENIDOS:			
<ul style="list-style-type: none"> • Figuras semejantes. • Teorema de Thales y Pitágoras. Aplicación de la semejanza para la obtención indirecta de medidas. Razón entre longitudes, áreas y volúmenes de figuras y cuerpos semejantes. • Resolución de problemas geométricos en el mundo físico: medida y cálculo de longitudes, áreas y volúmenes de diferentes cuerpos usando las unidades de medida más apropiadas. • Uso de aplicaciones informáticas de geometría que facilite la comprensión de conceptos y propiedades geométricas. 			

MATEMATICAS APLICADA 4º CURSO	BLOQUE 3: Geometría		
	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMP. CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
	Crit.MAAP.3.1. Calcular magnitudes efectuando medidas directas e indirectas a partir de situaciones reales, empleando los instrumentos, técnicas o fórmulas más adecuadas, y aplicando, así mismo, la unidad de medida más acorde con la situación descrita.	CMCT CAA	Est.MAAP.3.1.1. Utiliza los instrumentos apropiados para medir ángulos, longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos y figuras geométricas, interpretando las escalas de medidas.
			Est.MAAP.3.1.2. Emplea las propiedades de las figuras y cuerpos (simetrías, descomposición en figuras más conocidas, etc.) y aplica el teorema de Thales, para estimar o calcular medidas indirectas.
			Est.MAAP.3.1.3. Utiliza las fórmulas para calcular perímetros, áreas y volúmenes de triángulos, rectángulos, círculos, prismas, pirámides, cilindros, conos y esferas, y las aplica para resolver problemas geométricos, asignando las unidades correctas.
			Est.MAAP.3.1.4. Calcula medidas indirectas de longitud, área y volúmenes mediante la aplicación del teorema de Pitágoras, semejanza de triángulos y la razón existente entre ellas.
Crit.MAAP.3.2. Utilizar aplicaciones informáticas de geometría, representado cuerpos geométricos y comprobando, mediante interacción con ella, propiedades geométricas.	CMCT CD	Est.MAAP.3.2.1. Representa y estudia los cuerpos geométricos más relevantes (triángulos, rectángulos, círculos, prismas, pirámides, cilindros, conos y esferas) con una aplicación informática de geometría y comprueba sus propiedades geométricas.	
BLOQUE 4: Funciones			
CONTENIDOS:			
<ul style="list-style-type: none"> • Interpretación de un fenómeno descrito mediante un enunciado, tabla, gráfica o expresión analítica. • Estudios de otros modelos funcionales y descripción de sus características, usando el lenguaje matemático apropiado. • Aplicación en contextos reales. La tasa de variación media como medida de la variación de una función en un intervalo. 			

BLOQUE 4: Funciones		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMP. CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
<p>4º CURSO</p> <p>ATEMATICAS APLICADAS</p> <p>Crit.MAAP.4.1. Identificar relaciones cuantitativas en una situación, determinar el tipo de función que puede representarlas. Aproximar e interpretar la tasa de variación media a partir de una gráfica, de datos numéricos o mediante el estudio de los coeficientes de la expresión algebraica.</p>	<p>CMCT CSC</p>	Est.MAAP.4.1.1. Est.MAAP.4.1.2 Identifica y explica relaciones entre magnitudes que pueden ser descritas mediante una relación funcional (lineal, cuadrática, proporcionalidad inversa y exponencial), asociando las gráficas con sus correspondientes expresiones algebraicas.
		Est.MAAP.4.1.3. Identifica, estima o calcula elementos característicos de estas funciones (cortes con los ejes, intervalos de crecimiento y decrecimiento, máximos y mínimos, continuidad, simetrías y periodicidad).
		Est.MAAP.4.1.4. Expresa razonadamente conclusiones sobre un fenómeno, a partir de la gráfica que lo describe o de una tabla de valores.
		Est.MAAP.4.1.5. Analiza el crecimiento o decrecimiento de una función mediante la tasa de variación media, calculada a partir de la expresión algebraica, una tabla de valores o de la propia gráfica.
		Est.MAAP.4.1.6. Interpreta situaciones reales que responden a funciones sencillas: lineales, cuadráticas, de proporcionalidad inversa y exponenciales.
<p>Cri.MAAP.4.2. Analizar información proporcionada a partir de tablas y gráficas que representan relaciones funcionales asociadas a situaciones reales, obteniendo información sobre su comportamiento, evolución y posibles resultados finales.</p>	<p>CMCT CD CAA CSC</p>	Est.MAAP.4.2.1. Interpreta críticamente datos de tablas y gráficos sobre diversas situaciones reales.
		Est.MAAP.4.2.2. Representa datos mediante tablas y gráficos utilizando ejes y unidades adecuadas.
		Est.MAAP.4.2.3. Describe las características más importantes que se extraen de una gráfica utilizando tanto lápiz y papel como medios informáticos.
		Est.MAAP.4.2.4. Relaciona distintas tablas de valores y sus gráficas correspondientes en casos sencillos, justificando y argumentando la decisión.
		Est.MAAP.4.2.5. Utiliza con destreza elementos tecnológicos específicos para dibujar gráficas.

MATEMATICAS APLICADAS	BLOQUE 5: Estadística y Probabilidad.		
	CONTENIDOS:		
	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis crítico de tablas y gráficas estadísticas en los medios de comunicación. Interpretación, análisis y utilidad de las medidas de centralización y dispersión. • Comparación de distribuciones mediante el uso conjunto de medidas de posición y dispersión. Construcción e interpretación de diagramas de dispersión. Introducción a la correlación. • Azar y probabilidad. Frecuencia de un suceso aleatorio. Cálculo de probabilidades mediante la Regla de Laplace. • Probabilidad simple y compuesta. Sucesos dependientes e independientes. Diagramas de árbol. 		
	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMP. CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
	Crit.MAAP.5.1. Utilizar el vocabulario adecuado para la descripción de situaciones relacionadas con el azar y la estadística, analizando e interpretando informaciones que aparecen en los medio de comunicación.	CL CMCT CIEE CSC	Est.MAAP.5.1.1. Utiliza el vocabulario adecuado para describir situaciones relacionadas con el azar y la estadística.
Est.MAAP.5.1.2. Fórmula y comprueba conjeturas sobre los resultados de experimentos aleatorios y simulaciones.			
Est.MAAP.5.1.3. Emplea el vocabulario adecuado para interpretar y comentar tablas de datos, gráficos estadísticos y parámetros estadísticos.			
Est.MAAP.5.1.4. Interpreta un estudio estadístico a partir de situaciones concretas cercanas al alumno			
Crit.MAAP.5.2. Elaborar e interpretar tablas y gráficos estadísticos, así como los parámetros estadísticos más usuales, en distribuciones unidimensionales, utilizando los medios más adecuados (lápiz y papel, calculador, hoja de cálculo), valorando cualitativamente la representatividad de las muestras utilizadas	CMCT CD	Est.MAAP.5.2.1. Discrimina si los datos recogidos en un estudio estadístico corresponde a un variable discreta o continua.	
		Est.MAAP.5.2.2. Elabora tablas de frecuencias a partir de los datos de un estudio estadístico, con variables discretas y continuas.	
		Est.MAAP.5.2.3. Calcula los parámetros estadísticos (media aritmética, recorrido, desviación típica, cuartiles,...), en variables discretas y continuas, con la ayuda de la calculadora o de una hoja de cálculo y es capaz de obtener conclusiones sencillas basándose en ellos.	

MAT. APL. 4º CURSO	BLOQUE 5: Estadística y Probabilidad.		
	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMP. CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
			Est.MAAP.5.2.4. Representa gráficamente datos estadísticos recogidos en tablas de frecuencia, mediante diagramas de barras e histogramas.
	Crit.MAAP.5.3. Calcular las probabilidades simples y compuestas para resolver problemas de la vida cotidiana, utilizando la regla de Laplace en combinación con técnicas de recuento como los diagramas de árbol y las tablas de contingencia.	CMCT	Est.MAAP.5.3.1. Calcula la probabilidad de sucesos con la regla de Laplace y utiliza diagramas de árbol o tablas de contingencia para el recuento de casos. Est.MAAP.5.3.2. Calcula la probabilidad de sucesos compuestos sencillos en los que intervengan dos experiencias aleatorias simultáneas o consecutivas.

3.6. ORGANIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN DE LOS CONTENIDOS

1º E.S.O.		
PRIMER TRIMESTRE	Unidad 1: Números naturales	SEPTIEMBRE
	Unidad 2: Potencias y raíces	OCTUBRE
	Unidad 3: Divisibilidad	NOVIEMBRE
	Unidad 4: Números enteros	DICIEMBRE
SEGUNDO TRIMESTRE	Unidad 7: Fracciones	ENERO
	Unidad 8: Operaciones con fracciones	ENE-FEB
	Unidad 5: Números decimales	FEBRERO
	Unidad 9: Proporcionalidad y porcentajes	MARZO
TERCER TRIMESTRE	Unidad 10: Álgebra	ABRIL
	Unidad 14: Gráficas de funciones	MAYO
	Unidad 15: Estadística	MAYO
	Unidad 16: Azar y probabilidad	MAYO
	Unidad 11: Rectas y ángulos	MAYO - JUNIO
	Unidad 12: Figuras geométricas	
	Unidad 13: Áreas y perímetros	
	Unidad 6: Sistema métrico decimal	JUNIO

2º E.S.O.		
PRIMER TRIMESTRE	Unidad 1: Números naturales	SEPTIEMBRE
	Unidad 2: Números enteros	OCTUBRE
	Unidad 3: Los números decimales y las fracciones	
	Unidad 4: Operaciones con fracciones	NOVIEMBRE
	Unidad 5: Proporcionalidad y porcentajes	
SEGUNDO TRIMESTRE	Unidad 6: Álgebra	DICIEMBRE
	Unidad 7: Ecuaciones	ENERO
	Unidad 8: Sistemas de ecuaciones	FEBRERO
	Unidad 13: Funciones	MARZO
	Unidad 14: Estadística	
TERCER TRIMESTRE	Unidad 15: Azar y probabilidad	ABRIL
	Unidad 9: Teorema de Pitágoras	MAYO
	Unidad 11: Cuerpos geométricos	
	Unidad 12: Medida de Volumen	
		Unidad 10: Semejanza

3º E.S.O. Académicas		
PRIMER TRIMESTRE	Unidad 13: Tablas y gráficos estadísticos	SEPTIEMBRE
	Unidad 14: Parámetros estadísticos	OCTUBRE
	Unidad 15: Azar y probabilidad	
	Unidad 1: Fracciones y decimales	NOVIEMBRE
	Unidad 2: Potencias y raíces	NOVIEMBRE
	Unidad 3: Problemas aritméticos	DICIEMBRE
SEGUNDO TRIMESTRE	Unidad 5: El lenguaje algebraico	ENERO
	Unidad 6: Ecuaciones	
	Unidad 7: Sistemas de ecuaciones	FEBRERO
	Unidad 8: Funciones y gráficas	MARZO
	Unidad 9: Funciones lineales	
TERCER TRIMESTRE	Unidad 10: Problemas métricos	ABRIL
	Unidad 11: Cuerpos geométricos	MAYO
	Unidad 12: Transformaciones geométricas	
	Unidad 4: Progresiones	JUNIO

4º E.S.O. Académicas		
PRIMER TRIMESTRE	Unidad 1: Números reales	SEPT.-OCT.
	Unidad 2: Polinomios y fracciones algebraicas	OCT.-NOV.
	Unidad 3: Ecuaciones, inecuaciones y sistemas de ecuaciones	NOV.-DIC.
SEGUNDO TRIMESTRE	Unidad 4: Funciones. Características	ENERO
	Unidad 5: Funciones elementales	ENE-FEB
	Unidad 6: Semejanza. Aplicaciones	FEBRERO
TERCER TRIMESTRE	Unidad 7: Trigonometría	FEB.-MARZO
	Unidad 8: Geometría analítica	ABRIL
	Unidad 9: Estadística	ABRIL-MAYO
	Unidad 10: Distribuciones bidimensionales	MAYO
	Unidad 11: Combinatoria	MAYO-JUNIO
	Unidad 12: Cálculo de probabilidades	JUNIO

3º E.S.O. Aplicadas		
PRIMER TRIMESTRE	Unidad 14: Tablas y gráficos estadísticos	SEPTIEMBRE
	Unidad 15: Parámetros estadísticos	OCTUBRE
	Unidad 1: Números naturales, enteros y decimales	
	Unidad 2: Fracciones	NOVIEMBRE
	Unidad 3: Potencias y raíces	NOV.-DIC.
SEGUNDO TRIMESTRE	Unidad 4: Problemas de proporcionalidad y porcentajes	DIC.-ENE
	Unidad 6: El lenguaje algebraico	ENERO
	Unidad 7: Ecuaciones de primer y segundo grado	ENE.-FEB.
	Unidad 8: Sistemas de ecuaciones	FEBRERO
	Unidad 9: Funciones y gráficas	MARZO
TERCER TRIMESTRE	Unidad 10: Funciones lineales y cuadráticas	MARZO-ABRIL
	Unidad 11: Elementos de geometría plana	ABRIL-MAYO
	Unidad 12: Figuras en el espacio	MAYO
	Unidad 13: Movimientos en el plano. Frisos y mosaicos	MAYO-JUNIO
	Unidad 5: Secuencias numéricas	JUNIO

4º E.S.O. Aplicadas		
PRIMER TRIMESTRE	Unidad 1: Números enteros y racionales	SEPTIEMBRE
	Unidad 2: Números decimales	OCTUBRE
	Unidad 3: Los números reales	OCTUBRE
	Unidad 4: Problemas aritméticos	NOVIEMBRE
	Unidad 5: Expresiones algebraicas	
	Unidad 6: Ecuaciones	NOV- DIC
SEGUNDO TRIMESTRE	Unidad 7: Sistemas de ecuaciones	ENERO
	Unidad 8: Funciones. Características	FEBRERO
	Unidad 9: Funciones elementales	FEB-MARZO
TERCER TRIMESTRE	Unidad 10: Geometría	ABRIL
	Unidad 13: Probabilidad	
	Unidad 11: Estadística	MAYO-JUNIO
	Unidad 12: Distribuciones bidimensionales	

3.7. EVALUACIÓN

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1º ESO
Cri.Ma.1. Expresar de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema (CCL-CMCT)
Cri.Ma.2. Utilizar números naturales, enteros, fraccionarios, decimales y porcentajes sencillos, sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información en actividades. (CMCT)
Cri.Ma.3. Resolver problemas para los que se precise la utilización de las cuatro operaciones, con números naturales, enteros, decimales y fraccionarios, utilizando la forma de cálculo apropiada y valorando la adecuación del resultado al contexto. (CMCT)
Cri.Ma.4. Utilizar correctamente la jerarquía de las operaciones en el uso de operaciones combinadas. (CMCT-CD)
Cri.Ma.5. Conocer el concepto de potencia de exponente natural y sus propiedades, y aplicarlas para la reducción de expresiones aritméticas con potencias. (CMCT)
Cri.Ma.6. Conocer y aplicar los conceptos de múltiplo y divisor. (CMCT)
Cri.Ma.7. Calcular la descomposición en factores primos de un número y el máximo común divisor y mínimo común múltiplo de varios números. (CMCT)
Cri.Ma.8. Resolver problemas reales en los que se utilicen los conceptos de máximo común divisor y mínimo común múltiplo. (CMCT)
Cri.Ma.9. Conocer la relación entre fracciones y números decimales, y transformar decimales exactos en fracciones. (CMCT)
Cri.Ma.10. Utilizar diferentes estrategias (tablas, obtención y uso de la constante de proporcionalidad, reducción a la unidad, ...) para resolver problemas de la vida real en los que existan magnitudes directa o inversamente proporcionales y variaciones porcentuales. (CMCT)
Cri.Ma.11. Utilizar el lenguaje algebraico para simbolizar y operar con expresiones algebraicas sencillas. (CMCT)
Cri.Ma.12. Resolver problemas mediante ecuaciones de primer grado, aplicando métodos de resolución algebraicos. (CMCT)
Cri.Ma.13. Reconocer y describir figuras planas, utilizar sus propiedades para clasificarlas y aplicar el conocimiento geométrico adquirido para describir el contexto físico y abordar problemas de la vida cotidiana. (CMCT)
Cri.Ma.14. Estimar y calcular perímetros, áreas y ángulos de figuras planas utilizando la unidad de medida adecuada. (CMCT-CD)
Cri.Ma.15. Reconocer y emplear el teorema de Pitágoras para resolver problemas geométricos. (CMCT)
Cri.Ma.16. Comprender el concepto de función. Reconocer, interpretar y analizar gráficas de funciones. (CMCT)
Cri.Ma.17. Representar funciones de proporcionalidad directa. (CMCT)

- Cri.Ma.18. Obtener e interpretar la tabla de frecuencias y el diagrama de barras de una distribución discreta sencilla, con pocos datos. (CMCT-CD)
- Cri.Ma.19. Diferenciar los fenómenos deterministas de los aleatorios. (CMCT)
- Cri.Ma.20. Utilizar la regla de Laplace para calcular probabilidades en experimentos sencillos. (CMCT)

2º ESO

- Cri.Ma.1. Expresar verbalmente, de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema. (CCL-CMCT)
- Cri.Ma.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. (CCL-CMCT-CAA)
- Cri.Ma.3. Utilizar números enteros, fracciones, decimales y porcentajes sencillos, sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria. (CMCT)
- Cri.Ma.4. Conocer y utilizar los criterios de divisibilidad para descomponer en factores primos números naturales. (CMCT)
- Cri.Ma.5. Calcular el máximo común divisor y el mínimo común múltiplo de varios números y aplicarlo a problemas. (CMCT)
- Cri.Ma.6. Aplicar correctamente la jerarquía en las operaciones combinadas con números enteros, decimales y fraccionarios. (CMCT)
- Cri.Ma.7. Realizar aproximaciones por redondeo y truncamiento de números decimales conociendo el grado de aproximación. (CMCT)
- Cri.Ma.8. Convertir números decimales en fraccionarios y viceversa, hallar fracciones equivalentes y simplificar fracciones, aplicarlo en la resolución de problemas. (CMCT)
- Cri.Ma.9. Utilizar diferentes estrategias para resolver problemas en los que existan variaciones porcentuales y magnitudes directa o inversamente proporcionales. (CMCT)
- Cri.Ma.10. Describir situaciones o enunciados mediante expresiones algebraicas. (CMCT)
- Cri.Ma.11. Utilizar las identidades notables y realizar operaciones (suma, resta y producto) de polinomios. (CMCT)
- Cri.Ma.12. Resolver algebraicamente ecuaciones de primer y segundo grado y, algebraica y gráficamente sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas. (CMCT)
- Cri.Ma.13. Utilizar el lenguaje algebraico para simbolizar y resolver problemas mediante ecuaciones de primer y sistemas de ecuaciones lineales. (CMCT)
- Cri.Ma.14. Reconocer y describir figuras planas y cuerpos geométricos, e identificar sus elementos. (CMCT-CD)
- Cri.Ma.15. Identificar figuras semejantes y calcular la razón de semejanza y la razón de áreas y volúmenes. (CMCT)
- Cri.Ma.16. Utilizar la escala para resolver problemas de la vida cotidiana. (CMCT)
- Cri.Ma.17. Conocer y aplicar el teorema de Pitágoras, la semejanza y el teorema de Tales para calcular longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos y para resolver problemas geométricos y de la vida cotidiana. (CMCT)
- Cri.Ma.18. Comprender el concepto de función. Manejar las distintas formas de presentar una función. Reconocer, interpretar y analizar gráficas funcionales. (CMCT)
- Cri.Ma.19. Reconocer, representar y analizar funciones lineales, utilizándolas para resolver problemas. (CMCT-CD)

- Cri.Ma.20. Identificar población, muestra e individuo, y reconocer los distintos tipos de variables estadísticas. (CMCT)
- Cri.Ma.21. Organizar datos de una muestra en tablas (frecuencia absoluta y relativa) y gráficos estadísticos. (CMCT)
- Cri.Ma.22. Calcular media, mediana y moda de un conjunto de datos. (CMCT)
- Cri.Ma.23. Diferenciar los fenómenos deterministas de los aleatorios. (CMCT)
- Cri.Ma.24. Utilizar la regla de Laplace para calcular probabilidades de experimentos sencillos. (CMCT)

3º ESO MATEMÁTICAS APLICADAS

- Cri.Ma.1. Expresar verbalmente, de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema. (CCL-CMCT)
- Cri.Ma.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. (CCL-CMCT-CAA)
- Cri.Ma.3. Utilizar las propiedades de los números racionales para operarlos, utilizando la forma de cálculo y notación adecuada, para resolver problemas de la vida cotidiana, y presentando los resultados con la precisión requerida. (CMCT-CD)
- Cri.Ma.4. Utilizar el lenguaje algebraico para expresar una propiedad o relación dada mediante un enunciado, extrayendo la información relevante y transformándola. (CMCT)
- Cri.Ma.5. Resolver problemas de la vida cotidiana en los que se precise el planteamiento y resolución de ecuaciones de primer y segundo grado y sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas, aplicando métodos algebraicos o gráfico, valorando y contrastando los resultados obtenidos. (CMCT-CAA)
- Cri.Ma.6. Reconocer y describir los elementos y propiedades características de las figuras planas, los cuerpos geométricos elementales y sus configuraciones geométricas. (CMCT-CAA)
- Cri.Ma.7. Utilizar el teorema de Tales para obtener las medidas de longitudes, áreas y volúmenes de los cuerpos elementales, de ejemplos tomados de la vida real o de la resolución de problemas geométricos. (CMCT)
- Cri.Ma.8. Calcular (ampliación o reducción) las dimensiones reales de figuras dadas en mapas o planos, conociendo la escala. (CMCT)
- Cri.Ma.9. Conocer los elementos que intervienen en el estudio de las funciones y su representación gráfica. (CMCT-CSC)
- Cri.Ma.10. Identificar relaciones de la vida cotidiana y de otras materias que pueden modelizarse mediante una función lineal valorando la utilidad de la descripción de este modelo y de sus parámetros para describir el fenómeno analizado. (CMCT)
- Cri.Ma.11. Reconocer situaciones de relación funcional que necesitan ser descritas mediante funciones cuadráticas, calculando sus parámetros y características. (CMCT-CD-CAA)
- Cri.Ma.12. Elaborar informaciones estadísticas para describir un conjunto de datos mediante tablas y gráficas adecuadas a la situación analizada. (CMCT-CAA-CD-CSC)
- Cri.Ma.13. Calcular e interpretar los parámetros de centralización, posición y dispersión de una variable estadística para resumir datos y comparar distribuciones. (CMCT-CD)

3º ESO MATEMÁTICAS ACADÉMICAS

- Cri.Ma.1. Expresar verbalmente, de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema. (CCL-CMCT)
- Cri.Ma.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. (CCL-CMCT-CAA)
- Cri.Ma.3. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o contruidos. (CMCT-CAA)
- Cri.Ma.4. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. (CMCT-CAACIEE)
- Cri.Ma.5. Utilizar las propiedades de los números racionales para operarlos, utilizando la forma de cálculo y notación adecuada, para resolver problemas de la vida cotidiana, y presentando los resultados con la precisión requerida. (CMCT-CD)
- Cri.Ma.6. Utilizar el lenguaje algebraico para expresar una propiedad o relación dada mediante un enunciado, extrayendo la información relevante y transformándola. (CMCT)
- Cri.Ma.7. Resolver problemas de la vida cotidiana en los que se precise el planteamiento y resolución de ecuaciones de primer y segundo grado, y sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas, aplicando técnicas de manipulación algebraicas o gráficas, valorando y contrastando los resultados obtenidos. (CMCT-CAA)
- Cri.Ma.8. Reconocer y describir los elementos y propiedades características de las figuras planas, los cuerpos geométricos elementales y sus configuraciones geométricas. (CMCT)
- Cri.Ma.9. Utilizar el teorema de Tales y las fórmulas usuales para realizar medidas indirectas de elementos inaccesibles y para obtener las medidas de longitudes, áreas y volúmenes de los cuerpos elementales, de ejemplos tomados de la vida real, representaciones artísticas como pintura o arquitectura, o de la resolución de problemas geométricos. (CMCT)
- Cri.Ma.10. Calcular (ampliación o reducción) las dimensiones reales de figuras dadas en mapas o planos, conociendo la escala. (CMCT)
- Cri.Ma.11. Conocer los elementos que intervienen en el estudio de las funciones y su representación gráfica. (CMCT)
- Cri.Ma.12. Identificar relaciones de la vida cotidiana y de otras materias que pueden modelizarse mediante una función lineal valorando la utilidad de la descripción de este modelo y de sus parámetros para describir el fenómeno analizado. (CMCT-CIEE)
- Cri.Ma.13. Reconocer situaciones de relación funcional que necesitan ser descritas mediante funciones cuadráticas, calculando sus parámetros y características. (CMCT-CD)
- Cri.Ma.14. Elaborar informaciones estadísticas para describir un conjunto de datos mediante tablas y gráficas adecuadas a la situación analizada, justificando si las conclusiones son representativas. (CMCT-CD-CAA-CSC)
- Cri.Ma.15. Calcular e interpretar los parámetros de centralización, de posición y de dispersión de una variable estadística para resumir los datos y comparar distribuciones estadísticas. (CMCT-CD)
- Cri.Ma.16. Estimar la posibilidad de que ocurra un suceso asociado a un experimento aleatorio sencillo, calculando su probabilidad a partir de su frecuencia relativa, la regla de Laplace o los diagramas de árbol, identificando los elementos asociados al experimento. (CCL-CMCT-CAA-CIEE)

4º ESO MATEMÁTICAS APLICADAS

- Cri.Ma.1. Expresar verbalmente, de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema. (CCL-CMCT)
- Cri.Ma.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. (CCL-CMCT-CAA)
- Cri.Ma.3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones. (CMCT-CAA)
- Cri.Ma.4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc. (CMCT-CAA-CIEE)
- Cri.Ma.5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación. (CCL-CMCT)
- Cri.Ma.6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones de la realidad. (CMCT-CSC-CIEE)
- Cri.Ma.7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos. (CMCT-CAA)
- Cri.Ma.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. (CMCT-CAA-CIEE)
- Cri.Ma.9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas. (CMCT-CAA)
- Cri.Ma.10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras. (CMCT-CAA)
- Cri.Ma.11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas. (CMCT-CD)
- Cri.Ma.12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción. (CCLCMCT-CD-CAA)
- Cri.Ma.13. Conocer y utilizar los distintos tipos de números y operaciones, junto con sus propiedades, para resolver problemas relacionados con la vida diaria y otras materias del ámbito académico recogiendo, transformando e intercambiando información. (CMCT-CD-CAA-CSC)
- Cri.Ma.14. Utilizar con destreza el lenguaje algebraico, sus operaciones y propiedades. (CL-CMCT)
- Cri.Ma.15. Representar y analizar situaciones y estructuras matemáticas utilizando ecuaciones de distintos tipos para resolver problemas. (CMCT-CAA-CIEE)
- Cri.Ma.16. Calcular magnitudes efectuando medidas directas e indirectas a partir de situaciones reales, empleando los instrumentos, técnicas o fórmulas más adecuadas, y aplicando, así mismo, la unidad de medida más acorde con la situación descrita. (CMCT-CAA)

- Cri.Ma.17. Utilizar aplicaciones informáticas de geometría, representando cuerpos geométricos y comprobando, mediante interacción con ella, propiedades geométricas. (CMCT.CD)
- Cri.Ma.18. Identificar relaciones cuantitativas en una situación, determinar el tipo de función que puede representarlas. Aproximar e interpretar la tasa de variación media a partir de una gráfica, de datos numéricos o mediante el estudio de los coeficientes de la expresión algebraica. (CMCT-CSC)
- Cri.Ma.19. Analizar información proporcionada a partir de tablas y gráficas que representan relaciones funcionales asociadas a situaciones reales, obteniendo información sobre su comportamiento, evolución y posibles resultados finales. (CMCT-CD-CAA-CSC)
- Cri.Ma.20. Utilizar el vocabulario adecuado para la descripción de situaciones relacionadas con el azar y la estadística, analizando e interpretando informaciones que aparecen en los medios de comunicación. (CL-CMCT-CIEE-CSC)
- Cri.Ma.21. Elaborar e interpretar tablas y gráficos estadísticos, así como los parámetros estadísticos más usuales, en distribuciones unidimensionales, utilizando los medios más adecuados (lápiz y papel, calculadora, hoja de cálculo), valorando cualitativamente la representatividad de las muestras utilizadas. (CMCT-CD)
- Cri.Ma.22. Calcular las probabilidades simples y compuestas para resolver problemas de la vida cotidiana, utilizando la regla de Laplace en combinación con técnicas de recuento como los diagramas de árbol y las tablas de contingencia. (CMCT)

4º ESO MATEMÁTICAS ACADÉMICAS

- Cri.Ma.1. Expresar verbalmente, de forma razonada el proceso de resolución de un problema. (CCL-CMCT)
- Cri.Ma.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. (CCL-CMCT-CAA)
- Cri.Ma.3. Utilizar los distintos tipos de números y operaciones, junto con sus propiedades, para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria y otras materias del ámbito académico. (CMCT-CD-CAA-CSC)
- Cri.Ma.4. Construir e interpretar expresiones algebraicas utilizando con destreza el lenguaje algebraico, sus operaciones y propiedades. (CCL-CMCT)
- Cri.Ma.5. Representar y analizar situaciones y relaciones matemáticas utilizando inequaciones, ecuaciones y sistemas para resolver problemas. (CMCT-CAA)
- Cri.Ma.6. Conocer y aplicar las relaciones y razones de la trigonometría elemental para resolver problemas geométricos. (CMCT-CD)
- Cri.Ma.7. Conocer y utilizar los conceptos y procedimientos básicos de la geometría analítica plana y utilizarlos para representar, describir y analizar formas geométricas. (CMCT-CD)
- Cri.Ma.8. Representar gráficamente el modelo de relación entre dos magnitudes para los casos de relación lineal, cuadrática, proporcionalidad inversa, exponencial y logarítmica. (CMCT-CCL)
- Cri.Ma.9. Expresar el comportamiento de un fenómeno a partir de una gráfica o tabla. Interpretar situaciones reales que responden a funciones sencillas. (CMCT-CCL)

Cri.Ma.10. Elaborar e interpretar tablas y gráficos estadísticos, así como los parámetros estadísticos más usuales, en distribuciones unidimensionales. (CMCT-CD-CAA)

Cri.Ma.11. Calcular probabilidades simples o compuestas utilizando la regla de Laplace, los diagramas de árbol y las tablas de contingencia. (CMCT)

TALLER DE MATEMATICAS (1º y 2º E.S.O.)

Los criterios de evaluación de esta materia no se diferencian de los que se incluyen en la materia de Matemáticas de los niveles correspondientes de la Educación secundaria obligatoria.

PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN EN LA ESO

- Las actividades que el alumno realiza en clase y en casa serán evaluadas a través de la exposición en la pizarra, entrega de trabajos y el cuaderno del alumno. De esta forma se pretende que al final de cada trimestre, tanto el alumno como el profesor tengan datos suficientes para la evaluación del trabajo realizado.

- Se realizarán pruebas de temas específicos que permitan comprobar si se han adquirido los conocimientos deseados o bien hay que hacer hincapié en algunos conceptos peor asimilados.

Dispondremos, de este modo, de suficiente información de cada alumno para llevar a la sesión de evaluación y poder decidir si su desarrollo y evolución son o no satisfactorios.

- En los Talleres ofertados en 1º y 2º de E.S.O. el alumnado será objeto de un seguimiento más individualizado. Se tendrá en cuenta su trabajo diario en el aula evaluando especialmente la facilidad adquirida en la comunicación mediante el lenguaje matemático, su interés por la investigación de estrategias para la resolución de situaciones y su constancia en el trabajo diario. Si el profesor lo considerara oportuno, se realizarían pruebas escritas de conocimientos mínimos para comprobar el funcionamiento de la clase y realizar cambios si fuera necesario.

CONTENIDOS MÍNIMOS

CONTENIDOS MÍNIMOS EN 1º ESO

1. Utilización de estrategias y técnicas en la resolución de problemas y comprobación de la solución obtenida.
2. Descripción verbal de procedimientos de resolución de problemas utilizando términos adecuados.
3. Confianza en las propias capacidades para afrontar problemas, comprender las relaciones matemáticas y tomar decisiones a partir de ellas.
4. Perseverancia y flexibilidad en la búsqueda de soluciones a los problemas y en la mejora de las encontradas.
5. El valor posicional de las cifras en el sistema de numeración decimal.
6. Redondeo y truncamiento números naturales y decimales. Uso de estas aproximaciones para estimar resultados de operaciones no inmediatas.
7. Suma, resta, producto y división de números naturales y operaciones combinadas usando correctamente la jerarquía de las operaciones.
8. División entera y exacta interpretando correctamente el cociente y el resto.
9. Resolución de problemas aritméticos con los números naturales y las operaciones anteriores.
10. La relación de divisibilidad entre dos números naturales, distinguiendo el múltiplo y el divisor. Los criterios de divisibilidad por 2, por 3, por 5, por 6, por 9 y por 10.
11. Número primo o compuesto.
12. Descomposición en factores primos de un número.
13. Cálculo de máximo común divisor y mínimo común múltiplo de dos o más números.
14. Los números enteros y su presencia en situaciones cotidianas.
15. Operaciones con números enteros.
16. Operaciones combinadas con números enteros sin paréntesis y con paréntesis a un solo nivel.
17. Cálculo de potencias de base y exponente natural. Cálculo de raíces cuadradas exactas.
18. Las propiedades de las potencias con base natural y aplicación para abreviar los cálculos.
19. Cálculo de la fracción de una cantidad.
20. Interpretación y utilización de la equivalencia de fracciones positivas. Simplificación y amplificación de fracciones positivas.
21. Cálculo de un término en una proporción con términos naturales.
22. Reducción a común denominador. Comparación de fracciones positivas con distinto denominador.
23. Operaciones de suma, resta y multiplicación de fracciones positivas. Cálculo del cociente de fracciones positivas como producto por la inversa.

24. Resolución de problemas aritméticos con fracciones positivas y las operaciones anteriores.
25. Expresión de fracciones positivas en forma de número decimal y números decimales positivos exactos como fracciones.
26. Lectura e interpretación correcta del significado de las cifras decimales.
27. Ordenación de números decimales positivos. Operaciones con números decimales positivos. Resolución problemas aritméticos con ellos.
28. Reconocimiento de las situaciones de proporcionalidad directa y proporcionalidad inversa, y resolución de problemas donde interviene, por regla de tres y por reducción a la unidad.
29. Cálculo de porcentajes y aumentos y descuentos porcentuales.
30. Traducción de enunciados en expresiones algebraicas.
31. Cálculo del valor numérico de una expresión algebraica.
32. Operaciones con expresiones algebraicas sencillas.
33. Resolución de ecuaciones de primer grado sin denominadores.
34. Resolución de problemas utilizando ecuaciones sencillas.
35. El concepto de ángulo, sus tipos y su medida.
36. Identificación de los ángulos centrales e inscritos.
37. Los elementos de la geometría plana más comunes en la vida y sus propiedades (tipos de triángulos, tipos de cuadriláteros, tipos de polígonos, circunferencia y círculo). Identificación, clasificación, representación gráfica y resolución de problemas en los que aparezcan.
38. Cálculo de perímetros y áreas de figuras planas sencillas (triángulo, paralelogramos, trapecios, polígonos regulares, circunferencia, círculo, arco y sector circular) utilizando las fórmulas.
39. Conocimiento y aplicación del Teorema de Pitágoras en triángulos y otras figuras.
40. Reconocimiento de la relación de dependencia entre dos variables. Concepto de función.
41. Formas de dar una función.
42. Representación de funciones de proporcionalidad directa.
43. Interpretación de gráficas relacionadas con los fenómenos naturales, la vida cotidiana y el mundo de la información.
44. Conceptos de población, muestra, individuo, variable estadística cualitativa y cuantitativa.
45. A partir de un conjunto de datos estadísticos, elaboración de tablas de frecuencias absoluta y relativa, así como diagramas de barras y sectores.
46. Fenómenos deterministas y aleatorios.
47. Cálculo de probabilidades con la regla de Laplace.

CONTENIDOS MÍNIMOS EN 2º ESO

1. Utilización de estrategias y técnicas en la resolución de problemas y comprobación de la solución obtenida.
2. Descripción verbal de procedimientos de resolución de problemas utilizando términos adecuados.
3. Confianza en las propias capacidades para afrontar problemas, comprender las relaciones matemáticas y tomar decisiones a partir de ellas.
4. Perseverancia y flexibilidad en la búsqueda de soluciones a los problemas y en la mejora de las encontradas.
5. Relación de divisibilidad entre dos números naturales, distinguiendo el múltiplo y el divisor.
6. Conocimiento y aplicación de los criterios de divisibilidad de 2, 3, 5, 6, 9 y 11.
7. Números primos y compuestos.
8. Descomposición en factores primos de un número compuesto.
9. Cálculo máximo común divisor y mínimo común múltiplo de dos o más números.
10. Los números enteros y su presencia en situaciones cotidianas.
11. Operaciones con números enteros.
12. Números decimales y operaciones.
13. Fracciones, equivalencia y operaciones.
14. Cálculo de potencias de números enteros y fraccionarios con exponente natural, operaciones con potencias.
15. Utilización de la notación científica para representar números grandes.
16. Relaciones entre fracciones, decimales y porcentajes.
17. Conversión entre fracciones y números decimales exactos y periódicos
18. Razón y proporción.
19. Proporcionalidad directa e inversa. Aumentos y disminuciones porcentuales. Repartos directamente proporcionales.
20. Resolución de problemas relacionados con la vida cotidiana en los que aparezcan relaciones de proporcionalidad directa o inversa o variaciones porcentuales.
21. El lenguaje algebraico para generalizar propiedades y simbolizar relaciones.
22. Obtención del valor numérico de una expresión algebraica.
23. Operaciones (suma, resta y producto) de polinomios. Productos notables.
24. Significado de las ecuaciones y de las soluciones de una ecuación.
25. Resolución algebraica de ecuaciones de primer grado.
26. Resolución algebraica de ecuaciones de segundo grado.
27. Utilización de las ecuaciones para la resolución de problemas.
28. Resolución por métodos algebraicos y gráfico de sistemas lineales de dos ecuaciones con dos incógnitas.

29. Utilización de los sistemas lineales de ecuaciones para la resolución de problemas.
30. La semejanza. Criterios de semejanza de triángulos. Razón de semejanza y escala.
31. Aplicación de la semejanza a la resolución de problemas geométricos y de la vida cotidiana.
32. Utilización de los teoremas de Tales y Pitágoras para obtener medidas y calcular áreas de figuras.
33. Poliedros y cuerpos de revolución. Elementos y clasificación. Áreas y volúmenes.
34. Resolución de problemas que impliquen el cálculo de longitudes, superficies y volúmenes.
35. Concepto de función, variable dependiente e independiente. Formas de presentación.
36. A partir de la gráfica de una función, determinación de características: crecimiento y decrecimiento, continuidad y discontinuidad, cortes con los ejes y máximos y mínimos relativos.
37. Funciones lineales. Representación. Cálculo e interpretación de la pendiente de una recta.
38. Población, muestra, individuo, variable estadística y tipos.
39. Organización de los datos en tablas. Frecuencias absolutas y relativas.
40. Gráficos estadísticos: diagrama de barras y de sectores.
41. Medidas de centralización: media, mediana y moda.
42. Fenómenos deterministas y aleatorios.
43. Cálculo de probabilidades de experimentos sencillos utilizando la regla de Laplace.

CONTENIDOS MÍNIMOS EN 3º ESO MATEMÁTICAS APLICADAS

1. Planificación del proceso de resolución de problemas.
2. Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc.
3. Potencias de números naturales con exponente entero. Significado y uso.
4. Potencias de base 10. Aplicación para la expresión de números muy pequeños y muy grandes. Operaciones con números expresados en notación científica.
5. Jerarquía de operaciones.
6. Números decimales y racionales. Transformación de fracciones en decimales y viceversa. Números decimales exactos y periódicos.
7. Operaciones con fracciones y decimales. Cálculo aproximado y redondeo.
8. Expresión usando lenguaje algebraico.
9. Transformación de expresiones algebraicas con una indeterminada. Igualdades notables. Operaciones con polinomios.

10. Ecuaciones de segundo grado con una incógnita. Resolución.
11. Resolución de problemas mediante la utilización de ecuaciones y sistemas.
12. Teorema de Tales. Aplicación a la resolución de problemas.
13. Geometría en el espacio: áreas y volúmenes.
14. Análisis y descripción cualitativa de gráficas que representan fenómenos del entorno cotidiano y de otras materias.
15. Análisis de una situación a partir del estudio de las características locales y globales de la gráfica correspondiente.
16. Análisis y comparación de situaciones de dependencia funcional mediante tablas y enunciados.
17. Utilización de modelos lineales para estudiar situaciones provenientes de los diferentes ámbitos de conocimiento y de la vida cotidiana, mediante la confección de la tabla, la representación gráfica y la obtención de la expresión algebraica.
18. Expresiones de la ecuación de la recta.
19. Funciones cuadráticas. Representación gráfica. Utilización para representar situaciones de la vida cotidiana.
20. Población, muestra. Variables estadísticas: cualitativas, discretas y continuas.
21. Frecuencias absolutas, relativas y acumuladas. Agrupación de datos en intervalos.
22. Gráficas estadísticas.
23. Parámetros de posición: media, moda y mediana. Cálculo, interpretación y propiedades.
24. Parámetros de dispersión: desviación típica. Cálculo e interpretación.

CONTENIDOS MÍNIMOS EN MATEMÁTICAS ACADÉMICAS DE 3º ESO

1. Planificación del proceso de resolución de problemas.
2. Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc.
3. Potencias de números racionales con exponente entero. Significado y uso.
4. Potencias de base 10. Aplicación para la expresión de números muy pequeños y muy grandes. Operaciones con números expresados en notación científica.
5. Jerarquía de operaciones.
6. Números decimales y racionales. Transformación de fracciones en decimales y viceversa. Números decimales exactos y periódicos.
7. Operaciones con fracciones y decimales. Cálculo aproximado y redondeo.
8. Expresión usando lenguaje algebraico.
9. Transformación de expresiones algebraicas con una indeterminada. Igualdades notables. Operaciones con polinomios (suma, resta, producto y división).

10. Factorización de polinomios mediante el uso de la regla de Ruffini, igualdades notables y extracción de factor común.
11. Ecuaciones de segundo grado con una incógnita. Resolución.
12. Sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas. Método gráfico y métodos algebraicos de resolución.
13. Resolución de problemas mediante la utilización de ecuaciones y sistemas.
14. Teorema de Thales. Aplicación a la resolución de problemas.
15. Geometría en el espacio: áreas y volúmenes.
16. Análisis y descripción cualitativa de gráficas que representan fenómenos del entorno cotidiano y de otras materias.
17. Análisis de una situación a partir del estudio de las características locales y globales de la gráfica correspondiente.
18. Análisis y comparación de situaciones de dependencia funcional mediante tablas y enunciados.
19. Utilización de modelos lineales para estudiar situaciones provenientes de los diferentes ámbitos de conocimiento y de la vida cotidiana, mediante la confección de la tabla, la representación gráfica y la obtención de la expresión algebraica.
20. Expresiones de la ecuación de la recta.
21. Funciones cuadráticas. Representación gráfica. Utilización para representar situaciones de la vida cotidiana.
22. Población, muestra. Variables estadísticas: cualitativas, discretas y continuas.
23. Frecuencias absolutas, relativas y acumuladas. Agrupación de datos en intervalos.
24. Gráficas estadísticas.
25. Parámetros de posición: media, moda, mediana y cuartiles. Cálculo, interpretación y propiedades.
26. Parámetros de dispersión: rango, recorrido y desviación típica. Cálculo e interpretación.
27. Cálculo de probabilidades mediante de la regla de Laplace. Diagramas de árbol sencillos.

CONTENIDOS MÍNIMOS EN MATEMÁTICAS APLICADAS DE 4º ESO

1. Planificación y utilización de procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, tales como la emisión y justificación de hipótesis o la generalización.
2. Expresión verbal de argumentaciones, relaciones cuantitativas y espaciales, y procedimientos de resolución de problemas con la precisión y rigor adecuados a la situación.
3. Interpretación de mensajes que contengan argumentaciones o informaciones de carácter cuantitativo o sobre elementos o relaciones espaciales.

4. Confianza en las propias capacidades para afrontar problemas, comprender las relaciones matemáticas y tomar decisiones a partir de ellas.
5. Perseverancia y flexibilidad en la búsqueda de soluciones a los problemas y en la mejora de las encontradas.
6. Utilización de herramientas tecnológicas para facilitar los cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico, las representaciones funcionales y la comprensión de propiedades geométricas.
7. Interpretación y utilización de los números y las operaciones en diferentes contextos, eligiendo la notación y precisión más adecuadas en cada caso.
8. Proporcionalidad directa e inversa. Aplicación a la resolución de problemas de la vida cotidiana.
9. Los porcentajes en la economía. Aumentos y disminuciones porcentuales. Porcentajes sucesivos. Interés simple y compuesto.
10. Intervalos. Significado y diferentes formas de expresar un intervalo.
11. Representación de números en la recta numérica.
12. Manejo de expresiones literales para la obtención de valores concretos en fórmulas y ecuaciones en diferentes contextos.
13. Resolución gráfica y algebraica de los sistemas de ecuaciones. Resolución de problemas cotidianos y de otras áreas de conocimiento mediante ecuaciones y sistemas.
14. Resolución de otros tipos de ecuaciones mediante
15. Aplicación de la semejanza de triángulos y el teorema de Pitágoras para la obtención indirecta de medidas.
16. Resolución de problemas geométricos frecuentes en la vida cotidiana.
17. Utilización de otros conocimientos geométricos en la resolución de problemas del mundo físico: medida y cálculo de longitudes, áreas, volúmenes, etc.
18. Interpretación de un fenómeno descrito mediante un enunciado, tabla, gráfica o expresión analítica. Análisis de resultados.
19. La tasa de variación media como medida de la variación de una función en un intervalo. Análisis de distintas formas de crecimiento en tablas, gráficas y enunciados verbales.
20. Estudio y utilización de otros modelos funcionales no lineales: exponencial y cuadrática. Utilización de tecnologías de la información para su análisis.
21. Identificación de las fases y tareas de un estudio estadístico a partir de situaciones concretas cercanas al alumnado.
22. Análisis elemental de la representatividad de las muestras estadísticas.
23. Gráficas estadísticas: gráficas múltiples, diagramas de caja. Uso de la hoja de cálculo.
24. Utilización de las medidas de centralización y dispersión para realizar comparaciones y valoraciones.
25. Experiencias compuestas. Utilización de tablas de contingencia y diagramas de árbol para el recuento de casos y la asignación de probabilidades.
26. Utilización del vocabulario adecuado para describir y cuantificar situaciones relacionadas con el azar.

CONTENIDOS MÍNIMOS EN MATEMÁTICAS ACADÉMICAS DE 4º ESO

1. Planificación del proceso de resolución de problemas.
2. Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados y comprobación e interpretación de las soluciones.
3. Reconocimiento de números que no pueden expresarse en forma de fracción. Números irracionales.
4. Representación de números en la recta real. Intervalos.
5. Interpretación y uso de los números reales en diferentes contextos eligiendo la notación y aproximación adecuadas en cada caso.
6. Potencias de exponente racional. Operaciones y propiedades.
7. Utilización de la jerarquía y propiedades de las operaciones para realizar cálculos con potencias de exponente entero y fraccionario y radicales sencillos.
8. Logaritmos. Definición y propiedades.
9. Manipulación de expresiones algebraicas. Utilización de igualdades notables.
10. Polinomios. Operaciones. Raíces y factorización.
11. Fracciones algebraicas. Simplificación y operaciones.
12. Ecuaciones de segundo grado, bicuadradas, con fracciones algebraicas y con radicales.
13. Sistemas de ecuaciones lineales y no lineales.
14. Resolución de problemas cotidianos y de otras áreas de conocimiento mediante ecuaciones y sistemas.
15. Resolución de inecuaciones de primer y segundo grado. Interpretación gráfica.
16. Ecuaciones exponenciales.
17. Razones trigonométricas. Relaciones entre ellas. Relaciones métricas en los triángulos.
18. Aplicación de los conocimientos geométricos a la resolución de problemas métricos en el mundo físico: medida de longitudes, áreas y volúmenes.
19. Coordenadas. Vectores. Ecuaciones de la recta. Paralelismo y perpendicularidad.
20. Semejanza. Razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes.
21. Interpretación de un fenómeno descrito mediante un enunciado, tabla, gráfica o expresión analítica. Análisis de resultados.
22. La tasa de variación media como medida de la variación de una función en un intervalo.
23. Reconocimiento de otros modelos funcionales: función cuadrática, de proporcionalidad inversa, definidas a trozos, exponencial y logarítmica. Aplicaciones a contextos y situaciones reales.
24. Gráficas estadísticas. Análisis crítico de tablas y gráficas estadísticas.
25. Cálculo, interpretación y análisis de medidas de centralización y dispersión.

26. Comparación de distribuciones mediante medidas de posición y dispersión.
27. Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace.
28. Probabilidad simple y compuesta: Sucesos dependientes e independientes.
29. Experiencias compuestas. Utilización de tablas de contingencia y diagramas de árbol para la asignación de probabilidades. Probabilidad condicionada.

CONTENIDOS MÍNIMOS EN TALLER DE MATEMATICAS (1º Y 2º E.S.O.)

Los contenidos que abarca esta materia no se diferencian de los que se incluyen en la materia de Matemáticas de los niveles correspondientes de la Educación secundaria obligatoria, aunque teniendo en cuenta ciertos aspectos:

- Se pondrá el énfasis en la aplicación de los conocimientos matemáticos a situaciones de la vida cotidiana.
- Los alumnos han de poner en juego conocimientos ya adquiridos a lo largo de su escolarización; se trata de que los alumnos usen sus conocimientos matemáticos en la resolución de problemas. En resumen, el Taller de matemáticas es una materia de refuerzo, pero no debe concebirse como una clase de repaso.
- Se dará prioridad al desarrollo de competencias para la resolución de problemas, como son la realización de cálculos, el uso de estrategias sencillas o la utilización de sistemas de representación de la información.
- Además de los conocimientos, los alumnos han de potenciar sus destrezas, sobre todo la de razonar matemáticamente y la de comunicarse utilizando el lenguaje matemático.
- También es importante el desarrollo de la autonomía de los alumnos para usar sus conocimientos y la potenciación de otro tipo de competencias, como la de saber trabajar en equipo.

La intencionalidad de esta materia, además de ayudar a los alumnos a superar sus deficiencias formativas, es también la de hacer posible su plena incorporación a las clases de la materia de Matemáticas. Por tanto, hay que planificar y proponer actividades que admitan un alto grado de posibilidades formativas, de modo que cada alumno pueda avanzar de acuerdo con sus conocimientos, su nivel de trabajo y sus progresos.

Por otra parte, aun cuando el bagaje matemático de los alumnos que cursen el Taller de matemáticas no alcance los niveles exigidos en el currículo de la materia de referencia, es deseable proporcionarles una formación matemática básica para incorporarse a una sociedad en la que deberán actuar como trabajadores, como votantes y como consumidores.

En este sentido, el Taller debe contribuir a desarrollar las competencias básicas en la misma medida que la materia de Matemáticas, primando especialmente la competencia matemática, la de aprender a aprender, la de autonomía e iniciativa personal y la de tratamiento de la información y competencia digital, sin olvidar a las demás

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

MATEMÁTICAS 1º ESO

Nota de la evaluación

- Para obtener la nota en cada una de las evaluaciones se tendrá en cuenta el trabajo individual (en un 20%) y los exámenes (en un 80%).
- Se hará un examen por unidad didáctica, al menos, en el primer trimestre, para facilitar la adaptación del alumnado en el cambio de etapa. Si el/la docente tiene constancia de que algún/alguna estudiante copia en un examen, no se le corregirá y su nota en dicho examen será 0. La nota correspondiente a los exámenes será la media aritmética de las pruebas realizadas en cada evaluación.
- Dentro del trabajo individual consideraremos: 10% cuaderno y 10% trabajo en clase y en casa. Si no se han realizado las tareas en un mínimo del 60% de ocasiones, la puntuación del apartado del trabajo será nula. En la evaluación que tenga que realizarse la lectura, la tarea o prueba relativa a la misma contará un 50% dentro del trabajo de clase y casa (5% trabajo en clase y en casa y 5% tarea o prueba de lectura).
- Según lo acordado por el centro se tendrán en cuenta las faltas de ortografía y se podrá bajar la nota de los exámenes hasta un máximo de 1 punto. Por cada falta de ortografía se bajará 0,1. La puntuación bajada se podrá recuperar realizando una tarea propuesta por el/la docente.
- Habrá recuperaciones de cada evaluación. Todo el alumnado realizará las pruebas de recuperación trimestrales, valiendo para los que habían superado la evaluación como nota para mejorar su calificación final. En caso contrario, contará como una nota de clase de la siguiente evaluación.

Es necesario obtener, al menos, una calificación de 5 para superar las evaluaciones.

La nota final del curso se calculará con la media aritmética de las tres evaluaciones salvo en dos situaciones en que no se promediará y, por lo tanto, la materia estará suspensa. Estos casos son:

- Con menos de 3 como nota de alguna evaluación.
- Con dos evaluaciones suspendidas.

En el caso de obtener una nota final inferior a 5 o de que se esté en uno de los casos anteriores, existirá una prueba en el mes de junio para que el alumnado supere la parte pendiente:

- Si solo tiene un trimestre suspenso realizará una prueba sobre el temario de este periodo.
- Si tiene dos trimestres o más suspensos, realizará una prueba sobre toda la materia del curso.

El alumnado que no supere la asignatura en la convocatoria de junio deberá presentarse a la prueba extraordinaria de septiembre con toda la materia del curso y su calificación será la obtenida en dicha prueba.

MATEMÁTICAS 2º ESO

Nota de la evaluación

- Para obtener la nota en cada una de las evaluaciones tendremos en cuenta tanto el trabajo individual (20%) y los exámenes (80%).
- Se harán un mínimo de dos exámenes por evaluación. Si el/la docente tiene constancia de que algún/alguna estudiante copia en un examen, no se le corregirá y su nota en dicho examen será 0. La nota correspondiente a los exámenes será la media aritmética de las pruebas realizadas en cada evaluación.
- Dentro del trabajo individual consideraremos: 10% cuaderno y 10% trabajo en clase y en casa. Si no se han realizado las tareas en un mínimo del 60% de ocasiones, la puntuación del apartado del trabajo será nula. En la evaluación que tenga que realizarse la lectura, la tarea o prueba relativa a la misma contará un 50% dentro del trabajo de clase y casa (5% trabajo en clase y en casa y 5% tarea o prueba de lectura).
- Según lo acordado por el centro se tendrán en cuenta las faltas de ortografía y se podrá bajar la nota de los exámenes hasta un máximo de 1 punto. Por cada falta de ortografía se bajará 0,1. La puntuación bajada se podrá recuperar realizando una tarea propuesta por el/la docente.
- Habrá recuperaciones de cada evaluación. Todo el alumnado realizará las pruebas de recuperación trimestrales, valiendo para los que habían superado la evaluación como nota para mejorar su calificación final. En caso contrario, contará como una nota de clase de la siguiente evaluación.

Es necesario obtener, al menos, una calificación de 5 para superar las evaluaciones.

La nota final del curso se calculará con la media aritmética de las tres evaluaciones salvo en dos situaciones en que no se promediará y, por lo tanto, la materia estará suspensa. Estos casos son:

- Con menos de 3 como nota de alguna evaluación.
- Con dos evaluaciones suspendidas.

En el caso de obtener una nota final inferior a 5 o de que se esté en uno de los casos anteriores, existirá una prueba en el mes de junio para que el alumnado supere la parte pendiente:

- Si solo tiene un trimestre suspenso realizará una prueba sobre el temario de este periodo.
- Si tiene dos trimestres o más suspensos, realizará una prueba sobre toda la materia del curso.

El alumnado que no supere la asignatura en la convocatoria de junio deberá presentarse a la prueba extraordinaria de septiembre con toda la materia del curso y su calificación será la obtenida en dicha prueba.

El alumnado con la **materia suspendida del curso anterior** realizará una única prueba en la tercera evaluación, salvo en los siguientes casos en los que se considerará que ya habrá recuperado la materia pendiente del curso anterior:

- Tenga las dos primeras evaluaciones del curso actual aprobadas.
- Una de las dos evaluaciones del curso actual aprobada y la otra con un 4 o más.

Dicha **prueba** tendrá lugar el jueves 30 de abril de 2020 a las 8:30h. Para aprobar la materia se deberá obtener una nota igual o superior a 5 en dicha prueba.

MATEMÁTICAS ACADÉMICAS DE 3º ESO

Nota de la evaluación

- Para obtener la nota en cada una de las evaluaciones tendremos en cuenta el trabajo individual (10%) y los exámenes (90%).
- Se harán un mínimo de dos exámenes por evaluación. Si el/la docente tiene constancia de que algún/alguna estudiante copia en un examen, no se le corregirá y su nota en dicho examen será 0. La nota correspondiente a los exámenes será la media aritmética de las pruebas realizadas en cada evaluación.
- Dentro del trabajo individual consideraremos que, si no se han realizado un mínimo del 60% de las tareas propuestas, la puntuación en este apartado será nula. En la evaluación que tenga que realizarse la lectura, la tarea o prueba relativa a la misma contará un 50% dentro del trabajo de clase y casa (5% trabajo en clase y en casa y 5% tarea o prueba de lectura).
- Según lo acordado por el centro se tendrán en cuenta las faltas de ortografía y se podrá bajar la nota de los exámenes hasta un máximo de 1 punto. Por cada falta de ortografía se bajará 0,1. La puntuación bajada se podrá recuperar realizando una tarea propuesta por el/la docente.
- Habrá recuperaciones de cada evaluación. El alumnado que haya superado la evaluación, puede presentarse de forma voluntaria a la recuperación para modificar su calificación. Dicho alumnado tendrá la posibilidad de leer la prueba, hacerla y decidir no entregarla para no empeorar su calificación. Si la nota de la recuperación es superior a la media de los exámenes de dicha evaluación, la nota de la recuperación sustituirá a la media de los exámenes. En caso contrario, se mediarán ambas notas.

Es necesario obtener, al menos, una calificación de 5 para superar la evaluación.

La nota final del curso se calculará con la media aritmética de las tres evaluaciones salvo en dos situaciones en que no se promediará y, por lo tanto, la materia estará suspensa. Estos casos son:

- Con menos de 3 como nota de alguna evaluación.
- Con dos evaluaciones suspendidas.

En el caso de obtener una nota final inferior a 5 o de que se esté en uno de los casos anteriores, existirá una prueba en el mes de junio para que el alumnado supere la parte pendiente:

- Si solo tiene un trimestre suspenso realizará una prueba sobre el temario de este periodo.
- Si tiene dos trimestres o más suspensos, realizará una prueba sobre toda la materia.

El alumnado que no supere la asignatura en la convocatoria de junio deberá presentarse a la prueba extraordinaria de septiembre con toda la materia del curso y su calificación será la obtenida en dicha prueba.

El alumnado con la materia suspendida del curso anterior realizará una única prueba el jueves 30 de abril de 2020 a las 8:30h y recuperará la materia pendiente si obtiene una nota igual o superior a 5. El alumnado podrá optar a superar la materia realizando un trabajo de geometría siempre que se encuentre en una de las siguientes situaciones:

- Tenga las dos primeras evaluaciones del curso actual aprobadas.
- Una de las dos evaluaciones del curso actual aprobada y la otra con un 4 o más.

MATEMÁTICAS APLICADAS 3º ESO

Nota de la evaluación

- Para obtener la nota en cada una de las evaluaciones tendremos en cuenta el trabajo individual (20%) y los exámenes (80%).
- Se harán un mínimo de dos exámenes por evaluación. Si el/la docente tiene constancia de que algún/alguna estudiante copia en un examen, no se le corregirá y su nota en dicho examen será 0. La nota correspondiente a los exámenes será la media aritmética de las pruebas realizadas en cada evaluación.
- Dentro del trabajo individual consideraremos: 10% cuaderno y 10% trabajo en clase y en casa. Si no se han realizado las tareas en un mínimo del 60% de ocasiones, la puntuación del apartado del trabajo en clase y en casa será nula. En la evaluación que tenga que realizarse la lectura, la tarea o prueba relativa a la misma contará un 50% dentro del trabajo de clase y casa (5% trabajo en clase y en casa y 5% tarea o prueba de lectura).
- Según lo acordado por el centro se tendrán en cuenta las faltas de ortografía y se podrá bajar la nota de los exámenes hasta un máximo de 1 punto. Por cada falta de ortografía se bajará 0,1. La puntuación bajada se podrá recuperar realizando una tarea propuesta por el/la docente.
- Habrá recuperaciones de cada evaluación. El alumnado que haya superado la evaluación, puede presentarse de forma voluntaria a la recuperación para modificar su calificación. Dicho alumnado tendrá la posibilidad de leer la prueba, hacerla y decidir no entregarla para no empeorar su calificación. Si la nota de la recuperación es superior a la media de los exámenes de dicha evaluación, la nota de la recuperación sustituirá a la media de los exámenes. En caso contrario se mediarán ambas notas.

Es necesario obtener, al menos, una calificación de 5 para superar la evaluación.

La nota final del curso se calculará con la media aritmética de las tres evaluaciones salvo en dos situaciones en que no se promediará y, por lo tanto, la materia estará suspensa. Estos casos son:

- Con menos de 3 como nota de alguna evaluación.
- Con dos evaluaciones suspendidas.

En el caso de obtener una nota final inferior a 5 o de que se esté en uno de los casos anteriores, existirá una prueba en el mes de junio para que el alumnado supere la parte pendiente:

- Si solo tiene un trimestre suspenso realizará una prueba sobre el temario de este periodo.
- Si tiene dos trimestres o más suspensos, realizará una prueba sobre toda la materia.

El alumnado que no supere la asignatura en la convocatoria de junio deberá presentarse a la prueba extraordinaria de septiembre con toda la materia del curso y su calificación será la obtenida en dicha prueba.

El alumnado con la materia pendiente del curso anterior realizará una única prueba el jueves 30 de abril de 2020 a las 8:30h y recuperará la materia pendiente si obtiene una nota igual o superior a 5. El alumnado podrá optar a superar la materia realizando un trabajo de geometría siempre que se encuentre en una de las siguientes situaciones:

- Tenga las dos primeras evaluaciones del curso actual aprobadas.
- Una de las dos evaluaciones del curso actual aprobada y la otra con un 4 o más.

MATEMÁTICAS ACADÉMICAS DE 4 ESO

Nota de la evaluación

- Para obtener la nota en cada una de las evaluaciones tendremos en cuenta el trabajo individual (10%) y los exámenes (90%).
- Se harán un mínimo de dos exámenes por evaluación. Si el/la docente tiene constancia de que algún/alguna estudiante copia en un examen, no se le corregirá y su nota en dicho examen será 0. La nota correspondiente a los exámenes será la media aritmética de las pruebas realizadas en cada evaluación.
- Dentro del trabajo individual consideraremos: 5% cuaderno y 5% trabajo en clase y en casa. En el caso de que no se recogiese el cuaderno, el trabajo en clase y en casa pasará a tener un porcentaje del 10%. Si no se han realizado las tareas en un mínimo del 60% de ocasiones, la puntuación del apartado del trabajo en clase y en casa será nula. En la evaluación que tenga que realizarse la lectura, la tarea o prueba relativa a la misma contará un 50% dentro del trabajo de clase y casa.
- Según lo acordado por el centro se tendrán en cuenta las faltas de ortografía y se podrá bajar la nota de los exámenes hasta un máximo de 1 punto. Por cada falta de ortografía se bajará 0,1. La puntuación bajada se podrá recuperar realizando una tarea propuesta por el/la docente.
- Habrá recuperaciones de cada evaluación. El alumnado que haya superado la evaluación, puede presentarse de forma voluntaria a la recuperación para modificar su calificación. Dicho alumnado tendrá la posibilidad de leer la prueba, hacerla y decidir no entregarla para no empeorar su calificación. Si la nota de la recuperación es superior a la media de los exámenes de dicha evaluación, la nota de la recuperación sustituirá a la media de los exámenes. En caso contrario se mediarán ambas notas.

Es necesario obtener, al menos, una calificación de 5 para superar la evaluación.

La nota final del curso se calculará con la media aritmética de las tres evaluaciones salvo en dos situaciones en que no se promediará y, por lo tanto, la materia estará suspensa. Estos casos son:

- Con menos de 3 como nota de alguna evaluación.
- Con dos evaluaciones suspendidas.

Si se obtiene una nota final inferior a 5 o si se está en uno de los casos anteriores, podrá realizar una prueba extraordinaria en el mes de junio para superar la materia pendiente.

- Si solo tiene un trimestre suspenso realizará una prueba sobre el temario de este periodo.
- Si tiene dos trimestres o más suspensos, realizará una prueba sobre toda la materia.

El alumnado que no supere la asignatura en la convocatoria de junio deberá presentarse a la prueba extraordinaria de septiembre con toda la materia del curso y su calificación será la obtenida en dicha prueba.

El alumnado con la materia pendiente del curso anterior, ya sean matemáticas académicas o aplicadas, será evaluado con dos pruebas:

1ª PRUEBA: jueves 9 de enero de 2020 a las 8:30h

2ª PRUEBA: jueves 2 de abril de 2020 a las 8:30h

El alumnado que apruebe los dos exámenes o tenga la media aritmética igual o superior a 5, no habiendo obtenido menos de un 4 en uno de ellos, recuperará la materia. En caso contrario, tendrá un ÚNICO examen de recuperación, en el que entrarán TODOS los contenidos, el jueves 30 de abril de 2020 a las 8:30h y su calificación será la obtenida en dicho examen.

ACLARACIÓN IMPORTANTE: Si se sigue manteniendo la normativa actual, el departamento de Matemáticas ha acordado que el abandono de la materia de Matemáticas implicará un voto negativo para la obtención de la titulación de la ESO.

MATEMÁTICAS APLICADAS 4º ESO

Nota de la evaluación

- Para obtener la nota en cada una de las evaluaciones tendremos en cuenta el trabajo individual (20%) y los exámenes (80%).
- Se harán un mínimo de dos exámenes por evaluación. Si el/la docente tiene constancia de que algún/alguna estudiante copia en un examen, no se le corregirá y su nota en dicho examen será 0. La nota correspondiente a los exámenes será la media aritmética de las pruebas realizadas en cada evaluación.
- Dentro del trabajo individual consideraremos: 10% cuaderno y 10% trabajo en clase y en casa. Si no se han realizado las tareas en un mínimo del 60% de ocasiones, la puntuación del apartado del trabajo en clase y en casa será nula. En la evaluación que tenga que realizarse la lectura, la tarea o prueba relativa a la misma contará un 50% dentro del trabajo de clase y casa (5% trabajo en clase y en casa y 5% tarea o prueba de lectura).
- Según lo acordado por el centro se tendrán en cuenta las faltas de ortografía y se podrá bajar la nota de los exámenes hasta un máximo de 1 punto. Por cada falta de ortografía se bajará 0,1. La puntuación bajada se podrá recuperar realizando una tarea propuesta por el/la docente.
- Habrá recuperaciones de cada evaluación. El alumnado que haya superado la evaluación, puede presentarse de forma voluntaria a la recuperación para modificar su calificación. Dicho alumnado tendrá la posibilidad de leer la prueba, hacerla y decidir no entregarla para no empeorar su calificación. Si la nota de la recuperación es superior a la media de los exámenes de dicha evaluación, la nota de la recuperación sustituirá a la media de los exámenes. En caso contrario se mediarán ambas notas.

Es necesario obtener, al menos, una calificación de 5 para superar la evaluación.

La nota final del curso se calculará con la media aritmética de las tres evaluaciones salvo en dos situaciones en que no se promediará y, por lo tanto, la materia estará suspensa. Estos casos son:

- Con menos de 3 como nota de alguna evaluación.
- Con dos evaluaciones suspendidas.

Si se obtiene una nota final inferior a 5 o si se está en uno de los casos anteriores, podrá realizar una prueba extraordinaria en el mes de junio para superar la materia pendiente.

- Si solo tiene un trimestre suspenso realizará una prueba sobre el temario de este periodo.
- Si tiene dos trimestres o más suspensos, realizará una prueba sobre toda la materia.

El alumnado con la **materia pendiente del curso anterior**, ya sean matemáticas académicas o aplicadas, será evaluado con dos pruebas:

1ª PRUEBA: jueves 9 de enero de 2020 a las 8:30h

2ª PRUEBA: jueves 2 de abril de 2020 a las 8:30h

El alumnado que apruebe los dos exámenes o tengan la media aritmética igual o superior a 5, no habiendo obtenido menos de un 4 en uno de ellos, recuperará la materia. En caso contrario, tendrán un ÚNICO examen de recuperación en el que entrarán TODOS los contenidos el jueves 30 de abril de 2020 a las 8:30h y su calificación será la obtenida en dicho examen.

ACLARACIÓN IMPORTANTE: Si se sigue manteniendo la normativa actual, el departamento de Matemáticas ha decidido que el abandono de la materia de Matemáticas implicará un voto negativo para la obtención de la titulación de la ESO

TALLER DE MATEMÁTICAS 1º Y 2º ESO

- En cada evaluación, se valorará por igual el trabajo en el aula y su evolución, así como la realización de las pruebas escritas que se consideren necesarias.
- Para superar cada evaluación deben cumplirse las siguientes condiciones: el trabajo de clase (la media aritmética de las fichas realizadas) tendrá que ser mayor o igual a 5, y la media aritmética de las notas de las posibles y diferentes pruebas escritas no podrá ser inferior a 3. Si no es así, la evaluación estará suspensa.

Tras cumplir los requisitos del párrafo anterior, la calificación final de la evaluación se calculará:

- En taller de matemáticas de 1.ºESO: 70% fichas y/o exámenes, 30% interés por la materia y esfuerzo en clase.
- En taller de matemáticas de 2.ºESO: 70% fichas y/o exámenes, 30% interés por la materia y esfuerzo en clase.

Es necesario obtener, al menos, un 5 para superar la evaluación.

La nota final del curso se calculará como la media aritmética de las tres evaluaciones. Habrá una recuperación al final de la tercera evaluación si la nota media de las tres evaluaciones es inferior a 5. Esta prueba versará sobre el contenido impartido a lo largo de todo el curso. La nota de este examen sustituirá a la media de las tres evaluaciones.

En el caso de obtener una nota final inferior a 5 el/la alumno/a deberá presentarse a la prueba extraordinaria con toda la materia del curso y su calificación será la obtenida en dicha prueba.

El alumnado con la **materia pendiente del curso anterior** podrá recuperarla con la realización de un trabajo con todos los contenidos vistos que entregarán antes del 17 de enero de 2020 y, en el caso de que el trabajo se considere aprobado, la calificación de la materia pendiente será un 5. Si el alumnado quiere mejorar su calificación, deberá comunicarlo a algún/alguna docente del departamento y realizará una prueba escrita, junto con el alumnado que no haya aprobado el trabajo o no lo haya presentado (estos últimos tendrán ese examen para recuperar la materia). La prueba será el jueves 30 de abril de 2020 a las 8:30h

EVALUACIÓN INICIAL

La evaluación inicial se ha realizado mediante los siguientes procedimientos:

- Realización de una prueba escrita.
- Recopilación de información consultando su expediente.
- Recopilación de información dada por los profesores del curso pasado y/o la orientadora del centro.
- La prueba escrita que se han realizado en cada nivel se incluyen como Anexo I en este documento.

Los resultados de dichas pruebas por niveles y grupos han sido los siguientes:

1º ESO	
1ºA	Grupo formado por 17 alumnos, superan la prueba de evaluación inicial el 59%. La evaluación inicial no contemplaba más que ejercicios de aritmética. Los alumnos no han dado nunca geometría, estadística ni probabilidad. Solo 3 personas tienen calificación por debajo del 3.
1ºB	Grupo formado por 18 alumnos. Con la misma prueba que el otro grupo únicamente superan la prueba un 33% y más del 35% no llegan al 3. Nunca han estudiado geometría ni probabilidad.
Taller de Mat. 1º	Los cinco alumnos suspenden la prueba de evaluación inicial. En el caso de los chicos su rendimiento es muy inferior al 3.
2º ESO	
2ºA	El grupo está formado por 20 alumnos, 13 de los cuales (un 65%) han aprobado obteniendo una nota superior a 5. De los 7 alumnos que han suspendido la prueba, 5 (un 71%) han obtenido una nota que sería compensable, es decir, una calificación superior a 3. Las preguntas en las que ha habido peores resultados son las tres primeras de Álgebra y las que han sido mejor contestadas por la clase son: la de cambio de unidades, el problema de planteamiento de una ecuación y la representación de puntos en el plano coordenado
2.ºB	El grupo está formado por 20 alumnos, 8 de los cuales (un 40%) han aprobado. En general, las operaciones combinadas, los cambios de unidades y el cálculo de áreas no han sido realizados correctamente por parte del alumnado.
2.ºC	El grupo está formado por 24 alumnos, únicamente 4 de ellos aprueban (un 17%). En general, las operaciones combinadas, la reducción del polinomio, los cambios de unidades, los problemas y el cálculo de áreas no han sido realizados correctamente por parte del alumnado.
Taller de Mat. 2º	El grupo está formado por 12 alumnos, de ellos 5 (un 42%) aprueban el examen. En general, las operaciones combinadas y los problemas aritméticos no han sido realizados correctamente por parte del alumnado.
3º ESO	
3ºA	El grupo está formado por 22 alumnos, 13 de los cuales (un 55%) han aprobado, es decir, han obtenido una nota superior a 5. De los 9 alumnos que han suspendido la prueba, 6 alumnos (un 67%) han obtenido una nota que sería compensable, es decir, una calificación superior a 3. □ Los

	<p>contenidos de peores resultados son los de geometría, semejanza de triángulos y resolución de ecuaciones, preguntas 10, 9 y 7.)</p>
3ºB	<p>El grupo está formado por un total de 20 alumnos, 13 de ellos cursan Matemáticas Académicas y 7 cursan Matemáticas Aplicadas.</p> <p>Respecto a los 13 alumnos que cursan Matemáticas Académicas, 4 alumnos (un 31%) han obtenido una nota superior a 5. De los 9 alumnos que han suspendido la prueba, 5 alumnos (un 56%) tienen una nota que sería compensable, es decir, una calificación superior a 3.</p> <p>Los contenidos de peores resultados son los de semejanza de triángulos, operaciones algebraicas y resolución de ecuaciones (preguntas 10, 6 y 7).</p> <p>Respecto a los 7 alumnos que cursan Matemáticas Aplicadas, solo 1 ha superado la nota de 5 (el 14%). De los 6 alumnos que no superan la prueba inicial, 2 de ellos no superan el 3 (el 29% del total de la clase).</p> <p>Los contenidos de peores resultados son todos los que implican comprender un enunciado y razonar.</p>
2º PMAR	<p>La prueba inicial se refiere al Ámbito Científico Matemático, observándose los mejores resultados en Biología y en Física y Química, y los peores en el bloque de Matemáticas.</p> <p>El grupo está formado por 10 alumnos, de los cuales 8 alcanzan la calificación de 5 en la prueba inicial (el 80%). Los alumnos que no superan el 5 sí superan el 3.</p>
4º ESO	
4ºAB (académicas)	<p>En general, las operaciones con radicales y el problema de funciones no han sido realizados correctamente por parte del alumnado</p>
4ºB (aplicadas)	<p>El grupo está formado por 9 alumnos, únicamente 2 de ellos (un 22%) han aprobado. De los 7 alumnos que han suspendido la prueba, 3 alumnos han obtenido una calificación superior a 3.</p> <p>Los preguntas con peores resultados son las relativas a la Geometría y a las Funciones (preguntas 8, 9 y 10.)</p>
4ºC	<p>Con 10 alumnos en el grupo, ninguno supera las pruebas de evaluación inicial. Las chicas del grupo no trabajan ni ponen interés mientras que los chicos a pesar de su baja base lo intentan.</p>

3.8. PLAN DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Debemos recordar que cuando hablamos de diversidad nos estamos refiriendo tanto a los alumnos que presentan dificultad para asimilar los conceptos como a los alumnos que, por el contrario, tienen mucha facilidad para asentar conceptos y son capaces de realizar razonamientos propios de cursos superiores a los que se encuentran. Este último tipo de alumnado no suele ser muy común pero no debemos olvidarnos de ellos. Como en el Centro no se ha detectado, de momento, alumnado de este tipo, cuando hablemos de diversidad nos referiremos a los alumnos que presentan dificultades.

De nuevo este curso, los componentes del Departamento de Matemáticas, en coordinación con los del Departamento de Orientación atenderán a los alumnos de integración y/o con necesidades especiales para obtener el mayor progreso posible de cara a esta materia.

En este sentido se realizarán las medidas de refuerzo oportunas para cada caso particular que, a lo largo de los cursos, nos proporcionarán experiencia y material para una mejor comprensión de los diferentes casos particulares y, de esta forma, poder proporcionar a los alumnos con necesidades especiales una ayuda cada vez más eficiente.

Las adaptaciones curriculares individualizadas serán realizadas mediante la participación tanto del departamento de Matemáticas como del departamento de Orientación.

3.9. PLAN DE COMPETENCIA LINGÜÍSTICA. PLAN DE LECTURA

Para que el alumno desarrolle la expresión y comprensión oral y escrita de la materia se procurará que utilicen con la mayor precisión posible el vocabulario matemático y que lo vayan integrando en el lenguaje habitual. Asimismo, se trabajará con enunciados de problemas y textos de contenido matemático para que aprendan a extraer de ellos toda la información posible. Es muy importante que el alumno se acostumbre a explicar, tanto oralmente como por escrito, el método que ha utilizado para resolver los problemas y cómo aplica los distintos conocimientos. También deberá analizar y valorar los resultados obtenidos. Este es el trabajo diario en nuestras clases, proponemos problemas que requieren un preciso lenguaje matemático. Los problemas con enunciados requieren además la comprensión de una situación narrada en castellano, así que es evidente que se necesita dominar este lenguaje, cosa que, a veces, no ocurre.

Además, consideramos interesante para la motivación del alumno proponer narraciones en las que se maneje el vocabulario propio de las matemáticas, por ello, al finalizar el segundo trimestre (durante las vacaciones de Semana Santa) se deberán leer los siguientes libros:

1º ESO: *Ernesto el aprendiz de matemago.*

Autor: José Muñoz Santoja

Editorial: Nívola

2º ESO: *El crimen de la hipotenusa.*

Autor: Emili Teixedor

Editorial: Planeta

3º ESO: *El asesinato del profesor de Matemáticas.*

Autor: Jordi Sierra y Fabra.

Editorial: Anaya.

4º ESO: *Aventuras matemáticas: mensajes ocultos en el camino de Santiago.*

Autor: Constantino Ávila Pardo.

Editorial: Brief

Después, a la vuelta de las vacaciones de Semana Santa, se realizará un test o trabajo relacionado con el contenido del libro y contará un 5% dentro del porcentaje relativo a trabajo individual.

3.10.ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Están previstas las siguientes actividades extraescolares:

- Organizar un concurso de Fotografía Matemática. Los alumnos tendrán que realizar fotos de su entorno, pero con una visión matemática a nivel interno y enviar alguna de estas fotografías al concurso organizado por el instituto Andalán de Zaragoza. (Segundo trimestre)
- Participación voluntaria en la olimpiada Matemática de 2º E.S.O. (segundo-tercer trimestre)

Cuantas actividades se presenten de forma eventual a lo largo del curso, que el Departamento considere enriquecedoras para los alumnos que cursan la asignatura de Matemáticas y que no vayan en detrimento de la consecución de los objetivos mínimos que nos hemos marcado para el curso, según consta en esta programación.

4. BACHILLERATO

4.1. OBJETIVOS GENERALES DEL BACHILLERATO

La enseñanza de las Matemáticas I y II en el Bachillerato tendrá como finalidad la consecución de los siguientes objetivos:

Obj.MA.1. Conocer y comprender los conceptos, procedimientos y estrategias matemáticas, aplicándolos a resolver problemas de diversos ámbitos, tanto científicos como de la vida cotidiana, y así prepararse para avanzar en el estudio de las Matemáticas y de las Ciencias en general.

Obj.MA.2. Servirse de los medios tecnológicos disponibles para la búsqueda y tratamiento de la información, la realización de cálculos e investigaciones y la resolución de problemas, haciendo un uso racional de ellos y valorando las enormes posibilidades que ofrecen.

Obj.MA.3. Utilizar las estrategias características de la investigación científica y los métodos propios de las Matemáticas (hacer un plan de trabajo, formular y contrastar conjeturas, hacer uso de la inducción y deducción, comprobar y valorar los resultados obtenidos) para realizar investigaciones y explorar situaciones y fenómenos nuevos con creatividad, autonomía, eficacia y confianza en sí mismo.

Obj.MA.4. Mostrar actitudes propias de la actividad matemática y del trabajo científico en cualquier situación, enfrentándose a ellas críticamente, exigiendo la verificación de las afirmaciones o la necesidad de contrastar las apreciaciones intuitivas, valorando la precisión en los resultados y el gusto por el rigor y mostrando una actitud flexible y crítica ante otros juicios o razonamientos.

Obj.MA.5. Utilizar el discurso racional para plantear y resolver todo tipo de problemas justificando los procedimientos empleados, siendo riguroso en el razonamiento, encadenando coherentemente los argumentos, detectando las incorrecciones lógicas, cuestionando las afirmaciones carentes de rigor científico y comunicando con eficacia y precisión los resultados obtenidos.

Obj.MA.6. Usar el estilo de razonamiento y presentación formal del conocimiento matemático enunciando definiciones precisas, formulando rigurosamente las propiedades y empleando el método lógico-deductivo en su justificación para comprender la forma en que avanzan y se expresan las Matemáticas, las Ciencias y la Tecnología.

Obj.MA.7. Utilizar el lenguaje oral, escrito y gráfico en situaciones susceptibles de ser tratadas matemáticamente mediante la adquisición y el manejo de vocabulario específico de notaciones, términos y representaciones matemáticas, para analizar y valorar la información proveniente de diversas fuentes y expresarse críticamente sobre problemas actuales.

Obj.MA.8. Apreciar el desarrollo de las Matemáticas como un proceso cambiante y dinámico, siendo conscientes de las abundantes conexiones internas y de lo íntimamente relacionado que está con otras áreas del saber, para reconocer su valor como una parte de nuestra cultura.

4.2. CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA PARA LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVE

Las competencias se incluyen en el currículo como un aspecto globalizador de todas las materias y conciliador con la vida cotidiana ya que van más allá del “saber” o del “saber hacer”, incluyen el “saber ser” y el “saber estar.” Todas las competencias clave se consideran igualmente importantes ya que se solapan.

El pensamiento matemático ayuda a la adquisición del resto de competencias y contribuye a la formación intelectual del alumnado, lo que permitirá que se desenvuelva mejor tanto en el ámbito personal como social.

Competencia en comunicación lingüística

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

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Las Matemáticas favorecen el progreso en la adquisición de la competencia matemática a partir del conocimiento de los contenidos y su amplio conjunto de procedimientos de cálculo, análisis, medida y estimación de los fenómenos de la realidad y de sus relaciones, como instrumento imprescindible en el desarrollo del pensamiento de los individuos y componente esencial de comprensión, modelización y transformación de los fenómenos de la realidad. La competencia matemática implica la capacidad para utilizar distintas formas de pensamiento matemático, con objeto de interpretar, describir la realidad y actuar sobre ella. Los bloques de contenidos están orientados a aplicar aquellas destrezas y actitudes que permiten razonar matemáticamente, comprender una argumentación matemática y expresarse y comunicarse en el lenguaje matemático, utilizando las herramientas adecuadas e integrando el conocimiento matemático con otros tipos de conocimiento para obtener conclusiones, reducir la incertidumbre y enfrentarse a situaciones cotidianas de diferente grado de complejidad. El énfasis en la funcionalidad de los aprendizajes, su utilidad para comprender el mundo que nos rodea o la misma selección de estrategias para la resolución de un problema, determinan la posibilidad real de aplicar las Matemáticas a diferentes campos de conocimiento o a distintas situaciones.

Competencia digital

El proceso inicial de aprendizaje se ha enriquecido y diversificado por el universo audiovisual que Internet y los dispositivos móviles ponen al alcance de toda la comunidad educativa. Con el uso de todos los recursos TICs que disponemos, se consigue la interacción entre los distintos tipos de lenguaje: natural, numérico, gráfico, geométrico y algebraico como forma de ligar el tratamiento de la información con la experiencia del alumnado. La competencia digital facilita las destrezas relacionadas con la búsqueda, selección, recogida y procesamiento de la información procedente de diferentes soportes, el razonamiento de la información y la evaluación y selección de nuevas fuentes de información. Dicha información debe ser tratada de forma adecuada, y en su caso, servir de apoyo a la resolución del problema y a la comprobación de la solución.

Competencia de aprender a aprender

Los contenidos relacionados con la autonomía, la perseverancia y el esfuerzo para abordar situaciones de creciente complejidad, la sistematización, la mirada crítica y la habilidad para comunicar con eficacia los resultados del propio trabajo favorecen el aprendizaje de esta competencia. La verbalización del proceso seguido en el aprendizaje ayuda a la reflexión sobre qué se ha aprendido, qué falta por aprender, cómo y para qué, lo que potencia el desarrollo de estrategias que facilitan el aprender a aprender.

Competencia sociales y cívicas

Como docentes, estamos preparando a nuestros alumnos para que participen de una forma activa y constructiva en la vida social de su entorno. Para mostrarles la realidad más cercana, se puede utilizar las Matemáticas para describir fenómenos sociales, mostrar el análisis funcional y la Estadística como portadores de criterios científicos que ayuden para predecir y tomar decisiones, etc. Se valorará una actitud abierta ante diferentes soluciones, que el alumno enfoque los errores cometidos en los procesos de resolución de problemas con espíritu constructivo, lo que permita de paso valorar los puntos de vista ajenos en plano de igualdad con los propios como formas alternativas de abordar una situación, reforzar la capacidad de trabajar en equipo: aceptación de puntos de vista ajenos a la hora de utilizar estrategias personales de resolución de problemas, el

gusto por el trabajo bien hecho, el diseño y realización reflexiva de modelos materiales, el fomento de la imaginación y de la creatividad, etc.

Competencia de sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

La resolución de problemas tiene, al menos, tres vertientes complementarias asociadas al desarrollo de esta competencia: la planificación, la gestión de los recursos y la valoración de los resultados:

- La planificación está aquí asociada a la comprensión en detalle de la situación planteada para trazar un plan, buscar estrategias y, en definitiva, para tomar decisiones.
- La gestión de los recursos incluye la optimización de los procesos de resolución.
- La evaluación periódica del proceso y la valoración de los resultados permite hacer frente a otros problemas o situaciones con mayores posibilidades de éxito.

Competencia de conciencia y expresiones culturales

A lo largo de la historia el pensamiento matemático ha contribuido a la explicación, justificación y resolución de problemas de la humanidad que han facilitado la evolución de las sociedades. Cultivan la sensibilidad y la creatividad, el pensamiento divergente, la autonomía y el apasionamiento estético

4.3. METODOLOGÍA

Las Matemáticas en el primer y segundo curso de Bachillerato de Ciencias pretenden continuar el trabajo hecho en Secundaria de construir los fundamentos del razonamiento lógico-matemático y no únicamente, la enseñanza del lenguaje simbólico-matemático.

El proceso de enseñanza-aprendizaje se planifica a comienzo de curso de forma rigurosa estableciendo los objetivos a conseguir a partir del nivel previo del alumnado. Para esta tarea, el profesorado se coordina con el resto de los docentes del centro.

Con el fin de favorecer la motivación por aprender en los alumnos y el gusto por las Matemáticas, se intentará plantear, siempre que el contenido lo propicie, el reconocimiento y valoración de ellas en la vida cotidiana y la satisfacción en el proceso de resolución de problemas.

Se trabajará las capacidades de abstracción, de razonamiento lógico y de análisis; la rigurosidad y la predisposición a resolver problemas. Los conocimientos se organizan en forma de sistema deductivo, de modo que postulados, definiciones, propiedades, teoremas y métodos se articulan lógicamente mediante encadenamientos conceptuales y demostraciones que justifican la construcción del aprendizaje.

Se procurará plantear y resolver problemas de diferentes tipos de una forma ordenada y progresiva. Se explicarán los procesos mentales que sigue para resolver un problema, las preguntas que se formula, las estrategias que sigue, los razonamientos que hace, las dudas que se le plantean, los errores que comete o puede cometer, etc. Se trabajará con nuestros alumnos la reflexión en el proceso de extracción de datos, la identificación las incógnitas, etc.

4.4. CONTENIDOS DE BACHILLERATO

MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LOS ESTUDIOS ACADÉMICOS

MATEMÁTICAS I	1ºBach	BLOQUE 1: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas
	-	<p>CONTENIDOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Planificación del proceso de resolución de problemas. • Estrategias y procedimientos puestos en práctica: relación con otros problemas conocidos, modificación de variables, suponer el problema resuelto. • Soluciones y/o resultados obtenidos: coherencia de las soluciones con la situación, revisión sistemática del proceso, otras formas de resolución, problemas parecidos, generalizaciones y particularizaciones interesantes. • Iniciación a la demostración en matemáticas: métodos, razonamientos, lenguajes, etc. • Métodos de demostración: reducción al absurdo, método de inducción, contraejemplos, razonamientos encadenados, etc. Razonamiento deductivo e inductivo. • Lenguaje gráfico, algebraico, otras formas de representación de argumentos; Elaboración y presentación oral y/o escrita de informes científicos sobre el proceso seguido en la resolución de un problema o en la demostración de un resultado matemático. • Realización de investigaciones matemáticas a partir de contextos de la realidad o contextos del mundo de las matemáticas. • Elaboración y presentación de un informe científico sobre el proceso, resultados y conclusiones del proceso de investigación desarrollado. Práctica de los procesos de matematización y modelización en contextos de la realidad y en contextos matemáticos. • Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. • Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: <ul style="list-style-type: none"> a) la recogida ordenada y la organización de datos. b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos. c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico. d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas. e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos. f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.

MATEMÁTICAS I	1ºBach	BLOQUE 1: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas		
		CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMP. CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
		Crit.MA.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema.	CCL-CMCT	Est.MA.1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.
		Crit.MA.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	CCL-CMCT-CAA	Est.MA.1.2.1. Analiza y comprende el enunciado a resolver o demostrar (datos, relaciones entre los datos, condiciones, hipótesis, conocimientos matemáticos necesarios, etc.).
				Est.MA.1.2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.
				Est.MA.1.2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.
				Est.MA.1.2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas.
		Crit.MA.1.3. Realizar demostraciones sencillas de propiedades o teoremas relativos a contenidos algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.	CCL-CMCT-CAA	Est.MA.1.3.1. Utiliza diferentes métodos de demostración en función del contexto matemático.
Est.MA.1.3.2. Reflexiona sobre el proceso de demostración (estructura, método, lenguaje y símbolos, pasos clave, etc.).				
Crit.MA. 1.4. Elaborar un informe científico escrito que sirva para comunicar las ideas matemáticas surgidas en la resolución de un problema o en una demostración con el rigor y la precisión adecuados.	CCL-CMCT-CD-CIEE	Est.MA.1.4.1. Usa el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados al contexto y a la situación.		
		Est.MA.1.4.2. Utiliza argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos explícitos y coherentes.		

MATEMÁTICAS I	BLOQUE 1: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas		
	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMP. CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
	Crit.MA.1.5. Planificar adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado.	CMCT CAA CIEE	Est.MA.1.5.1. Conoce la estructura del proceso de elaboración de una investigación matemática: problema de investigación, estado de la cuestión, objetivos, hipótesis, metodología, resultados, conclusiones, etc.
			Est.MA.1.5.2. Planifica adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado.
Crit.MA.1.6. Practicar estrategias para la generación de investigaciones matemáticas, a partir de: a) la resolución de un problema y la profundización posterior, b) la generalización de propiedades y leyes matemáticas, c) profundización en algún momento de la historia de las matemáticas, concretando todo ello en contextos numéricos, algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos.	CMCT CAA CSC CCEC	Est.MA.1.5.3. Profundiza en la resolución de algunos problemas, planteando nuevas preguntas, generalizando la situación o los resultados, etc.	
		Est.MA.1.6.1. Generaliza y demuestra propiedades de contextos matemáticos numéricos, algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos.	
		Est.MA.1.6.2. Busca conexiones entre contextos de la realidad y del mundo de las matemáticas (la historia de la humanidad y la historia de las matemáticas; arte y matemáticas; tecnologías y matemáticas, ciencias experimentales y matemáticas, economía y matemáticas, etc.) y entre contextos matemáticos (numéricos y geométricos, geométricos y funcionales, geométricos y probabilísticos, discretos y continuos, finitos e infinitos, etc.).	

MATEMÁTICAS I	1º Bach	BLOQUE 1: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas		
		CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMP. CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
		Crit.MA.1.7. Elaborar un informe científico escrito que recoja el proceso de investigación realizado con el rigor y la precisión adecuados.	CCL CMCT CD CAA CIEE	Est.MA.1.7.1. Consulta las fuentes de información adecuadas al problema de investigación.
				Est.MA.1.7.2. Usa el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados al contexto del problema de investigación.
				Est.MA.1.7.3. Utiliza argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos explícitos y coherentes.
				Est.MA.1.7.4. Emplea las herramientas tecnológicas adecuadas al tipo de problema de investigación
				Est.MA.1.7.5. Transmite certeza y seguridad en la comunicación de las ideas, así como dominio del tema de investigación.
				Est.MA.1.7.6. Reflexiona sobre el proceso de investigación y elabora conclusiones sobre el nivel de: a) resolución del problema de investigación; b) consecución de objetivos. Asimismo, plantea posibles continuaciones de la investigación, analiza los puntos fuertes y débiles del proceso y hace explícitas sus impresiones personales sobre la experiencia.
		Crit.MA.1.8. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones de la realidad.	CMCT CIEE CSC	Est.MA.1.8.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.
				Est.MA.1.8.2. Establece conexiones entre el problema del mundo real y el mundo matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él, así como los conocimientos matemáticos necesarios.
Est.MA.1.8.3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos adecuados que permitan la resolución del problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.				
Est.MA.1.8.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.				

BLOQUE 1: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas				
MATEMÁTICAS I	1º Bach	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMP. CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
				Est.MA.1.8.5. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.
		Crit.MA.1.9. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.	CMCT CAA	Est.MA.1.9.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre los logros conseguidos, resultados mejorables, impresiones personales del proceso, etc.
		Crit.MA.1.10. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	CMCT CAA CIEE	Est.MA.1.10.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad para la aceptación de la crítica razonada, convivencia con la incertidumbre, tolerancia de la frustración, autoanálisis continuo, autocrítica constante, etc.
				Est.MA.1.10.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.
				Est.MA.1.10.3. Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas; revisar de forma crítica los resultados encontrados, etc.
		Crit.MA.1.11. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	CMCT CAA CIEE	Est.MA.1.11.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y la conveniencia por su sencillez y utilidad.
Crit.MA.1.12. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, valorando su eficacia y aprendiendo de ellas para situaciones similares futuras.	CMCT CAA	Est.MA.1.12.1. Reflexiona sobre los procesos desarrollados, tomando conciencia de sus estructura, valorando la potencia, sencillez y belleza de los métodos e ideas utilizados, aprendiendo de ello para situaciones futuras, etc.		

BLOQUE 1: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas			
		COMP. CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
MATEMÁTICAS I	1º Bach	CMCT CD CAA	Crit.MA.1.13. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.
			Est.MA.1.13.1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.
	Est.MA.1.13.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.		
	Est.MA.1.13.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.		
	Est.MA.1.13.4. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas		
	CCL CMCT CD CAA	Crit.MA.1.14. Utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.	Est.MA.1.14.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido,...), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión.
Est.MA.1.14.2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.			
Est.MA.1.14.3. Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje recogiendo la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora.			

MATEMÁTICAS I	1º Bach	BLOQUE 2: Números y algebra			
		CONTENIDOS: <ul style="list-style-type: none"> Números reales: necesidad de su estudio para la comprensión de la realidad. Valor absoluto. Desigualdades. Distancias en la recta real. Intervalos y entornos. Aproximación y errores. Notación científica. Números complejos. Forma binómica y polar. Representaciones gráficas. Operaciones elementales. Fórmula de Moivre. Sucesiones numéricas: término general, monotonía y acotación. El número e. Logaritmos decimales y neperianos. Ecuaciones logarítmicas y exponenciales. Planteamiento y resolución de problemas de la vida cotidiana mediante ecuaciones e inecuaciones. Interpretación gráfica. Resolución de ecuaciones no algebraicas sencillas. Método de Gauss para la resolución e interpretación de sistemas de ecuaciones lineales. 			
	-	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMP. CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	
	MATEMÁTICAS I	1º Bach	Crit.MA.2.1. Utilizar los números reales, sus operaciones y propiedades, para recoger, transformar e intercambiar información, estimando, valorando y representando los resultados en contextos de resolución de problemas.	CMCT CD	Est.MA.2.1.1. Reconoce los distintos tipos números (reales y complejos) y los utiliza para representar e interpretar adecuadamente información cuantitativa.
					Est.MA.2.1.2. Realiza operaciones numéricas con eficacia, empleando cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o herramientas informáticas.
					Est.MA.2.1.3. Utiliza la notación numérica más adecuada a cada contexto y justifica su idoneidad.
Est.MA.2.1.4. Obtiene cotas de error y estimaciones en los cálculos aproximados que realiza, valorando y justificando la necesidad de estrategias adecuadas para minimizarlas.					
Est.MA.2.1.5. Conoce y aplica el concepto de valor absoluto para calcular distancias y manejar desigualdades					
Est.MA.2.1.6. Resuelve problemas en los que intervienen números reales y su representación e interpretación en la recta real.					

MATEMÁTICAS I	1º Bach	BLOQUE 2: Números y algebra		
		CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMP. CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
		Crit.MA.2.2. Conocer los números complejos como extensión de los números reales, utilizándolos para obtener soluciones de algunas ecuaciones algebraicas	CMCT	Est.MA.2.2.1. Valora los números complejos como ampliación del concepto de números reales y los utiliza para obtener la solución de ecuaciones de segundo grado con coeficientes reales sin solución real.
				Est.MA.2.2.2. Opera con números complejos, los representa gráficamente, y utiliza la fórmula de Moivre en el caso de las potencias.
		Crit.MA.2.3. Valorar las aplicaciones del número “e” y de los logaritmos utilizando sus propiedades en la resolución de problemas extraídos de contextos reales.	CMCT	Est.MA.2.3.1. Aplica correctamente las propiedades para calcular logaritmos sencillos en función de otros conocidos.
				Est.MA.2.3.2. Resuelve problemas asociados a fenómenos físicos, biológicos o económicos mediante el uso de logaritmos y sus propiedades.
Crit.MA.2.4. Analizar, representar y resolver problemas planteados en contextos reales, utilizando recursos algebraicos (ecuaciones, inecuaciones y sistemas) e interpretando críticamente los resultados.	CMCT	Est.MA.2.4.1. Formula algebraicamente las restricciones indicadas en una situación de la vida real, estudia y clasifica un sistema de ecuaciones lineales planteado (como máximo de tres ecuaciones y tres incógnitas), lo resuelve, mediante el método de Gauss, en los casos que sea posible, y lo aplica para resolver problemas		
		Est.MA.2.4.2. Resuelve problemas en los que se precise el planteamiento y resolución de ecuaciones (algebraicas y no algebraicas) e inecuaciones (primer y segundo grado), e interpreta los resultados en el contexto del problema		

MATEMÁTICAS I	1º Bach	BLOQUE 3: Análisis		
		CONTENIDOS: <ul style="list-style-type: none"> • Funciones reales de variable real. • Funciones básicas: polinómicas, racionales sencillas, valor absoluto, raíz, trigonométricas y sus inversas, exponenciales, logarítmicas y funciones definidas a trozos. Operaciones y composición de funciones. Función inversa. Funciones de oferta y demanda. • Concepto de límite de una función en un punto y en el infinito. Cálculo de límites. Límites laterales. Indeterminaciones. Continuidad de una función. Estudio de discontinuidades. • Derivada de una función en un punto. Interpretación geométrica de la derivada de la función en un punto. Recta tangente y normal. Función derivada. Cálculo de derivadas. Regla de la cadena. • Representación gráfica de funciones. 		
	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMP. CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	
	Crit.MA.3.1. Identificar funciones elementales, dadas a través de enunciados, tablas o expresiones algebraicas, que describan una situación real, y analizar, cualitativa y cuantitativamente, sus propiedades, para representarlas gráficamente y extraer información práctica que ayude a interpretar el fenómeno del que se derivan.	CMCT CD	Est.MA.3.1.1. Reconoce analítica y gráficamente las funciones reales de variable real elementales.	
			Est.MA.3.1.2. Selecciona de manera adecuada y razonada ejes, unidades, dominio y escalas, y reconoce e identifica los errores de interpretación derivados de una mala elección.	
Est.MA.3.1.3. Interpreta las propiedades globales y locales de las funciones, comprobando los resultados con la ayuda de medios tecnológicos en actividades abstractas y problemas contextualizados.				
Est.MA.3.1.4. Extrae e identifica informaciones derivadas del estudio y análisis de funciones en contextos reales.				
Crit.MA.3.2. Utilizar los conceptos de límite y continuidad de una función, aplicándolos en el cálculo de límites y el estudio de la continuidad de una función en un punto o un intervalo	Est.MA.3.2.1. Comprende el concepto de límite, realiza las operaciones elementales de cálculo de los mismos y aplica los procesos para resolver indeterminaciones.			
	Est.MA.3.2.2. Determina la continuidad de la función en un punto a partir del estudio de su límite y del valor de la función para extraer conclusiones en situaciones reales.			
	Est.MA.3.2.3. Conoce las propiedades de las funciones continuas y representa la función en un entorno de los puntos de discontinuidad.			

MATEMÁTICAS I	BLOQUE 3: Análisis		
	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMP. CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
	Crit.MA.3.3. Aplicar el concepto de derivada de una función en un punto, su interpretación geométrica y el cálculo de derivadas al estudio de fenómenos naturales, sociales o tecnológicos y a la resolución de problemas geométricos	CMCT	Est.MA.3.3.1. Calcula la derivada de una función, usando los métodos adecuados y la emplea para estudiar situaciones reales y resolver problemas.
			Est.MA.3.3.2. Deriva funciones que son composición de varias funciones elementales mediante la regla de la cadena.
			Est.MA.3.3.3. Determina el valor de parámetros para que se verifiquen las condiciones de continuidad y derivabilidad de una función en un punto.
	Crit.MA. 3.4. Estudiar y representar gráficamente funciones obteniendo información a partir de sus propiedades y extrayendo información sobre su comportamiento local o global	CMCT CD	Est.MA.3.4.1. Representa gráficamente funciones, después de un estudio completo de sus características mediante las herramientas básicas del análisis.
Est.MA.3.4.2. Utiliza medios tecnológicos adecuados para representar y analizar el comportamiento local y global de las funciones.			
BLOQUE 4: Geometría			
<p>CONTENIDOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Medida de un ángulo en radianes. • Razones trigonométricas de un ángulo cualquiera. Razones trigonométricas de los ángulos suma, diferencia de otros dos, doble y mitad. Fórmulas de transformaciones trigonométricas. Teoremas. Resolución de ecuaciones trigonométricas sencillas. • Resolución de triángulos. Resolución de problemas geométricos diversos. Vectores libres en el plano. Operaciones geométricas. • Producto escalar. Módulo de un vector. Ángulo de dos vectores. Bases ortogonales y ortonormales. • Geometría métrica plana. Ecuaciones de la recta. Posiciones relativas de rectas. Distancias y ángulos. Resolución de problemas. Lugares geométricos del plano. • Cónicas. Circunferencia, elipse, hipérbola y parábola. Ecuación y elementos. 			

BLOQUE 4: Geometría				
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		COMP. CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	
MATEMÁTICAS I	1º Bach	Crit.MA.4.1. Reconocer y trabajar con los ángulos en radianes, manejando con soltura las razones trigonométricas de un ángulo, de su doble y mitad, así como las transformaciones trigonométricas usuales.	CMCT	Est.MA.4.1.1. Conoce las razones trigonométricas de un ángulo, su doble y mitad, así como las del ángulo suma y diferencia de otros dos.
		Crit.MA.4.2. Utilizar los teoremas del seno, coseno y tangente y las fórmulas trigonométricas usuales para resolver ecuaciones trigonométricas así como aplicarlas en la resolución de triángulos directamente o como consecuencia de la resolución de problemas geométricos del mundo natural, geométrico o tecnológico.	CMCT	Est.MA.4.2.1. Resuelve problemas geométricos del mundo natural, geométrico o tecnológico, utilizando los teoremas del seno, coseno y tangente y las fórmulas trigonométricas usuales.
		Crit.MA.4.3. Manejar la operación del producto escalar y sus consecuencias. Entender los conceptos de base ortogonal y ortonormal. Distinguir y manejarse con precisión en el plano euclídeo y en el plano métrico, utilizando en ambos casos sus herramientas y propiedades.	CMCT	Est.MA.4.3.1. Emplea con asiduidad las consecuencias de la definición de producto escalar para normalizar vectores, calcular el coseno de un ángulo, estudiar la ortogonalidad de dos vectores o la proyección de un vector sobre otro.
				Est.MA.4.3.2. Calcula la expresión analítica del producto escalar, del módulo y del coseno del ángulo.
		Crit.MA.4.4. Interpretar analíticamente distintas situaciones de la geometría plana elemental, obteniendo las ecuaciones de rectas y utilizarlas, para resolver problemas de incidencia y cálculo de distancias.	CMCT	Est.MA.4.4.1. Calcula distancias, entre puntos y de un punto a una recta, así como ángulos de dos rectas.
				Est.MA.4.4.2. Obtiene la ecuación de una recta en sus diversas formas, identificando en cada caso sus elementos característicos.
				Est.MA.4.4.3. Reconoce y diferencia analíticamente las posiciones relativas de las rectas.
Crit.MA.4.5. Manejar el concepto de lugar geométrico en el plano. Identificar las formas correspondientes a algunos lugares geométricos usuales, estudiando sus ecuaciones reducidas y analizando sus propiedades métricas.	CMCT CD	Est.MA.4.5.1. Conoce el significado de lugar geométrico, identificando los lugares más usuales en geometría plana así como sus características.		
		Est.MA.4.5.2. Realiza investigaciones utilizando programas informáticos específicos en las que hay que seleccionar, estudiar posiciones relativas y realizar intersecciones entre rectas y las distintas cónicas estudiadas.		

MATEMÁTICAS I	1º Bach	BLOQUE 5: Estadística y Probabilidad		
		CONTENIDOS: <ul style="list-style-type: none"> • Estadística descriptiva bidimensional. Tablas de contingencia. • Distribución conjunta y distribuciones marginales. Medias y desviaciones típicas marginales. • Distribuciones condicionadas. Independencia de variables estadísticas. • Estudio de la dependencia de dos variables estadísticas. Representación gráfica: Nube de puntos. • Dependencia lineal de dos variables estadísticas. • Covarianza y correlación: Cálculo e interpretación del coeficiente de correlación lineal. • Regresión lineal. Estimación. Predicciones estadísticas y fiabilidad de las mismas. 		
		CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMP. CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
		Crit.MA.5.1. Describir y comparar conjuntos de datos de distribuciones bidimensionales, con variables discretas o continuas, procedentes de contextos relacionados con el mundo científico y obtener los parámetros estadísticos más usuales, mediante los medios más adecuados (lápiz y papel, calculadora, hoja de cálculo) y valorando la dependencia entre las variables.	CMCT	Est.MA.5.1.1. Elabora tablas bidimensionales de frecuencias a partir de los datos de un estudio estadístico, con variables discretas y continuas.
	Est.MA.5.1.2. Calcula e interpreta los parámetros estadísticos más usuales en variables bidimensionales.			
Est.MA.5.1.3. Calcula las distribuciones marginales y diferentes distribuciones condicionadas a partir de una tabla de contingencia, así como sus parámetros (media, varianza y desviación típica).				
Est.MA.5.1.4. Decide si dos variables estadísticas son o no dependientes a partir de sus distribuciones condicionadas y marginales.				
Est.MA.5.1.5. Usa adecuadamente medios tecnológicos para organizar y analizar datos desde el punto de vista estadístico, calcular parámetros y generar gráficos estadísticos.				
	Crit.MA.5.2. Interpretar la posible relación entre dos variables y cuantificar la relación lineal entre ellas mediante el coeficiente de correlación, valorando la pertinencia de ajustar una recta de regresión y, en su caso, la conveniencia de realizar predicciones, evaluando la fiabilidad de las mismas en un contexto de resolución de problemas relacionados con fenómenos científicos.	CMCT	Est.MA.5.2.1. Distingue la dependencia funcional de la dependencia estadística y estima si dos variables son o no estadísticamente dependientes mediante la representación de la nube de puntos.	
Est.MA.5.2.2. Cuantifica el grado y sentido de la dependencia lineal entre dos variables, mediante el cálculo e interpretación del coeficiente de correlación lineal.				

BLOQUE 5: Estadística y Probabilidad			
	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMP. CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
			Est.MA.5.2.3. Calcula las rectas de regresión de dos variables y obtiene predicciones a partir de ellas.
			Est.MA.5.2.4. Evalúa la fiabilidad de las predicciones obtenidas a partir de la recta de regresión mediante el coeficiente de determinación lineal.
	Crit.MA.5.3. Utilizar el vocabulario adecuado para la descripción de situaciones relacionadas con la estadística, analizando un conjunto de datos o interpretando de forma crítica informaciones estadísticas presentes en los medios de comunicación, la publicidad y otros ámbitos, detectando posibles errores y manipulaciones tanto en la presentación de los datos como de las conclusiones.	CCL CMCT	Est.MA.5.3.1. Describe situaciones relacionadas con la estadística, utilizando un vocabulario adecuado.

MATEMÁTICAS II - 2ºBach	BLOQUE 1: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas		
	CONTENIDOS:		
	<ul style="list-style-type: none"> • Planificación del proceso de resolución de problemas. • Estrategias y procedimientos puestos en práctica: relación con otros problemas conocidos, modificación de variables, suponer el problema resuelto. • Soluciones y/o resultados obtenidos: coherencia de las soluciones con la situación, revisión sistemática del proceso, otras formas de resolución, problemas parecidos, generalizaciones y particularizaciones interesantes. • Iniciación a la demostración en matemáticas: métodos, razonamientos, lenguajes, etc. • Métodos de demostración: reducción al absurdo, método de inducción, contraejemplos, razonamientos encadenados, etc. Razonamiento deductivo e inductivo. • Lenguaje gráfico, algebraico, otras formas de representación de argumentos. Elaboración y presentación oral y/o escrita de informes científicos sobre el proceso seguido en la resolución de un problema o en la demostración de un resultado matemático. • Realización de investigaciones matemáticas a partir de contextos de la realidad o contextos del mundo de las matemáticas. • Elaboración y presentación de un informe científico sobre el proceso, resultados y conclusiones del proceso de investigación desarrollado. Práctica de los procesos de matematización y modelización en contextos de la realidad y en contextos matemáticos. • Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: <ul style="list-style-type: none"> a) la recogida ordenada y la organización de datos. b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos. c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico. d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas. e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos. f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas 		
	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMP. CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
Crit.MA.1.1.Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema.	CCL CMCT	Est.MA.1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	

BLOQUE 1: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		COMP. CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
MATEMÁTICAS II	2ºBach	CCL CMCT CAA	Crit.MA.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.
			Est.MA.1.2.1. Analiza y comprende el enunciado a resolver o demostrar (datos, relaciones entre los datos, condiciones, hipótesis, conocimientos matemáticos necesarios, etc.).
			Est.MA.1.2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.
			Est.MA.1.2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.
			Est.MA.1.2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas.
	Est.MA.1.2.5. Reflexiona sobre el proceso de resolución de problemas.		
	CCL CMCT CAA	CCL CMCT CAA	Crit.MA.1.3. Realizar demostraciones sencillas de propiedades o teoremas relativos a contenidos algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.
			Est.MA.1.3.1. Utiliza diferentes métodos de demostración en función del contexto matemático.
	CCL CMCT CD CIEE	CCL CMCT CD CIEE	Crit.MA. 1.4. Elaborar un informe científico escrito que sirva para comunicar las ideas matemáticas surgidas en la resolución de un problema o en una demostración, con el rigor y la precisión adecuados.
			Est.MA.1.4.1. Usa el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados al contexto y a la situación.
Est.MA.1.4.2. Utiliza argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos explícitos y coherentes.			
CCL CMCT CD CIEE	CCL CMCT CD CIEE	Est.MA.1.4.3. Emplea las herramientas tecnológicas adecuadas al tipo de problema, situación a resolver o propiedad o teorema a demostrar, tanto en la búsqueda de resultados como para la mejora de la eficacia en la comunicación de las ideas matemáticas	
		Est.MA.1.5.1. Conoce la estructura del proceso de elaboración de una investigación matemática: problema de investigación, estado de la cuestión, objetivos, hipótesis, metodología, resultados, conclusiones, etc.	
CCL CMCT CD CIEE	CCL CMCT CD CIEE	Crit.MA.1.5. Planificar adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado.	
		Est.MA.1.5.1. Conoce la estructura del proceso de elaboración de una investigación matemática: problema de investigación, estado de la cuestión, objetivos, hipótesis, metodología, resultados, conclusiones, etc.	

BLOQUE 1: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		COMP. CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
MATEMÁTICAS II	2º Bach		Est.MA.1.5.2. Planifica adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado.
			Est.MA.1.5.3. Profundiza en la resolución de algunos problemas, planteando nuevas preguntas, generalizando la situación o los resultados, etc.
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Crit.MA.1.6. Practicar estrategias para la generación de investigaciones matemáticas, a partir de: a) la resolución de un problema y la profundización posterior, b) la generalización de propiedades y leyes matemáticas, c) profundización en algún momento de la historia de las matemáticas, concretando todo ello en contextos numéricos, algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos. 	CMCT CAA CSC CCEC	Est.MA.1.6.1. Generaliza y demuestra propiedades de contextos matemáticos numéricos, algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos.
			Est.MA.1.6.2. Busca conexiones entre contextos de la realidad y del mundo de las matemáticas (la historia de la humanidad y la historia de las matemáticas; arte y matemáticas; tecnologías y matemáticas, ciencias experimentales y matemáticas, economía y matemáticas, etc.) y entre contextos matemáticos (numéricos y geométricos, geométricos y funcionales, geométricos y probabilísticos, discretos y continuos, finitos e infinitos, etc.).
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Crit.MA.1.7. Elaborar un informe científico escrito que recoja el proceso de investigación realizado, con el rigor y la precisión adecuados 	CCL CMCT CD CAA CIEE	Est.MA.1.7.1. Consulta las fuentes de información adecuadas al problema de investigación.
			Est.MA.1.7.2. Usa el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados al contexto del problema de investigación.
Est.MA.1.7.3. Utiliza argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos explícitos y coherentes.			
Est.MA.1.7.4. Emplea las herramientas tecnológicas adecuadas al tipo de problema de investigación.			
		Est.MA.1.7.5. Transmite certeza y seguridad en la comunicación de las ideas, así como dominio del tema de investigación.	

BLOQUE 1: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas				
		COMP. CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	
MATEMÁTICAS II	2º Bach		<p>Est.MA.1.7.6. Reflexiona sobre el proceso de investigación y elabora conclusiones sobre el nivel de:</p> <p>a) resolución del problema de investigación;</p> <p>b) consecución de objetivos.</p> <p>Asimismo, plantea posibles continuaciones de la investigación, analiza los puntos fuertes y débiles del proceso y hace explícitas sus impresiones personales sobre la experiencia.</p>	
		<p>Crit.MA.1.8.Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones de la realidad.</p>	<p>CMCT CSC CCEC</p>	<p>Est.MA.1.8.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.</p>
				<p>Est.MA.1.8.2. Establece conexiones entre el problema del mundo real y el mundo matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él, así como los conocimientos matemáticos necesarios.</p>
				<p>Est.MA.1.8.3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos adecuados que permitan la resolución del problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.</p>
<p>Est.MA.1.8.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.</p>				
		<p>Est.MA.1.8.5. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.</p>		
	<p>Crit.MA.1.9. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.</p>	<p>CMCT CAA</p>	<p>Est.MA.1.9.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre los logros conseguidos, resultados mejorables, impresiones personales del proceso, etc.</p>	

BLOQUE 1: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		COMP. CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
MATEMÁTICAS II	2º Bach	CCL CMCT CD CAA CIEE	Crit.MA.1.10. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.
			Est.MA.1.10.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad para la aceptación de la crítica razonada, convivencia con la incertidumbre, tolerancia de la frustración, autoanálisis continuo, autocrítica constante, etc.
			Est.MA.1.10.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.
	Est.MA.1.10.3. Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, revisar de forma crítica los resultados encontrados, etc.		
	Crit.MA.1.11. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	CMCT CAA CIEE	Est.MA.1.11.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización valorando las consecuencias de las mismas y la conveniencia por su sencillez y utilidad.
Crit.MA.1.12. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, valorando su eficacia y aprendiendo de ellas para situaciones similares futuras.	CMCT CAA	Est.MA.1.12.1. Reflexiona sobre los procesos desarrollados, tomando conciencia de sus estructura,; valorando la potencia, sencillez y belleza de los métodos e ideas utilizados, aprendiendo de ello para situaciones futuras; etc.	
Crit.MA.1.13. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.	CMCT CD CAA	Est.MA.1.13.1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.	
Est.MA.1.13.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.			
Est.MA.1.13.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.			

MATEMÁTICAS II	2º Bach	BLOQUE 1: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas		
		CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMP. CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
				Est.MA.1.13.4. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas
		Crit.MA.1.14. Utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo estos en entornos apropiados para facilitar la interacción.	CCL CMCT CD CAA	Est.MA.1.14.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido,...), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión.
				Est.MA.1.14.2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.
		Est.MA.1.14.3. Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje recogiendo la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora.		
BLOQUE 2: Números y algebra				
CONTENIDOS:				
<ul style="list-style-type: none"> • Estudio de las matrices como herramienta para manejar y operar con datos estructurados en tablas y grafos. Clasificación de matrices. Operaciones. Aplicación de las operaciones de las matrices y de sus propiedades en la resolución de problemas extraídos de contextos reales. • Determinantes. Propiedades elementales. Rango de una matriz. • Matriz inversa. • Representación matricial de un sistema: discusión y resolución de sistemas de ecuaciones lineales. Método de Gauss. Regla de Cramer. Aplicación a la resolución de problemas.. 				

MATEMÁTICAS II	2º Bach	BLOQUE 2: Números y algebra		
		CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMP. CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
		Crit.MA.2.1. Utilizar el lenguaje matricial y las operaciones con matrices para describir e interpretar datos y relaciones en la resolución de problemas diversos..	CMCT CD	Est.MA.2.1.1. Utiliza el lenguaje matricial para representar datos facilitados mediante tablas o grafos y para representar sistemas de ecuaciones lineales, tanto de forma manual como con el apoyo de medios tecnológicos adecuados.
				Est.MA.2.1.2. Realiza operaciones con matrices y aplica las propiedades de estas operaciones adecuadamente, de forma manual o con el apoyo de medios tecnológicos.
		Crit.MA.2.2. Transcribir problemas expresados en lenguaje usual al lenguaje algebraico y resolverlos utilizando técnicas algebraicas determinadas (matrices, determinantes y sistemas de ecuaciones), interpretando críticamente el significado de las soluciones.	CCL CMCT	Est.MA.2.2.1. Determina el rango de una matriz, hasta orden 4, aplicando el método de Gauss o determinantes
Est.MA.2.2.2. Determina las condiciones para que una matriz tenga inversa y la calcula empleando el método más adecuado.				
Est.MA.2.2.3. Resuelve problemas susceptibles de ser representados matricialmente e interpreta los resultados obtenidos.				
Est.MA.2.2.4. Formula algebraicamente las restricciones indicadas en una situación de la vida real, estudia y clasifica el sistema de ecuaciones lineales planteado, lo resuelve en los casos que sea posible, y lo aplica para resolver problemas.				
BLOQUE 3: Análisis				
CONTENIDOS:				
<ul style="list-style-type: none"> • Límite de una función en un punto y en el infinito. Continuidad de una función. Tipos de discontinuidad. Teorema de Bolzano. Función derivada. Teoremas de Rolle y del valor medio. La regla de L'Hôpital. Aplicación al cálculo de límites. • Aplicaciones de la derivada: problemas de optimización. • Primitiva de una función. La integral indefinida. Técnicas elementales para el cálculo de primitivas. • La integral definida. Teoremas del valor medio y fundamental del cálculo integral. Aplicación al cálculo de áreas de regiones planas... 				

MATEMÁTICAS II	2ºBach	BLOQUE 3: Análisis		
		CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMP. CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
		Crit.MA.3.1. Estudiar la continuidad de una función en un punto o en un intervalo, aplicando los resultados que se derivan de ello	CMCT	Est.MA.3.1.1. Conoce las propiedades de las funciones continuas y representa la función en un entorno de los puntos de discontinuidad.
				Est.MA.3.1.2. Aplica los conceptos de límite y de derivada, así como los teoremas relacionados, a la resolución de problemas.
		Crit.MA.3.2. Aplicar el concepto de derivada de una función en un punto, su interpretación geométrica y el cálculo de derivadas al estudio de fenómenos naturales, sociales o tecnológicos y a la resolución de problemas geométricos, de cálculo de límites y de optimización.	CCL CMCT	Est.MA.3.2.1. Aplica la regla de L'Hôpital para resolver indeterminaciones en el cálculo de límites.
				Est.MA.3.2.2. Plantea problemas de optimización relacionados con la geometría o con las ciencias experimentales y sociales, los resuelve e interpreta el resultado obtenido dentro del contexto.
		Crit.MA.3.3. Calcular integrales de funciones sencillas, aplicando las técnicas básicas para el cálculo de primitivas.	CMCT	Est.MA.3.3.1. Aplica los métodos básicos para el cálculo de primitivas de funciones.
		Crit.MA. 3.4. Aplicar el cálculo de integrales definidas en la medida de áreas de regiones planas limitadas por rectas y curvas sencillas que sean fácilmente representables y, en general, a la resolución de problemas.	CMCT CD	Est.MA.3.4.1. Calcula el área de recintos limitados por rectas y curvas sencillas o por dos curvas.
				Est.MA.3.4.2. Utiliza los medios tecnológicos para representar y resolver problemas de áreas de recintos limitados por funciones conocidas.
		BLOQUE 4: Geometría		
CONTENIDOS:				
<ul style="list-style-type: none"> • Vectores en el espacio tridimensional. Producto escalar, vectorial y mixto. Significado geométrico. • Ecuaciones de la recta y el plano en el espacio. • Posiciones relativas (incidencia, paralelismo y perpendicularidad entre rectas y planos). • Propiedades métricas (cálculo de ángulos, distancias, áreas y volúmenes). • La integral definida. Teoremas del valor medio y fundamental del cálculo integral. Aplicación al cálculo de áreas de regiones planas... 				

MATEMÁTICAS II	2º Bach	BLOQUE 4: Geometría		
		CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMP. CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
		Crit.MA.4.1. Resolver problemas geométricos espaciales, utilizando vectores.	CMCT	Est.MA.4.1.1. Realiza operaciones elementales con vectores, manejando correctamente los conceptos de base y de dependencia e independencia lineal.
		Crit.MA.4.2. Resolver problemas de incidencia, paralelismo y perpendicularidad entre rectas y planos, utilizando las distintas ecuaciones de la recta y del plano en el espacio.	CMCT	Est.MA.4.2.1. Expresa la ecuación de la recta de sus distintas formas, pasando de una a otra correctamente, identificando en cada caso sus elementos característicos, y resolviendo los problemas afines entre rectas.
				Est.MA.4.2.2. Obtiene la ecuación del plano en sus distintas formas, pasando de una a otra correctamente.
Est.MA.4.2.3. Analiza la posición relativa de planos y rectas en el espacio, aplicando métodos matriciales y algebraicos.				
Crit.MA.4.3. Utilizar los distintos productos entre vectores para calcular ángulos, distancias, áreas y volúmenes, calculando su valor y teniendo en cuenta su significado geométrico.	CMCT CD	Est.MA.4.2.4. Obtiene las ecuaciones de rectas y planos en diferentes situaciones.		
		Est.MA.4.3.1. Maneja el producto escalar y vectorial de dos vectores, significado geométrico, expresión analítica y propiedades.		
		Est.MA.4.3.2. Conoce el producto mixto de tres vectores, su significado geométrico, su expresión analítica y propiedades.		
		Est.MA.4.3.3. Determina ángulos, distancias, áreas y volúmenes utilizando los productos escalar, vectorial y mixto, aplicándolos en cada caso a la resolución de problemas geométricos.		
		Est.MA.4.3.4. Realiza investigaciones utilizando programas informáticos específicos para seleccionar y estudiar situaciones nuevas de la geometría relativas a objetos como la esfera.		

MATEMÁTICAS II	2ºBach	BLOQUE 5: Estadística y Probabilidad		
		CONTENIDOS: <ul style="list-style-type: none"> • Sucesos. Asignación de probabilidades a sucesos mediante la regla de Laplace y a partir de su frecuencia relativa. Axiomática de Kolmogorov. Aplicación de la combinatoria al cálculo de probabilidades. • Experimentos simples y compuestos. Probabilidad condicionada. Dependencia e independencia de sucesos. • Teoremas de la probabilidad total y de Bayes. Probabilidades iniciales y finales y verosimilitud de un suceso. Variables aleatorias discretas. Distribución de probabilidad. Media, varianza y desviación típica. • Distribución binomial. Caracterización e identificación del modelo. Cálculo de probabilidades. • Distribución normal. Tipificación de la distribución normal. Asignación de probabilidades en una distribución normal. Cálculo de probabilidades mediante la aproximación de la distribución binomial por la normal 		
		CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMP. CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
		Crit.MA.5.1. Asignar probabilidades a sucesos aleatorios en experimentos simples y compuestos (utilizando la regla de Laplace en combinación con diferentes técnicas de recuento y la axiomática de la probabilidad), así como a sucesos aleatorios condicionados (Teorema de Bayes), en contextos relacionados con el mundo real.	CMCT	Est.MA.5.1.1. Calcula la probabilidad de sucesos en experimentos simples y compuestos mediante la regla de Laplace, las fórmulas derivadas de la axiomática de Kolmogorov y diferentes técnicas de recuento.
	Est.MA.5.1.2. Calcula probabilidades a partir de los sucesos que constituyen una partición del espacio muestral.			
Est.MA.5.1.3. Calcula la probabilidad final de un suceso aplicando la fórmula de Bayes.				
	Crit.MA.5.2. Identificar los fenómenos que pueden modelizarse mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal, calculando sus parámetros y determinando la probabilidad de diferentes sucesos asociados	CMCT	Est.MA.5.2.1. Identifica fenómenos que pueden modelizarse mediante la distribución binomial, obtiene sus parámetros y calcula su media y desviación típica.	
Est.MA.5.2.2. Calcula probabilidades asociadas a una distribución binomial a partir de su función de probabilidad, de la tabla de la distribución o mediante calculadora, hoja de cálculo u otra herramienta tecnológica.				
Est.MA.5.2.3. Conoce las características y los parámetros de la distribución normal y valora su importancia en el mundo científico.				

MATEMÁTICAS II	BLOQUE 5: Estadística y Probabilidad		
	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMP. CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
			<p>Est.MA.5.2.4. Calcula probabilidades de sucesos asociados a fenómenos que pueden modelizarse mediante la distribución normal a partir de la tabla de la distribución o mediante calculadora, hoja de cálculo u otra herramienta tecnológica.</p> <p>Est.MA.5.2.5. Calcula probabilidades de sucesos asociados a fenómenos que pueden modelizarse mediante la distribución binomial a partir de su aproximación por la normal, valorando si se dan las condiciones necesarias para que sea válida.</p>

MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES

MATEMÁTICAS APLICADAS CCSS I - 1ºBach	BLOQUE 1: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas		
	<p>CONTENIDOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Planificación del proceso de resolución de problemas. • Estrategias y procedimientos puestos en práctica: relación con otros problemas conocidos, modificación de variables, suponer el problema resuelto, etc. • Análisis de los resultados obtenidos: coherencia de las soluciones con la situación, revisión sistemática del proceso, otras formas de resolución, problemas parecidos. Elaboración y presentación oral y/o escrita de informes científicos escritos sobre el proceso seguido en la resolución de un problema. • Realización de investigaciones matemáticas a partir de contextos de la realidad. • Elaboración y presentación de un informe científico sobre el proceso, resultados y conclusiones del proceso de investigación desarrollado. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad. • Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: <ul style="list-style-type: none"> a) la recogida ordenada y la organización de datos; b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos; c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico; d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas; e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidas; f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas 		
	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMP. CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
	Crit.MCS.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema.	CCL CMCT	Est.MCS.1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.
Crit.MCS.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	CCL CMCT CAA	Est.MCS.1.2.1. Analiza y comprende el enunciado a resolver (datos, relaciones entre los datos, condiciones, conocimientos matemáticos necesarios, etc.).	

MATEMÁTICAS APLICADAS CCSS I - 1º Bach	BLOQUE 1: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas		
	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMP. CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
			Est.MCS.1.2.2. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, contrastando su validez y valorando su utilidad y eficacia.
			Est.MCS.1.2.3. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso seguido.
	Crit.MCS.1.3. Elaborar un informe científico escrito que sirva para comunicar las ideas matemáticas surgidas en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	CCL CMCT CD	Est.MCS.1.3.1. Usa el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados al contexto y a la situación.
			Est.MCS.1.3.2. Utiliza argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos explícitos y coherentes.
			Est.MCS.1.3.3. Emplea las herramientas tecnológicas adecuadas al tipo de problema, situación a resolver o propiedad o teorema a demostrar.
	Crit.MCS.1.4. Planificar adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado.	CMCT CAA CIEE	Est.MCS.1.4.1. Conoce y describe la estructura del proceso de elaboración de una investigación matemática: problema de investigación, estado de la cuestión, objetivos, hipótesis, metodología, resultados, conclusiones, etc.
			Est.MCS.1.4.2. Planifica adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado
	Crit.MCS.1.5. Practicar estrategias para la generación de investigaciones matemáticas, a partir de: a) la resolución de un problema y la profundización posterior; b) la generalización de propiedades y leyes matemáticas; c) Profundización en algún momento de la historia de las matemáticas; concretando todo ello en contextos numéricos, algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos.	CMCT CIEE CSC CCEC	Est.MCS.1.5.1. Profundiza en la resolución de algunos problemas planteando nuevas preguntas, generalizando la situación o los resultados, etc.
Est.MCS.1.5.2. Busca conexiones entre contextos de la realidad y del mundo de las matemáticas (la historia de la humanidad y la historia de las matemáticas; arte y matemáticas; ciencias sociales y matemáticas, etc.).			

MATEMÁTICAS APLICADAS CCSS I - 1ºBach	BLOQUE 1: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas dad		
	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMP. CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
Crit.MCS.1.6. Elaborar un informe científico escrito que recoja el proceso de investigación realizado, con el rigor y la precisión adecuados.	CCL CMCT CD CAA CIEE	Est.MCS.1.6.1. Consulta las fuentes de información adecuadas al problema de investigación.	
		Est.MCS.1.6.2. Usa el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados al contexto del problema de investigación.	
		Est.MCS.1.6.3. Utiliza argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos explícitos y coherentes.	
		Est.MCS.1.6.4. Emplea las herramientas tecnológicas adecuadas al tipo de problema de investigación, tanto en la búsqueda de soluciones como para mejorar la eficacia en la comunicación de las ideas matemáticas.	
		Est.MCS.1.6.5. Transmite certeza y seguridad en la comunicación de las ideas, así como dominio del tema de investigación.	
		Est.MCS.1.6.6. Reflexiona sobre el proceso de investigación y elabora conclusiones sobre el nivel de: a) resolución del problema de investigación, b) consecución de objetivos. Así mismo, plantea posibles continuaciones de la investigación, analiza los puntos fuertes y débiles del proceso y hace explícitas sus impresiones personales sobre la experiencia.	
Crit.MCS.1.7. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.	CMCT CIEE CSC	Est.MCS.1.7.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.	
		Est.MCS.1.7.2. Establece conexiones entre el problema del mundo real y el mundo matemático: identificando del problema o problemas matemáticos que subyacen en él, así como los conocimientos matemáticos necesarios.	
		Est.MCS.1.7.3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos adecuados que permitan la resolución del problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.	

MATEMÁTICAS APLICADAS CCSS I - 1º Bach	BLOQUE 1: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas		
	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMP. CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
			Est.MCS.1.7.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.
			Est.MCS.1.7.5. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia
	Crit.MCS.1.8. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.	CMCT CAA	Est.MCS.1.8.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre los logros conseguidos, resultados mejorables, impresiones personales del proceso, etc.
	Crit.MCS.1.9. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	CMCT CAA CIEE	Est.MCS.1.9.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada, convivencia con la incertidumbre, tolerancia de la frustración, autoanálisis continuo, etc.
			Est.MCS.1.9.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.
			Est.MCS.1.9.3. Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas; revisar de forma crítica los resultados encontrados; etc.
Crit.MCS.1.10 Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	CMCT CAA	Est.MCS.1.10.1. Toma decisiones en los procesos (de resolución de problemas, de investigación, de matematización o de modelización) valorando las consecuencias de las mismas y la conveniencia por su sencillez y utilidad.	
Crit.MCS.1.11. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, valorando su eficacia y aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.	CMCT CAA	Est.MCS.1.11.1. Reflexiona sobre los procesos desarrollados, tomando conciencia de sus estructuras; valorando la potencia, sencillez y belleza de los métodos e ideas utilizados; aprendiendo de ello para situaciones futuras; etc.	

MATEMÁTICAS APLICADAS CCSSI - 1ºBach	BLOQUE 1: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas		
	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMP. CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
	Crit.MCS.1.12. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.	CMCT CD	Est.MCS.1.12.1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente
			Est.MCS.1.12.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.
			Est.MCS.1.12.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.
Est.MCS.1.12.4. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.			
Crit.MCS.1.13. Utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.	CCL CMCT CD CAA	Est.MCS.1.13.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido,...), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión.	
		Est.MCS.1.13.2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.	
		Est.MCS.1.13.3. Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje recogiendo la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora.	

MATEMÁTICAS APLICADAS CCSS I - 1ºBach	BLOQUE 2: Números y Algebra		
	CONTENIDOS:		
	<ul style="list-style-type: none"> Números racionales e irracionales. El número real. Representación en la recta real. Intervalos. Aproximación decimal de un número real. Estimación, redondeo y errores. Operaciones con números reales. Potencias y radicales. La notación científica. Operaciones con capitales financieros. Aumentos y disminuciones porcentuales. Tasas e intereses bancarios. Capitalización y amortización simple y compuesta. Utilización de recursos tecnológicos para la realización de cálculos financieros y mercantiles. Polinomios. Operaciones. Descomposición en factores. Ecuaciones lineales, cuadráticas y reducibles a ellas, exponenciales y logarítmicas. Aplicaciones. Sistemas de ecuaciones de primer y segundo grado con dos incógnitas. Clasificación. Aplicaciones. Interpretación geométrica. Sistemas de ecuaciones lineales con tres incógnitas: método de Gauss 		
	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMP. CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
	Crit.MCS.2.1. Utilizar los números reales y sus operaciones para presentar e intercambiar información, controlando y ajustando el margen de error exigible en cada situación, en situaciones de la vida real.	CMCT CD	<p>Est.MCS.2.1.1. Reconoce los distintos tipos números reales (rationales e irracionales) y los utiliza para representar e interpretar adecuadamente información cuantitativa.</p> <p>Est.MCS.2.1.2. Representa correctamente información cuantitativa mediante intervalos de números reales.</p> <p>Est.MCS.2.1.3. Compara, ordena, clasifica y representa gráficamente, cualquier número real.</p> <p>Est.MCS.2.1.4. Realiza operaciones numéricas con eficacia, empleando cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o programas informáticos, utilizando la notación más adecuada y controlando el error cuando aproxima.</p>
Crit.MCS.2.2. Resolver problemas de capitalización y amortización simple y compuesta, utilizando parámetros de aritmética mercantil empleando métodos de cálculo o los recursos tecnológicos más adecuados.	CMCT CD	Est.MCS.2.2.1. Interpreta y contextualiza correctamente parámetros de aritmética mercantil para resolver problemas del ámbito de la matemática financiera (capitalización y amortización simple y compuesta) mediante los métodos de cálculo o recursos tecnológicos apropiados.	

MATEMÁTICAS APLICADAS CCSS I - 1ºBach	BLOQUE 2: Números y Algebra		
	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMP. CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
	Crit.MCS.2.3. Transcribir a lenguaje algebraico o gráfico situaciones relativas a las ciencias sociales y utilizar técnicas matemáticas y herramientas tecnológicas apropiadas para resolver problemas reales, dando una interpretación de las soluciones obtenidas en contextos particulares.	CCL CMCT	Est.MCS.2.3.1. Utiliza de manera eficaz el lenguaje algebraico para representar situaciones planteadas en contextos reales.
			Est.MCS.2.3.2. Resuelve problemas relativos a las ciencias sociales mediante la utilización de ecuaciones o sistemas de ecuaciones.
			Est.MCS.2.3.3. Realiza una interpretación contextualizada de los resultados obtenidos y los expone con claridad.
	BLOQUE 3: Análisis		
	CONTENIDOS:		
<ul style="list-style-type: none"> • Resolución de problemas e interpretación de fenómenos sociales y económicos mediante funciones. • Funciones reales de variable real. Expresión de una función en forma algebraica, por medio de tablas o de gráficas. Características de una función. Interpolación y extrapolación lineal y cuadrática. Aplicación a problemas reales. • Identificación de la expresión analítica y gráfica de las funciones reales de variable real: polinómicas, exponencial y logarítmica, valor absoluto, parte entera, y racionales e irracionales sencillas a partir de sus características. Las funciones definidas a trozos. • Idea intuitiva de límite de una función en un punto. Cálculo de límites sencillos. El límite como herramienta para el estudio de la continuidad de una función. Aplicación al estudio de las asíntotas. • Tasa de variación media y tasa de variación instantánea. Aplicación al estudio de fenómenos económicos y sociales. Derivada de una función en un punto. Interpretación geométrica. Recta tangente a una función en un punto. • Función derivada. Reglas de derivación de funciones elementales sencillas que sean suma, producto, cociente y composición de funciones polinómicas, exponenciales y logarítmicas. 			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMP. CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	
Crit.MCS.3.1. Interpretar y representar gráficas de funciones reales teniendo en cuenta sus características y su relación con fenómenos sociales.	CMCT CD CAA CSC	Est.MCS.3.1.1. Analiza funciones expresadas en forma algebraica, por medio de tablas o gráficamente, y las relaciona con fenómenos cotidianos, económicos, sociales y científicos extrayendo y replicando modelos.	

MATEMÁTICAS APLICADAS CCSSI - 1º Bach	BLOQUE 3: Análisis		
	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMP. CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
	Crit.MCS.3.2. Interpolar y extrapolar valores de funciones a partir de tablas y conocer la utilidad en casos reales	CMCT	Est.MCS.3.2.1. Obtiene valores desconocidos mediante interpolación o extrapolación a partir de tablas o datos y los interpreta en un contexto.
	Crit.MCS.3.3. Calcular límites finitos e infinitos de una función en un punto o en el infinito para estimar las tendencias.	CMCT	Est.MCS.3.3.1. Calcula límites finitos e infinitos de una función en un punto o en el infinito para estimar las tendencias de una función.
			Est.MCS.3.3.2. Calcula, representa e interpreta las asíntotas de una función en problemas de las ciencias sociales.
	Crit.MCS.3.4. Conocer el concepto de continuidad y estudiar la continuidad en un punto en funciones polinómicas, racionales, logarítmicas y exponenciales.	CMCT	Est.MCS.3.4.1. Examina, analiza y determina la continuidad de la función en un punto para extraer conclusiones en situaciones reales.
	Crit.MCS.3.5. Conocer e interpretar geoméricamente la tasa de variación media en un intervalo y en un punto como aproximación al concepto de derivada y utilizar las reglas de derivación para obtener la función derivada de funciones sencillas y de sus operaciones.	CMCT	Est.MCS.3.5.1. Calcula la tasa de variación media en un intervalo y la tasa de variación instantánea, las interpreta geoméricamente y las emplea para resolver problemas y situaciones extraídas de la vida real.
			Est.MCS.3.5.2. Aplica las reglas de derivación para calcular la función derivada de una función y obtener la recta tangente a una función en un punto dado.
	BLOQUE 4: Estadística y Probabilidad		
	CONTENIDOS:		
<ul style="list-style-type: none"> • Estadística descriptiva bidimensional. Tablas de contingencia. • Distribución conjunta y distribuciones marginales. Distribuciones condicionadas. • Medias y desviaciones típicas marginales y condicionadas. Independencia de variables estadísticas. • Dependencia de dos variables estadísticas. Representación gráfica: Nube de puntos. • Dependencia lineal de dos variables estadísticas. Covarianza y correlación: Cálculo e interpretación del coeficiente de correlación lineal. Regresión lineal. Predicciones estadísticas y fiabilidad de las mismas. Coeficiente de determinación. • Sucesos. Asignación de probabilidades a sucesos mediante la regla de Laplace y a partir de su frecuencia relativa. Axiomática de Kolmogorov. Aplicación de la combinatoria al cálculo de probabilidades. • Experimentos simples y compuestos. Probabilidad condicionada. Dependencia e independencia de sucesos. Variables aleatorias discretas. Distribución de probabilidad. Media, varianza y desviación típica. 			

	<ul style="list-style-type: none"> Distribución binomial. Caracterización e identificación del modelo. Cálculo de probabilidades. Variables aleatorias continuas. Función de densidad y de distribución. Interpretación de la media, varianza y desviación típica. Distribución normal. Tipificación de la distribución normal. Asignación de probabilidades en una distribución normal. Cálculo de probabilidades mediante la aproximación de la distribución binomial por la normal 		
MATEMÁTICAS APLICADAS CCSS I - 1ºBach	BLOQUE 4: Estadística y Probabilidad		
	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMP. CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
	Crit.MCS.4.1. Describir y comparar conjuntos de datos de distribuciones bidimensionales, con variables discretas o continuas, procedentes de contextos relacionados con la economía y otros fenómenos sociales y obtener los parámetros estadísticos más usuales mediante los medios más adecuados (lápiz y papel, calculadora, hoja de cálculo) y valorando la dependencia entre las variables	CMCT CD	Est.MCS.4.1.1. Elabora e interpreta tablas bidimensionales de frecuencias a partir de los datos de un estudio estadístico, con variables discretas y continuas.
			Est.MCS.4.1.2. Calcula e interpreta los parámetros estadísticos más usuales en variables bidimensionales para aplicarlos en situaciones de la vida real.
			Est.MCS.4.1.3. Halla las distribuciones marginales y diferentes distribuciones condicionadas a partir de una tabla de contingencia, así como sus parámetros para aplicarlos en situaciones de la vida real.
			Est.MCS.4.1.4. Decide si dos variables estadísticas son o no estadísticamente dependientes a partir de sus distribuciones condicionadas y marginales para poder formular conjeturas.
Est.MCS.4.1.5. Usa adecuadamente medios tecnológicos para organizar y analizar datos desde el punto de vista estadístico, calcular parámetros y generar gráficos estadísticos.			
Crit.MCS.4.2. Interpretar la posible relación entre dos variables y cuantificar la relación lineal entre ellas mediante el coeficiente de correlación, valorando la pertinencia de ajustar una recta de regresión y de realizar predicciones a partir de ella, evaluando la fiabilidad de las mismas en un contexto de resolución de problemas relacionados con fenómenos económicos y sociales	CMCTC SC	Est.MCS.4.2.1. Distingue la dependencia funcional de la dependencia estadística y estima si dos variables son o no estadísticamente dependientes mediante la representación de la nube de puntos en contextos cotidianos.	
		Est.MCS.4.2.2. Cuantifica el grado y sentido de la dependencia lineal entre dos variables mediante el cálculo e interpretación del coeficiente de correlación lineal para poder obtener conclusiones.	

MATEMÁTICAS APLICADAS CCSS I - 1ºBach	BLOQUE 4: Estadística y Probabilidad		
	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMP. CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
			Est.MCS.4.2.3. Calcula las rectas de regresión de dos variables y obtiene predicciones a partir de ellas.
			Est.MCS.4.2.4. Evalúa la fiabilidad de las predicciones obtenidas a partir de la recta de regresión mediante el coeficiente de determinación lineal en contextos relacionados con fenómenos económicos y sociales.
	Crit.MCS.4.3. Asignar probabilidades a sucesos aleatorios en experimentos simples y compuestos, utilizando la regla de Laplace en combinación con diferentes técnicas de recuento y la axiomática de la probabilidad, empleando los resultados numéricos obtenidos en la toma de decisiones en contextos relacionados con las ciencias sociales.	CMCT	Est.MCS.4.3.1. Calcula la probabilidad de sucesos en experimentos simples y compuestos mediante la regla de Laplace, las fórmulas derivadas de la axiomática de Kolmogorov y diferentes técnicas de recuento.
			Est.MCS.4.3.2. Construye la función de probabilidad de una variable discreta asociada a un fenómeno sencillo y calcula sus parámetros y algunas probabilidades asociadas.
			Est.MCS.4.3.3. Construye la función de densidad de una variable continua asociada a un fenómeno sencillo y calcula sus parámetros y algunas probabilidades asociadas.
	Crit.MCS.4.4. Identificar los fenómenos que pueden modelizarse mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal calculando sus parámetros y determinando la probabilidad de diferentes sucesos asociados.	CMCT CD CSC	Est.MCS.4.4.1. Identifica fenómenos que pueden modelizarse mediante la distribución binomial, obtiene sus parámetros y calcula su media y desviación típica.
			Est.MCS.4.4.2. Calcula probabilidades asociadas a una distribución binomial a partir de su función de probabilidad, de la tabla de la distribución o mediante calculadora, hoja de cálculo u otra herramienta tecnológica y las aplica en diversas situaciones.
			Est.MCS.4.4.3 Distingue fenómenos que pueden modelizarse mediante una distribución normal, y valora su importancia en las ciencias sociales.

MAT. APL. CCSS I - 1ºBach	BLOQUE 4: Estadística y Probabilidad		
	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMP. CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
			Est.MCS.4.4.4 Calcula probabilidades de sucesos asociados a fenómenos que pueden modelizarse mediante la distribución normal a partir de la tabla de la distribución o mediante calculadora, hoja de cálculo u otra herramienta tecnológica y las aplica en diversas situaciones
			Est.MCS.4.4.5 Calcula probabilidades de sucesos asociados a fenómenos que pueden modelizarse mediante la distribución binomial a partir de su aproximación por la normal valorando si se dan las condiciones necesarias para que sea válida.
	Crit.MCS.4.5. Utilizar el vocabulario adecuado para la descripción de situaciones relacionadas con el azar y la estadística, analizando un conjunto de datos o interpretando de forma crítica informaciones estadísticas presentes en los medios de comunicación, la publicidad y otros ámbitos, detectando posibles errores y manipulaciones tanto en la presentación de los datos como de las conclusiones.	CCL CMCT	Est.MCS.4.5.1 Utiliza un vocabulario adecuado para describir situaciones relacionadas con el azar y la estadística.
Est.MCS.4.5.2 Razona y argumenta la interpretación de informaciones estadísticas o relacionadas con el azar presentes en la vida cotidiana.			

MATEMÁTICAS APLICADAS CCSS II - 2ºBach	BLOQUE 1: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas		
	CONTENIDOS:		
	<ul style="list-style-type: none"> • Planificación del proceso de resolución de problemas. • Estrategias y procedimientos puestos en práctica: relación con otros problemas conocidos, modificación de variables, suponer el problema resuelto, etc. • Análisis de los resultados obtenidos: coherencia de las soluciones con la situación, revisión sistemática del proceso, otras formas de resolución, problemas parecidos. Elaboración y presentación oral y/o escrita de informes científicos escritos sobre el proceso seguido en la resolución de un problema. • Realización de investigaciones matemáticas a partir de contextos de la realidad. • Elaboración y presentación de un informe científico sobre el proceso, resultados y conclusiones del proceso de investigación desarrollado. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad. • Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: <ul style="list-style-type: none"> a) la recogida ordenada y la organización de datos; b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos; c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico; d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas; e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidas; f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas 		
	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMP. CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
	Crit.MCS.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema.	CCL CMCT	Est.MCS.1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.
Crit.MCS.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	CCL CMCT CAA	Est.MCS.1.2.1. Analiza y comprende el enunciado a resolver (datos, relaciones entre los datos, condiciones, conocimientos matemáticos necesarios, etc.). Est.MCS.1.2.2. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, contrastando su validez y valorando su utilidad y eficacia	

BLOQUE 1: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMP. CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
		Est.MCS.1.2.3. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso seguido.
Crit.MCS.1.3. Elaborar un informe científico escrito que sirva para comunicar las ideas matemáticas surgidas en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	CCL CMCT CD	Est.MCS.1.3.1. Usa el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados al contexto y a la situación.
		Est.MCS.1.3.2. Utiliza argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos explícitos y coherentes.
		Est.MCS.1.3.3. Emplea las herramientas tecnológicas adecuadas al tipo de problema, situación a resolver o propiedad o teorema a demostrar.
Crit.MCS.1.4. Planificar adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado	CMCT CAA CIEE	Est.MCS.1.4.1. Conoce y describe la estructura del proceso de elaboración de una investigación matemática: problema de investigación, estado de la cuestión, objetivos, hipótesis, metodología, resultados, conclusiones, etc.
		Est.MCS.1.4.2. Planifica adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado.
Crit.MCS.1.5. Practicar estrategias para la generación de investigaciones matemáticas, a partir de: a) la resolución de un problema y la profundización posterior; b) la generalización de propiedades y leyes matemáticas; c) Profundización en algún momento de la historia de las matemáticas; concretando todo ello en contextos numéricos, algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos.	CMCT CIEE CSC CCEC	Est.MCS.1.5.1. Profundiza en la resolución de algunos problemas planteando nuevas preguntas, generalizando la situación o los resultados, etc.
		Est.MCS.1.5.2. Busca conexiones entre contextos de la realidad y del mundo de las matemáticas (la historia de la humanidad y la historia de las matemáticas; arte y matemáticas; ciencias sociales y matemáticas, etc.).
Crit.MCS.1.6. Elaborar un informe científico escrito que recoja el proceso de investigación realizado, con el rigor y la precisión adecuados.	CCL CMCT CD CAA CIEE	Est.MCS.1.6.1. Consulta las fuentes de información adecuadas al problema de investigación.
		Est.MCS.1.6.2. Usa el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados al contexto del problema de investigación.

BLOQUE 1: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMP. CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
		Est.MCS.1.6.3. Utiliza argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos explícitos y coherentes.
		Est.MCS.1.6.4. Emplea las herramientas tecnológicas adecuadas al tipo de problema de investigación, tanto en la búsqueda de soluciones como para mejorar la eficacia en la comunicación de las ideas matemáticas.
		Est.MCS.1.6.5. Transmite certeza y seguridad en la comunicación de las ideas, así como dominio del tema de investigación.
		Est.MCS.1.6.6. Reflexiona sobre el proceso de investigación y elabora conclusiones sobre el nivel de: a) resolución del problema de investigación; b) consecución de objetivos. Así mismo, plantea posibles continuaciones de la investigación. Analiza los puntos fuertes y débiles del proceso y hace explícitas sus impresiones personales sobre la experiencia.
Crit.MCS.1.7. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.	CMCT CIEE CSC	Est.MCS.1.7.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.
		Est.MCS.1.7.2. Establece conexiones entre el problema del mundo real y el mundo matemático: identificando del problema o problemas matemáticos que subyacen en él, así como los conocimientos matemáticos necesarios.
		Est.MCS.1.7.3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos adecuados que permitan la resolución del problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.
		Est.MCS.1.7.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.
		Est.MCS.1.7.5. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia

BLOQUE 1: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMP. CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
Crit.MCS.1.8. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.	CMCT CAA	Est.MCS.1.8.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre los logros conseguidos, resultados mejorables, impresiones personales del proceso, etc.
Crit.MCS.1.9. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	CMCT CAA CIEE	Est.MCS.1.9.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada, convivencia con la incertidumbre, tolerancia de la frustración, autoanálisis continuo, etc.
		Est.MCS.1.9.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.
		Est.MCS.1.9.3. Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas; revisar de forma crítica los resultados encontrados; etc.
Crit.MCS.1.10. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	CMCT CAA	Est.MCS.1.10.1. Toma decisiones en los procesos (de resolución de problemas, de investigación, de matematización o de modelización) valorando las consecuencias de las mismas y la conveniencia por su sencillez y utilidad.
Crit.MCS.1.11. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, valorando su eficacia y aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.	CMCT CAA	Est.MCS.1.11.1. Reflexiona sobre los procesos desarrollados, tomando conciencia de sus estructuras; valorando la potencia, sencillez y belleza de los métodos e ideas utilizados; aprendiendo de ello para situaciones futuras; etc.

BLOQUE 1: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas			
	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMP. CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
	<p>Crit.MCS.1.12. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.</p>	<p>CMCT CD</p>	<p>Est.MCS.1.12.1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente</p>
			<p>Est.MCS.1.12.2 Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.</p>
			<p>Est.MCS.1.12.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.</p>
			<p>Est.MCS.1.12.4. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.</p>
	<p>Crit.MCS.1.13. Utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.</p>	<p>CCL CMCT CD CAA</p>	<p>Est.MCS.1.13.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido,...), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión.</p>
			<p>Est.MCS.1.13.2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.</p>
			<p>Est.MCS.1.13.3. Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje recogiendo la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora.</p>

BLOQUE 2: Números y Algebra			
<p>CONTENIDOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estudio de las matrices como herramienta para manejar y operar con datos estructurados en tablas. Clasificación de matrices. Operaciones con matrices. • Rango de una matriz. Matriz inversa. • Método de Gauss. Determinantes hasta orden 3. • Aplicación de las operaciones de las matrices y de sus propiedades en la resolución de problemas en contextos reales. • Representación matricial de un sistema de ecuaciones lineales: discusión y resolución de sistemas de ecuaciones lineales (hasta tres ecuaciones con tres incógnitas). Método de Gauss. Resolución de problemas de las ciencias sociales y de la economía. • Inecuaciones lineales con una o dos incógnitas. Sistemas de inecuaciones. Resolución gráfica y algebraica. • Programación lineal bidimensional. Región factible. Determinación e interpretación de las soluciones óptimas. Aplicación de la programación lineal a la resolución de problemas sociales, económicos y demográficos. 			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		COMP. CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
<p>Crit.MCS.2.1. Organizar información procedente de situaciones del ámbito social utilizando el lenguaje matricial y aplicar las operaciones con matrices como instrumento para el tratamiento de dicha información.</p>		<p>CMCT CD</p>	<p>Est.MCS.2.1.1. Dispone en forma de matriz información procedente del ámbito social para poder resolver problemas con mayor eficacia.</p>
			<p>Est.MCS.2.1.2. Utiliza el lenguaje matricial para representar datos facilitados mediante tablas y para representar sistemas de ecuaciones lineales.</p>
			<p>Est.MCS.2.1.3. Realiza operaciones con matrices y aplica las propiedades de estas operaciones adecuadamente, de forma manual y con el apoyo de medios tecnológicos.</p>
<p>Crit.MCS.2.2. Transcribir problemas expresados en lenguaje usual al lenguaje algebraico y resolverlos utilizando técnicas algebraicas determinadas: matrices, sistemas de ecuaciones, inecuaciones y programación lineal bidimensional, interpretando críticamente el significado de las soluciones obtenidas</p>		<p>CCL CMCT</p>	<p>Est.MCS.2.2.1. Formula algebraicamente las restricciones indicadas en una situación de la vida real, el sistema de ecuaciones lineales planteado (como máximo de tres ecuaciones y tres incógnitas), lo resuelve en los casos que sea posible, y lo aplica para resolver problemas en contextos reales.</p>
			<p>Est.MCS.2.2.2. Aplica las técnicas gráficas de programación lineal bidimensional para resolver problemas de optimización de funciones lineales que están sujetas a restricciones e interpreta los resultados obtenidos en el contexto del problema.</p>

BLOQUE 3: Análisis			
<p>CONTENIDOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Continuidad. Tipos de discontinuidad. Estudio de la continuidad en funciones elementales y definidas a trozos. • Aplicaciones de las derivadas al estudio de funciones polinómicas, racionales e irracionales sencillas, exponenciales y logarítmicas. Problemas de optimización relacionados con las ciencias sociales y la economía. • Estudio y representación gráfica de funciones polinómicas, racionales, irracionales, exponenciales y logarítmicas sencillas a partir de sus propiedades locales y globales. Concepto de primitiva. Cálculo de primitivas: Propiedades básicas. Integrales inmediatas. • Cálculo de áreas: La integral definida. Regla de Barrow. 			
	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMP. CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
	Crit.MCS.3.1. Analizar e interpretar fenómenos habituales de las ciencias sociales de manera objetiva traduciendo la información al lenguaje de las funciones y describiéndolo mediante el estudio cualitativo y cuantitativo de sus propiedades más características.	CMCT	Est.MCS.3.1.1. Modeliza con ayuda de funciones problemas planteados en las ciencias sociales y los describe mediante el estudio de la continuidad, tendencias, ramas infinitas, corte con los ejes, etc.
			Est.MCS.3.1.2. Calcula las asíntotas de funciones racionales, exponenciales y logarítmicas sencillas.
			Est.MCS.3.1.3. Estudia la continuidad en un punto de una función elemental o definida a trozos, utilizando el concepto de límite.
	Crit.MCS.3.2. Utilizar el cálculo de derivadas para obtener conclusiones acerca del comportamiento de una función, para resolver problemas de optimización extraídos de situaciones reales de carácter económico o social y extraer conclusiones del fenómeno analizado.	CMCT CAA	Est.MCS.3.2.1. Representa funciones y obtiene la expresión algebraica a partir de datos relativos a sus propiedades locales o globales y extrae conclusiones en problemas derivados de situaciones reales.
			Est.MCS.3.2.2. Plantea problemas de optimización sobre fenómenos relacionados con las ciencias sociales, los resuelve e interpreta el resultado obtenido dentro del contexto
	Crit.MCS.3.3. Aplicar el cálculo de integrales en la medida de áreas de regiones planas limitadas por rectas y curvas sencillas que sean fácilmente representables utilizando técnicas de integración inmediata.	CMCT	Est.MCS.3.3.1. Aplica la regla de Barrow al cálculo de integrales definidas de funciones elementales inmediatas.
			Est.MCS.3.3.2. Aplica el concepto de integral definida para calcular el área de recintos planos delimitados por una o dos curvas.

BLOQUE 4: Estadística y Probabilidad		
<p>CONTENIDOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Profundización en la Teoría de la Probabilidad. Axiomática de Kolmogorov. Asignación de probabilidades a sucesos mediante la regla de Laplace y a partir de su frecuencia relativa. Experimentos simples y compuestos. Probabilidad condicionada. Dependencia e independencia de sucesos. • Teoremas de la probabilidad total y de Bayes. Probabilidades iniciales y finales y verosimilitud de un suceso. Población y muestra. Métodos de selección de una muestra. Tamaño y representatividad de una muestra. • Estadística paramétrica. Parámetros de una población y estadísticos obtenidos a partir de una muestra. Estimación puntual. • Media y desviación típica de la media muestral y de la proporción muestral. Distribución de la media muestral en una población normal. Distribución de la media muestral y de la proporción muestral en el caso de muestras grandes. • Estimación por intervalos de confianza. Relación entre confianza, error y tamaño muestral. • Intervalo de confianza para la media poblacional de una distribución normal con desviación típica conocida. • Intervalo de confianza para la media poblacional de una distribución de modelo desconocido y para la proporción en el caso de muestras grandes. 		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMP. CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
<p>Crit.MCS.4.1. Asignar probabilidades a sucesos aleatorios en experimentos simples y compuestos, utilizando la regla de Laplace en combinación con diferentes técnicas de recuento personales, diagramas de árbol o tablas de contingencia, la axiomática de la probabilidad, el teorema de la probabilidad total y aplica el teorema de Bayes para modificar la probabilidad asignada a un suceso (probabilidad inicial) a partir de la información obtenida mediante la experimentación (probabilidad final), empleando los resultados numéricos obtenidos en la toma de decisiones en contextos relacionados con las ciencias sociales.</p>	<p>CMCT CAA</p>	<p>Est.MCS.4.1.1. Calcula la probabilidad de sucesos en experimentos simples y compuestos mediante la regla de Laplace, las fórmulas derivadas de la axiomática de Kolmogorov y diferentes técnicas de recuento.</p>
		<p>Est.MCS.4.1.2. Calcula probabilidades de sucesos a partir de los sucesos que constituyen una partición del espacio muestral.</p>
		<p>Est.MCS.4.1.3. Calcula la probabilidad final de un suceso aplicando la fórmula de Bayes.</p>
		<p>Est.MCS.4.1.4. Resuelve una situación relacionada con la toma de decisiones en condiciones de incertidumbre en función de la probabilidad de las distintas opciones.</p>

BLOQUE 4: Estadística y Probabilidad			
	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMP. CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
	<p>Crit.MCS.4.2. Describir procedimientos estadísticos que permiten estimar parámetros desconocidos de una población con una fiabilidad o un error prefijados, calculando el tamaño muestral necesario y construyendo el intervalo de confianza para la media de una población normal con desviación típica conocida y para la media y proporción poblacional cuando el tamaño muestral es suficientemente grande.</p>	<p>CMCT</p>	<p>Est.MCS.4.2.1. Valora la representatividad de una muestra a partir de su proceso de selección.</p>
			<p>Est.MCS.4.2.2. Calcula estimadores puntuales para la media, varianza, desviación típica y proporción poblacionales y lo aplica a problemas reales.</p>
			<p>Est.MCS.4.2.3. Calcula probabilidades asociadas a la distribución de la media muestral y de la proporción muestral, aproximándolas por la distribución normal de parámetros adecuados a cada situación, y lo aplica a problemas de situaciones reales.</p>
			<p>Est.MCS.4.2.4. Construye, en contextos reales, un intervalo de confianza para la media poblacional de una distribución normal con desviación típica conocida.</p>
			<p>Est.MCS.4.2.5. Construye, en contextos reales, un intervalo de confianza para la media poblacional y para la proporción en el caso de muestras grandes.</p>
			<p>Est.MCS.4.2.6. Relaciona el error y la confianza de un intervalo de confianza con el tamaño muestral y calcula cada uno de estos tres elementos conocidos los otros dos y lo aplica en situaciones reales.</p>
	<p>Crit.MCS.4.3. Presentar de forma ordenada información estadística utilizando vocabulario y representaciones adecuadas y analizar de forma crítica y argumentada informes estadísticos presentes en los medios de comunicación, publicidad y otros ámbitos, prestando especial atención a su ficha técnica, detectando posibles errores y manipulaciones en su presentación y conclusiones.</p>	<p>CCL CMCT CIEE</p>	<p>Est.MCS.4.3.1. Utiliza las herramientas necesarias para estimar parámetros desconocidos de una población y presentar las inferencias obtenidas mediante un vocabulario y representaciones adecuadas.</p>
			<p>Est.MCS.4.3.2. Identifica y analiza los elementos de una ficha técnica en un estudio estadístico sencillo.</p>
			<p>Est.MCS.4.3.3. Analiza de forma crítica y argumentada información estadística presente en los medios de comunicación y otros ámbitos de la vida cotidiana.</p>

4.5. ORGANIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN DE LOS CONTENIDOS EN BACHILLERATO

MATEMÁTICAS I		
PRIMER TRIMESTRE	Unidad 1: Números reales	SEPTIEMBRE
	Unidad 2: Polinomios, ecuaciones y sistemas	OCTUBRE
	Unidad 3: Ecuaciones, inecuaciones y sistemas	OCTUBRE
	Unidad 4: Trigonometría I	NOVIEMBRE
SEGUNDO TRIMESTRE	Unidad 5: Trigonometría II	DICIEMBRE
	Unidad 6: Números complejos	ENERO
	Unidad 7: Geometría analítica en el plano	FEBRERO
	Unidad 9: Sucesiones. Límites.	MARZO
TERCER TRIMESTRE	Unidad 10: Propiedades globales de las funciones	MARZO
	Unidad 11: Funciones elementales	ABRIL
	Unidad 12: Límites de funciones y continuidad	ABRIL-MAYO
	Unidad 13: Introducción a las derivadas	MAYO
	Unidad 14: Aplicaciones de las derivadas	MAYO - JUNIO
	Unidad 16: Distribuciones bidimensionales. Correlación y regresión	JUNIO
	Unidad 8: Lugares geométricos y cónicas	JUNIO

MATEMÁTICAS II		
PRIMER TRIMESTRE	Unidad 1: Álgebra de matrices	SEPT.-OCT.
	Unidad 2: Determinantes	OCTUBRE
	Unidad 3: Sistemas de ecuaciones	NOVIEMBRE
SEGUNDO TRIMESTRE	Unidad 4: Vectores en el espacio	DICIEMBRE
	Unidad 5: Puntos, rectas y planos en el espacio	ENERO
	Unidad 7: Límites de funciones. Continuidad	FEBRERO
	Unidad 8: Derivadas	FEB.-MARZO
	Unidad 9: Aplicaciones de las derivadas	MARZO
TERCER TRIMESTRE	Unidad 10: Representación de funciones	ABRIL
	Unidad 11: Cálculo de primitivas	ABRIL-MAYO
	Unidad 12: La integral definida	MAYO
	Unidad 13: Azar y probabilidad	MAYO
	Unidad 14: Distribuciones de probabilidad	MAYO

MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES I		
PRIMER TRIMESTRE	Unidad 1: Números reales	SEPTIEMBRE
	Unidad 2: Álgebra y polinomios	OCTUBRE
	Unidad 3: Ecuaciones y sistemas	OCTUBRE
	Unidad 4: Inecuaciones	OCT- NOV.
	Unidad 5: Logaritmos	NOV.-DIC.
SEGUNDO TRIMESTRE	Unidad 6: Funciones reales	DICIEMBRE
	Unidad 7: Funciones polinómicas	ENERO
	Unidad 8: Funciones racionales	ENERO
	Unidad 9: Funciones exponenciales y logarítmicas	FEBRERO
	Unidad 10: Límites de funciones	FEB. - MARZO
	Unidad 11: Derivadas	MARZO
TERCER TRIMESTRE	Unidad 12: Distribuciones bidimensionales	MARZO-ABRIL
	Unidad 13: Probabilidad	ABRIL
	Unidad 14: Distribuciones de probabilidad discreta	MAYO
	Unidad 15: Distribuciones de probabilidad continua	MAYO -JUNIO

MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES II		
PRIMER TRIMESTRE	Unidad 1: Sistemas de ecuaciones. Método de Gauss	SEPT.-OCT.
	Unidad 2: Álgebra de matrices	OCTUBRE
	Unidad 3: Resolución de sistemas mediante determinantes	OCT.-NOV.
	Unidad 4: Programación lineal	NOVIEMBRE
	Unidad 5: Límites de funciones. Continuidad	NOV.-DIC.
SEGUNDO TRIMESTRE	Unidad 6: Derivadas. Técnicas de derivación	DICIEMBRE
	Unidad 7: Aplicaciones de las derivadas	DIC.-ENERO
	Unidad 8: Representación de funciones	ENERO
	Unidad 9: Integrales	ENE-FEB.
TERCER TRIMESTRE	Unidad 10: Azar y probabilidad	MARZO
	Unidad 11: Las muestras estadísticas	ABRIL
	Unidad 12: Inferencia estadística. Estimación de la media	MAYO
	Unidad 13: Inferencia estadística. Estimación de una proporción	MAYO -JUNIO

4.6. EVALUACIÓN

CRITERIOS DE EVALUACIÓN EN BACHILLERTO

Los criterios que se enumeran en las siguientes tablas son los establecidos en la orden Orden ECD-623-2018 de 11 de abril y son los mismos que aparecen en las tablas del apartado 15 asociados a los correspondientes bloques de contenidos.

MATEMÁTICAS I
Cri.Ma.1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema. (CCL-CMCT)
Cri.Ma.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. (CCL-CMCT-CAA)
Cri.Ma.3. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos. (CMCT-CAA)
Cri.Ma.4. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, valorando su eficacia y aprendiendo de ellas para situaciones similares futuras. (CMCT-CAA)
Cri.Ma.5. Utilizar los números reales, sus operaciones y propiedades, para recoger, transformar e intercambiar información, estimando, valorando y representando los resultados en contextos de resolución de problemas. (CMCT-CD)
Cri.Ma.6. Conocer los números complejos como extensión de los números reales, utilizándolos en sus diferentes formas de expresión para operar y obtener soluciones de algunas ecuaciones algebraicas. (CMCT)
Cri.Ma.7. Utilizar las propiedades de los logaritmos a la hora de operar con los mismos.
Cri.Ma.8. Analizar, representar y resolver problemas planteados en contextos reales, utilizando recursos algebraicos (ecuaciones, inecuaciones y sistemas) e interpretando críticamente los resultados. (CMCT)
Cri.Ma.9. Identificar funciones elementales, analizar sus propiedades, para representarlas gráficamente y extraer información práctica que ayude a interpretar el fenómeno del que se derivan. (CMCT-CD)
Cri.Ma.10. Utilizar los conceptos de límite y continuidad de una función, aplicándolos en el cálculo de límites y el estudio de la continuidad de una función en un punto o un intervalo. (CMCT)
Cri.Ma.11. Aplicar el concepto de derivada de una función en un punto, su interpretación geométrica y el cálculo de derivadas.
Cri.Ma.12. Estudiar y representar gráficamente funciones obteniendo información a partir de sus propiedades y extrayendo información sobre su comportamiento local o global. (CMCT-CD)
Cri.Ma.13. Reconocer y trabajar con los ángulos en radianes, manejando con soltura las razones trigonométricas de un ángulo, de su doble y mitad, así como las transformaciones trigonométricas usuales. (CMCT)
Cri.Ma.14. Utilizar los teoremas del seno, coseno y las fórmulas trigonométricas usuales para resolver ecuaciones trigonométricas, así como aplicarlas en la resolución de triángulos directamente o como consecuencia de la resolución de problemas geométricos del mundo natural, geométrico o tecnológico. (CMCT)
Cri.Ma.15. Manejar la operación del producto escalar y sus consecuencias. Entender los conceptos de base ortogonal y ortonormal. Distinguir y manejarse con precisión en el plano euclídeo y en el plano métrico, utilizando en ambos casos sus herramientas y propiedades. (CMCT)

- Cri.Ma.16. Interpretar analíticamente distintas situaciones de la geometría plana elemental, obteniendo las ecuaciones de rectas y utilizarlas, para resolver problemas de incidencia y cálculo de distancias. (CMCT)
- Cri.Ma.17. Manejar el concepto de lugar geométrico en el plano. Identificar las formas correspondientes a algunos lugares geométricos usuales, estudiando sus ecuaciones reducidas y analizando sus elementos y propiedades métricas. (CMCT-CD)
- Cri.Ma.18. Describir y comparar conjuntos de datos de distribuciones bidimensionales, con variables discretas o continuas, procedentes de contextos relacionados con el mundo científico, obtener los parámetros estadísticos más usuales y valorando la dependencia entre las variables. (CMCT-CD)
- Cri.Ma.19. Interpretar la posible relación entre dos variables y cuantificar la relación lineal entre ellas mediante el coeficiente de correlación, valorando la pertinencia de ajustar una recta de regresión y evaluando la fiabilidad de las predicciones. (CMCT)

MATEMÁTICAS II

- Cri.Ma.1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema. (CCL-CMCT)
- Cri.Ma.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. (CCL-CMCT-CAA)
- Cri.Ma.3. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones de la realidad. (CMCT-CIEE-CSC)
- Cri.Ma.4. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos. (CMCT-CAA)
- Cri.Ma.5. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, valorando su eficacia y aprendiendo de ellas para situaciones similares futuras. (CMCT-CAA)
- Cri.Ma.6. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas. (CMCT-CD-CAA)
- Cri.Ma.7. Utilizar el lenguaje matricial y las operaciones con matrices para describir e interpretar datos y relaciones en la resolución de problemas diversos. (CMCT-CD)
- Cri.Ma.8. Transcribir problemas expresados en lenguaje usual al lenguaje algebraico y resolverlos utilizando técnicas algebraicas determinadas (matrices, determinantes y sistemas de ecuaciones), interpretando críticamente el significado de las soluciones. (CCL-CMCT)
- Cri.Ma.9. Estudiar la continuidad de una función en un punto o en un intervalo, aplicando los resultados que se derivan de ello. (CMCT)
- Cri.Ma.10. Aplicar el concepto de derivada de una función en un punto, su interpretación geométrica y el cálculo de derivadas al estudio de fenómenos naturales, sociales o tecnológicos y a la resolución de problemas geométricos, de cálculo de límites y de optimización. (CMCT)
- Cri.Ma.11. Calcular integrales de funciones sencillas, aplicando las técnicas básicas para el cálculo de primitivas. (CMCT)
- Cri.Ma.12. Aplicar el cálculo de integrales definidas en la medida de áreas de regiones planas limitadas por rectas y curvas sencillas que sean fácilmente representables y, en general, a la resolución de problemas. (CMCT-CD)

- Cri.Ma.13. Resolver problemas geométricos espaciales, utilizando vectores. (CMCT)
- Cri.Ma.14. Resolver problemas de incidencia, paralelismo y perpendicularidad entre rectas y planos, utilizando las distintas ecuaciones de la recta y del plano en el espacio. (CMCT)
- Cri.Ma.15. Asignar probabilidades a sucesos aleatorios en experimentos simples y compuestos (utilizando la regla de Laplace en combinación con diferentes técnicas de recuento y la axiomática de la probabilidad), así como a sucesos aleatorios condicionados (Teorema de Bayes), en contextos relacionados con el mundo real. (CMCT)
- Cri.Ma.16. Identificar los fenómenos que pueden modelizarse mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal calculando sus parámetros y determinando la probabilidad de diferentes sucesos asociados. (CMCT-CD)

MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES I

- Cri.Ma.1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema. (CCL-CMT)
- Cri.Ma.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. (CCL-CMCT-CAA)
- Cri.Ma.3. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos. (CMCT-CAA)
- Cri.Ma.4. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, valorando su eficacia y aprendiendo de ello para situaciones similares futuras. (CMCT-CAA)
- Cri.Ma.5. Utilizar los números reales y sus operaciones para presentar e intercambiar información, controlando y ajustando el margen de error exigible en cada situación, en situaciones de la vida real. (CMCT-CD)
- Cri.Ma.6. Resolver problemas de capitalización y amortización simple y compuesta, utilizando parámetros de aritmética mercantil empleando métodos de cálculo o los recursos tecnológicos más adecuados. (CMCT-CD)
- Cri.Ma.7. Transcribir a lenguaje algebraico o gráfico situaciones relativas a las ciencias sociales y utilizar técnicas matemáticas y herramientas tecnológicas apropiadas para resolver problemas reales, dando una interpretación de las soluciones obtenidas en contextos particulares. (CCL-CMCT)
- Cri.Ma.8. Interpretar y representar gráficas de funciones reales teniendo en cuenta sus características y su relación con fenómenos sociales. (CMCT-CD-CAA-CSC)
- Cri.Ma.9. Interpolar y extrapolar valores de funciones a partir de tablas y conocer la utilidad en casos reales. (CMCT)
- Cri.Ma.10. Calcular límites finitos e infinitos de una función en un punto o en el infinito para estimar las tendencias. (CMCT)
- Cri.Ma.11. Conocer el concepto de continuidad y estudiar la continuidad en un punto en funciones polinómicas, racionales, logarítmicas y exponenciales. (CMCT)
- Cri.Ma.12. Conocer el concepto de derivada y utilizar las reglas de derivación para obtener la función derivada de funciones sencillas y de sus operaciones. (CMCT)
- Cri.Ma.13. Describir y comparar conjuntos de datos de distribuciones bidimensionales, con variables discretas o continuas, procedentes de contextos relacionados con la economía y otros fenómenos sociales y obtener los parámetros estadísticos más usuales mediante los medios más adecuados (lápiz y papel, calculadora, hoja de cálculo) y valorando la dependencia entre las variables. (CMCT-CD)

- Cri.Ma.14. Interpretar la posible relación entre dos variables y cuantificar la relación lineal entre ellas mediante el coeficiente de correlación, valorando la pertinencia de ajustar una recta de regresión y de realizar predicciones a partir de ella, evaluando la fiabilidad de las mismas en un contexto de resolución de problemas relacionados con fenómenos económicos y sociales. (CMCT-CSC)
- Cri.Ma.15. Asignar probabilidades a sucesos aleatorios en experimentos simples y compuestos, utilizando la regla de Laplace. (CMCT)
- Cri.Ma.16. Identificar los fenómenos que pueden modelizarse mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal calculando sus parámetros y determinando la probabilidad de diferentes sucesos asociados. (CMCT-CD-CSC)

MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES II

- Cri.Ma.1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema. (CCL-CMCT)
- Cri.Ma.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. (CCL-CMCT-CAA)
- Cri.Ma.3. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o contruidos. (CMCT-CAA)
- Cri.Ma.4. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, valorando su eficacia y aprendiendo de ello para situaciones similares futuras. (CMCT-CAA)
- Cri.Ma.5. Organizar información procedente de situaciones del ámbito social utilizando el lenguaje matricial y aplicar las operaciones con matrices como instrumento para el tratamiento de dicha información. (CMCT-CD)
- Cri.Ma.6. Transcribir problemas expresados en lenguaje usual al lenguaje algebraico y resolverlos utilizando técnicas algebraicas determinadas: matrices, sistemas de ecuaciones, inecuaciones y programación lineal bidimensional, interpretando críticamente el significado de las soluciones obtenidas. (CCL-CMCT)
- Cri.Ma.7. Analizar e interpretar fenómenos habituales de las ciencias sociales de manera objetiva traduciendo la información al lenguaje de las funciones y describiéndolo mediante el estudio cualitativo y cuantitativo de sus propiedades más características. (CMCT)
- Cri.Ma.8. Utilizar el cálculo de derivadas para obtener conclusiones acerca del comportamiento de una función, para resolver problemas de optimización extraídos de situaciones reales de carácter económico o social y extraer conclusiones del fenómeno analizado. (CMCT-CAA)
- Cri.Ma.9. Aplicar el cálculo de integrales en la medida de áreas de regiones planas limitadas por rectas y curvas sencillas que sean fácilmente representables utilizando técnicas de integración inmediata. (CMCT)
- Cri.Ma.10. Asignar probabilidades a sucesos aleatorios en experimentos simples y compuestos, utilizando la regla de Laplace en combinación con diferentes técnicas de recuento personales, diagramas de árbol o tablas de contingencia, la axiomática de la probabilidad, el teorema de la probabilidad total y aplica el teorema de Bayes para modificar la probabilidad asignada a un suceso (probabilidad inicial) a partir de la información obtenida mediante la experimentación (probabilidad final), empleando los resultados numéricos obtenidos en la toma de decisiones en contextos relacionados con las ciencias sociales. (CMCT-CAA)
- Cri.Ma.11. Describir procedimientos estadísticos que permiten estimar parámetros desconocidos de una población con una fiabilidad o un error prefijados, calculando el tamaño muestral necesario y construyendo el intervalo de confianza para la media de

una población normal con desviación típica conocida y para la media y proporción poblacional cuando el tamaño muestral es suficientemente grande. (CMCT)

Cri.Ma.12.Presentar de forma ordenada información estadística utilizando vocabulario y representaciones adecuadas y analizar de forma crítica y argumentada informes estadísticos presentes en los medios de comunicación, publicidad y otros ámbitos, prestando especial atención a su ficha técnica, detectando posibles errores y manipulaciones en su presentación y conclusiones. (CCL-CMCT-CIEE)

PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN EN BACHILLERATO

- Las actividades del alumnado serán evaluadas a través entrega de trabajos.
- Se realizarán pruebas parciales y una prueba global en cada trimestre que permitan comprobar si se han adquirido los conocimientos deseados o bien hay que hacer hincapié en algunos conceptos peor asimilados.

Dispondremos, de este modo, de suficiente información de cada alumno para llevar a la sesión de evaluación y poder decidir si su desarrollo y evolución son o no satisfactorios.

CONTENIDOS MÍNIMOS

CONTENIDOS MÍNIMOS DE MATEMÁTICAS I

1. Números reales. Valor absoluto. Desigualdades. Distancias, intervalos y entornos.
2. Resolución de ecuaciones polinómicas, irracionales, exponenciales y logarítmicas sencillas.
3. Resolución e interpretación geométrica de inecuaciones de primer y segundo grado.
4. Método de Gauss para la resolución e interpretación de sistemas de ecuaciones lineales.
5. Planteamiento y resolución de problemas de la vida cotidiana mediante ecuaciones e inecuaciones.
6. Uso de las propiedades de los logaritmos decimales y neperianos.
7. Números complejos. Forma binómica y polar. Representaciones gráficas. Operaciones elementales en las diferentes formas de representación, radicación de números complejos en forma polar. Fórmula de Moivre.
8. Medida de ángulos en radianes.
9. Razones trigonométricas de un ángulo cualquiera. Identidades trigonométricas.
10. Resolución de triángulos cualesquiera: teorema del Seno y del Coseno.

11. Razones trigonométricas de la suma y diferencia de ángulos, del ángulo mitad y del ángulo doble.
12. Resolución de ecuaciones trigonométricas sencillas.
13. Vectores en el plano. Operaciones: suma y producto por escalares.
14. Producto escalar de vectores. Módulo de un vector. Ángulo de dos vectores.
15. Coordenadas de puntos en el plano. Vector de posición.
16. Ecuaciones de la recta. Incidencia, paralelismo y perpendicularidad. Distancias entre puntos y rectas.
17. Concepto de lugar geométrico del plano.
18. Cónicas. Circunferencia, elipse, hipérbola y parábola. Ecuación y elementos.
19. Funciones reales de variable real. Dominio, recorrido, simetrías, periodicidad.
20. Funciones básicas: polinómicas, racionales, valor absoluto, raíz, trigonométricas, exponenciales, logarítmicas y funciones definidas a trozos.
21. Operaciones con funciones. Función inversa, composición de funciones.
22. Concepto de límite de una función en un punto. Límites laterales. Límites en el infinito. Cálculo de límites sencillos. Indeterminaciones, asíntotas horizontales y verticales.
23. Continuidad de una función. Estudio de discontinuidades.
24. Derivada de una función en un punto. Interpretación geométrica. Recta tangente y normal.
25. Función derivada. Introducción al cálculo de derivadas. Regla de la cadena.
26. Crecimiento y decrecimiento de una función. Máximos y mínimos. (No lo nombra tal cual en la ley)
27. Representación gráfica de funciones elementales a partir del análisis de sus características globales y locales.
28. Estadística descriptiva bidimensional.
29. Distribución conjunta y distribuciones marginales y condicionadas. Medias y desviaciones típicas marginales.
30. Nube de puntos. Estudio de la dependencia de dos variables estadísticas.
31. Covarianza y correlación: Cálculo e interpretación del coeficiente de correlación lineal. Regresión lineal. Fiabilidad.

CONTENIDOS MÍNIMOS DE MATEMÁTICAS II

1. Clasificación y operaciones con matrices.
2. Rango de una matriz. Matriz inversa.
3. Determinantes. Cálculo de determinantes de órdenes 2 y 3. Propiedades elementales.
4. Método de Gauss y Regla de Cramer en la resolución matricial de sistemas de ecuaciones lineales. Aplicación a la resolución de problemas.
5. Vectores en el espacio tridimensional. Producto escalar, vectorial y mixto.
6. Ecuaciones de las rectas y planos.
7. Resolución de problemas métricos de cálculo de áreas y volúmenes.
8. Límite de una función en un punto y en el infinito. Cálculo de límites.
9. Continuidad de una función. Tipos de discontinuidad. Teorema de Bolzano.
10. Función derivada. Teoremas de Rolle y del valor medio.
11. Regla de L'Hôpital. Aplicación al cálculo de límites.
12. Aplicaciones de la derivada en la representación de funciones y problemas de optimización.
13. Primitiva de una función. Propiedades elementales. Cálculo de integrales indefinidas inmediatas, por cambio de variable o por otros métodos sencillos.
14. Integral definida. Teorema fundamental del cálculo integral y del valor medio.
15. Aplicación al cálculo de áreas de regiones planas.
16. Asignación de probabilidades a sucesos mediante la regla de Laplace. Axiomática de Kolmogorov.
17. Experimentos simples y compuestos. Probabilidad condicionada. Dependencia e independencia de sucesos.
18. Teoremas de la probabilidad total y de Bayes.
19. Variables aleatorias discretas. Distribución de probabilidad. Media, moda y desviación típica.
20. Distribuciones binomial y normal. Tipificación de la distribución normal. Cálculo de probabilidades. Aproximación de la distribución binomial por la normal.

**CONTENIDOS MÍNIMOS DE
MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES I**

1. Números racionales e irracionales. El número real. Representación en la recta real. Intervalos.
2. Aproximación decimal de un número real. Estimación, redondeo y errores.
3. Operaciones con números reales. Potencias y radicales. La notación científica.
4. Operaciones con capitales financieros. Aumentos y disminuciones porcentuales. Tasas e intereses bancarios. Resolución de problemas de matemática financiera en los que intervienen el interés simple y compuesto, y se utilizan tasas, amortizaciones y capitalizaciones.
5. Polinomios. Operaciones. Descomposición en factores.
6. Ecuaciones lineales, cuadráticas y reducibles a ellas, exponenciales y logarítmicas. Aplicaciones.
7. Sistemas de ecuaciones de primer y segundo grado con dos incógnitas. Clasificación. Aplicaciones.
8. Resolución de problemas del ámbito de las ciencias sociales mediante la utilización de ecuaciones o sistemas de ecuaciones lineales. Método de Gauss.

9. Funciones reales de variable real. Expresión de una función en forma algebraica, por medio de tablas o de gráficas. Características de una función.
10. Utilización de las funciones como herramienta para la resolución de problemas y la interpretación de fenómenos sociales y económicos.
11. Interpolación y extrapolación lineal y cuadrática. Aplicación a problemas reales.
12. Identificación de la expresión analítica y gráfica de las funciones polinómicas, exponencial y logarítmica, valor absoluto, parte entera y racionales sencillas a partir de sus características. Las funciones definidas a trozos.
13. Idea intuitiva de límite de una función en un punto. Cálculo de límites sencillos. El límite para el estudio de la continuidad de una función. Aplicación al estudio de las asíntotas.
14. Derivada de una función en un punto. Interpretación geométrica. Recta tangente a una función en un punto.
15. Función derivada. Reglas de derivación de funciones elementales sencillas que sean suma, producto, cociente y composición de funciones polinómicas, exponenciales y logarítmicas.
16. Estadística descriptiva bidimensional.
17. Distribución conjunta y distribuciones marginales.
18. Distribuciones condicionadas.
19. Medias y desviaciones típicas marginales y condicionadas.
20. Dependencia de dos variables estadísticas. Representación gráfica: Nube de puntos.
21. Dependencia lineal de dos variables estadísticas. Covarianza y correlación: Cálculo e interpretación del coeficiente de correlación lineal.
22. Asignación de probabilidades a sucesos. Experimentos simples y compuestos. Probabilidad condicionada. Dependencia e independencia de sucesos.
23. Variables aleatorias discretas. Distribución de probabilidad. Media, varianza y desviación típica.
24. Distribución binomial. Cálculo de probabilidades.
25. Variables aleatorias continuas. Función de densidad y de distribución. Interpretación de la media, varianza y desviación típica.
26. Distribución normal. Tipificación de la distribución normal. Asignación de probabilidades en una distribución normal.
27. Cálculo de probabilidades mediante la aproximación de la distribución binomial por la normal.

**CONTENIDOS MÍNIMOS DE
MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES II**

1. La matriz como herramienta para manejar y operar con datos estructurados en tablas. Clasificación. Operaciones con matrices.
2. Rango de una matriz. Matriz inversa.
3. Método de Gauss.
4. Determinantes de orden dos y tres.
5. Aplicación de las matrices en la resolución de problemas en contextos reales mediante la representación matricial de sistemas de ecuaciones lineales.
6. Resolución de problemas con enunciados relativos a las Ciencias Sociales y a la Economía que pueden resolverse mediante el planteamiento de sistemas de ecuaciones lineales de dos o tres incógnitas.

7. Interpretación y resolución gráfica de inecuaciones y sistemas de inecuaciones lineales con dos incógnitas.
8. Programación lineal bidimensional. Región factible. Solución óptima.
9. Aplicación de la programación lineal bidimensional a la resolución de problemas de problemas sociales, económicos y demográficos.
10. Límites y continuidad de una función. Tipos de discontinuidad. Estudio de la continuidad en funciones elementales y definidas a trozos. Determinación de asíntotas en funciones racionales.
11. Derivada de una función en un punto. Función derivada.
12. Aplicación de las derivadas al estudio de funciones polinómicas, racionales e irracionales sencillas, exponenciales y logarítmicas.
13. Aplicación de las derivadas a la resolución de problemas de optimización relacionados con las Ciencias Sociales y la Economía.
14. Estudio y representación gráfica de una función polinómica, racional, irracional, exponencial y logarítmica sencillas a partir de sus propiedades.
15. Concepto de primitiva. Propiedades elementales. Cálculo de primitivas inmediatas.
16. Integral definida. Regla de Barrow. Aplicación de la integral definida en el cálculo de áreas planas.
17. Probabilidad. Asignación de probabilidades mediante frecuencias o por aplicación de la Ley de Laplace.
18. Probabilidad condicionada. Teoremas de Bayes y de la probabilidad total.
19. Muestreo. Técnicas de muestreo. Parámetros de una población y estadísticos muestrales.
20. Media y desviación típica de la media muestral y de la proporción muestral. Distribución de la media muestral en una población normal.
21. Estimación por intervalos de confianza. Nivel de confianza. Error de estimación y tamaño de la muestra.
22. Intervalo de confianza para la media poblacional de una distribución normal con desviación típica conocida o de modelo desconocido y para la proporción en muestras grandes.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN EN BACHILLERATO

Los criterios de calificación se establecen por niveles y son comunes a las asignaturas de matemáticas orientadas a las enseñanzas académicas y a las matemáticas orientadas a las enseñanzas aplicadas:

1º BACHILLERATO

Nota de la evaluación

- Se realizarán al menos un examen parcial durante la evaluación y otro global al final de la misma.
- Se podrán calificar algunas actividades propuestas por el/la docente. Si se realizan, se tendrán en cuenta con un 5% de la calificación final de la evaluación.
- Si el/la docente tiene constancia de que algún/alguna estudiante copia en un examen, no se le corregirá y su nota en dicho examen será 0.
- Según lo acordado por el centro se tendrán en cuenta las faltas de ortografía y se podrá bajar la nota de los exámenes hasta un máximo de 1 punto. Por cada falta de ortografía se bajará 0,1. La puntuación bajada se podrá recuperar realizando una tarea propuesta por el/la docente.
- La nota final en cada evaluación se calculará dando un peso del 35% a la media aritmética de los exámenes parciales y un 60% al global. Si no se califican las actividades propuestas por el/la docente (señaladas en el apartado 2 de estos criterios), la nota se calculará dando un peso del 40% a la media aritmética de los exámenes parciales y un 60% al global.
- Los exámenes (tanto parciales como globales) serán obligatorios para el alumnado y solo en casos excepcionales en los que por causa debidamente justificada no se haya podido asistir, el departamento decidirá si puede o no hacer el examen en otra fecha determinada por el/la docente.
- Habrá recuperaciones de cada evaluación. El alumnado que haya superado la evaluación, puede presentarse de forma voluntaria a la recuperación para modificar (mejorar o empeorar) su calificación. Dicho alumnado tendrá la posibilidad de leer la prueba, hacerla y decidir no entregarla para no empeorar su calificación.

Es necesario obtener, al menos, un 5 para superar la evaluación.

La nota final del curso se calculará con la media aritmética de las tres evaluaciones, salvo en dos situaciones en que no se promediará y, por lo tanto, la materia estará suspensa. Estos casos son:

- Con menos de 4 como nota de alguna evaluación.
- Con dos evaluaciones suspendidas.

Si se obtiene una nota final inferior a 5 o si se está en uno de los casos anteriores, podrá realizar una prueba extraordinaria en el mes de junio para superar la materia pendiente.

- Si solo tiene un trimestre suspenso realizará una prueba sobre el temario de este periodo.
- Si tiene dos trimestres o más suspensos, realizará una prueba sobre toda la materia.

Pérdida de la evaluación continua: si el alumnado tiene más del 20% de faltas de asistencia (sean justificadas o no), perderá el derecho a la evaluación continua. Si lo anterior ocurre, el alumnado realizará un examen global al final de curso en el que conseguirá su calificación final (sin tener en cuenta otras calificaciones obtenidas a lo largo del curso académico). Dicho examen será diferente al que pudieran realizar sus compañeros/as, y versará de todo el contenido impartido a lo largo del curso académico.

Todo el alumnado que tenga pendiente la materia en la evaluación final ordinaria deberá presentarse a una prueba extraordinaria de todos los contenidos vistos durante el curso. La nota de la materia en este caso será la obtenida en dicho examen.

2º BACHILLERATO

Nota de la evaluación

- Se realizarán al menos un examen parcial durante la evaluación y otro global al final de la misma.
- Se podrán calificar algunas actividades propuestas por el/la docente. Si se realizan, se tendrán en cuenta con un 5% de la calificación final de la evaluación.
- Si el/la docente tiene constancia de que algún/alguna estudiante copia en un examen, no se le corregirá y su nota en dicho examen será 0.
- Según lo acordado por el centro se tendrán en cuenta las faltas de ortografía y se podrá bajar la nota de los exámenes hasta un máximo de 1 punto. Por cada falta de ortografía se bajará 0,1. La puntuación bajada se podrá recuperar realizando una tarea propuesta por el/la docente.
- La nota final en cada evaluación se calculará dando un peso del 30% a la media aritmética de los exámenes parciales y un 65% al global. Si no se califican las actividades propuestas por el/la docente (señaladas en el apartado 2 de estos criterios), la nota se calculará dando un peso del 30% a la media aritmética de los exámenes parciales y un 70% al global.
- Los exámenes (tanto parciales como globales) serán obligatorios para el alumnado y solo en casos excepcionales que por causa debidamente justificada no haya podido asistir, el departamento decidirá si puede o no hacer el examen en otra fecha determinada por el/la docente.
- Habrá recuperaciones de cada evaluación. El alumnado que haya superado la evaluación, puede presentarse de forma voluntaria a la recuperación para modificar (mejorar o empeorar) su calificación. Dicho alumnado tendrá la posibilidad de leer la prueba, hacerla y decidir no entregarla para no empeorar su calificación.

Es necesario obtener, al menos, un 5 para superar la evaluación.

La nota final del curso se calculará con la media aritmética de las tres evaluaciones. salvo en dos situaciones en que no se promediará y, por lo tanto, la materia estará suspensa. Estos casos son:

- Con menos de 4 como nota de alguna evaluación.
- Con dos evaluaciones suspendidas.

Si se obtiene una nota final inferior a 5 o si se está en uno de los casos anteriores, podrá realizar una prueba extraordinaria en el mes de junio para superar la materia pendiente.

- Si solo tiene un trimestre suspenso realizará una prueba sobre el temario de este periodo.
- Si tiene dos trimestres o más suspensos, realizará una prueba sobre toda la materia.

Pérdida de la evaluación continua: si el alumnado tiene más del 20% de faltas de asistencia (sean justificadas o no), perderá el derecho a la evaluación continua. Si lo anterior ocurre, el alumnado realizará un examen global al final de curso en el que conseguirá su calificación final (sin tener en cuenta otras calificaciones obtenidas a lo largo del curso académico). Dicho examen será diferente al que pudieran realizar sus compañeros/as, y versará de todo el contenido impartido a lo largo del curso académico.

Todo el alumnado que tenga pendiente la materia en la evaluación final ordinaria deberá presentarse a una prueba extraordinaria de todos los contenidos vistos durante el curso. La nota de la materia en este caso será la obtenida en dicho examen.

El alumnado con la **materia pendiente del curso anterior** será evaluado con dos pruebas.

1ª PRUEBA: Fecha y hora: jueves 9 de enero de 2020 a las 8:30h

2ª PRUEBA: Fecha y hora: jueves 2 de abril de 2020 a las 8:30h

El alumnado que apruebe los dos exámenes, o tengan la media aritmética superior a 5, no habiendo obtenido menos de 4 en uno de ellos, recuperará la materia y su calificación será dicha media. Quien no supere la materia con estas dos pruebas tendrá un ÚNICO examen de recuperación el jueves 30 de abril a las 8:30h en el que entrarán TODOS los contenidos y su calificación será la obtenida en dicho examen.

EVALUACIÓN INICIAL EN BACHILLERATO

La evaluación inicial se ha realizado mediante los siguientes procedimientos:

- Realización de una prueba escrita.
- Recopilación de información consultando su expediente.
- Recopilación de información dada por los profesores del curso pasado y/o la orientadora del centro.

Los resultados de dichas pruebas por niveles y grupos han sido los siguientes:

1º BACHILLERATO	
1ºBach CIE	El grupo está formado por 24 alumnos, únicamente uno ha aprobado la prueba inicial y 5 tienen una calificación compensable. Los resultados han sido malos, ya que, salvo dos preguntas que se han contestado de forma razonable por 75% de la clase, las restantes no se han contestado o se han contestado mal por más del 67% de la clase. Se podría destacar la pregunta de racionalizar que no la ha contestado nadie bien y, también, las de trigonometría y funciones (preguntas 1, 6, 7 y 8.)
1ºBach HCS	5 alumnos de los 13 que forman el grupo superan la prueba de evaluación inicial. 7 de ellos no llegan a la calificación de 4. Además en cinco casos no superaron las matemáticas de 4 ESO.
2º BACHILLERATO	
2ºBach CIE	En general, las operaciones con radicales, con logaritmos y la resolución de ecuaciones trigonométricas no han sido realizadas correctamente por parte del alumnado. El 100% del alumnado ha suspendido la prueba.
2ºBach HCS	De los 12 alumnos que realizan la prueba inicial, solo 1 supera la calificación de 5 (8,3%). De los 11 que no superan la prueba inicial, 7 no alcanzan la calificación de 3 en la prueba inicial, lo que supone un 58,3%. Los mejores resultados se dan en probabilidad, y los peores se dan en cálculo de límites de funciones y cálculo de la función derivada.

Estos resultados y el hecho de que bastantes alumnos/as dejan muchos ejercicios en blanco, llevan a la conclusión de que no se la toman en serio porque no cuenta para nota y porque los primeros días tienen en la mayoría de las materias una prueba tras otra y conforme pasa la mañana aumenta su desgana, cansancio y desinterés.

Todas las pruebas escritas que se han realizado se incluyen como ANEXO I en este documento.

4.7. METODOLOGÍA

La metodología a seguir intentará basarse en los siguientes aspectos:

1. La actividad matemática contribuye a la formación en los alumnos del pensamiento lógico, la creatividad, intuición, capacidad de análisis y crítica.
2. Desarrolla el hábito de actitudes positivas frente al trabajo, favoreciendo la concentración, la constancia en buscar soluciones a un problema y la flexibilidad para cambiar el enfoque de una situación.
3. Contribuye a desarrollar la autoestima del alumno que se siente capaz de enfrentarse a los problemas.
4. El conocimiento matemático es una herramienta indispensable para el estudio de otras áreas.
5. La conexión con la realidad es evidente. En la interpretación de noticias, en la toma de decisiones de orden económico y social, en la naturaleza, en el arte, etc., se hace necesario un conocimiento matemático.
6. En este sentido se ha de enfocar la metodología de la enseñanza por el camino de participar en la **utilidad práctica** de la asignatura. Si los alumnos comprenden que están aprendiendo algo útil se sentirán positivamente motivados.
7. De esta forma, la enseñanza se centrará en la **adquisición de destrezas de tipo general** utilizables en una amplia gama de casos particulares.
8. La conexión de las matemáticas con el aspecto lúdico permite que "jugar" sea una buena excusa para afianzar conocimientos adquiridos o iniciar el camino para descubrir nuevos conceptos (entiéndase el juego como disponer de una serie de reglas y mecanismos para conseguir un fin). Consideramos interesante **incorporar aspectos lúdicos** en las matemáticas (divertimientos matemáticos, juegos de lógica...) Especialmente se tendrá en cuenta este apartado en el Taller de Matemáticas de 1º, 2º y 3º de E.S.O., en los cuales se trabajará especialmente a lo largo de los tres trimestres, y en los diferentes bloques temáticos que se vayan tratando, el uso de la calculadora, la resolución de problemas, juegos y estrategias de juego y resolución.
9. La enseñanza de las matemáticas en conexión con la realidad y con una metodología de **participación** amena y divertida.
10. Partiendo de esta base, para que el alumno tenga un aprendizaje positivo se han de analizar las variables que intervienen en el mismo.
11. Dado que cada alumno posee un determinado nivel de conocimientos (hay un perfil diferente para cada alumno), es conveniente, a principio de curso o al comienzo de ciertos temas, realizar una **prueba de conocimientos previos** (o mediante el diálogo propiciado por la proyección de un vídeo introductorio del tema, por ejemplo) que refleje el nivel en que se encuentran para poder diseñar las actividades adecuadas. En este sentido los errores de los alumnos proporcionan una valiosa información.
12. El aprendizaje requiere que el alumno trabaje con sus esquemas constantemente, reorganizándolos o modificándolos, siguiendo un "diario" de forma organizada en el que se reflejen los conocimientos y descubrimientos realizados en el aula.
13. La **manipulación de objetos, preguntas, explicaciones, resolución de un problema** en el momento oportuno, hacen que los alumnos revisen continuamente sus esquemas.
14. Las actividades se plantearán **adecuándolas a sus conocimientos y conectándolas con ejemplos cotidianos**. Se intentará que sean actividades de reflexión, de razonamiento, no rutinarias. La propuesta de un **trabajo no rutinario** les obligará a utilizar todos sus recursos decidiendo qué necesitan, cómo utilizarlo y para qué. En este sentido, pretendemos estimular la enseñanza activa y reflexiva, de forma que la participación en el aula por parte del alumnado sea dinámica y responsable.
15. Así se incorpora a lo largo del curso la propia confianza de los alumnos en sus habilidades y la capacidad crítica de decidir y opinar sobre los métodos empleados y sobre los resultados obtenidos. Los alumnos desarrollan el gusto de hacer las cosas con orden y claridad y la capacidad de superarse ante las dificultades de cada situación y problema, **discutiendo la**

posibilidad de mejora de la solución. Procuraremos que el alumno sea capaz de seleccionar y ordenar los contenidos con una estructuración clara de sus relaciones.

16. Las diferencias entre los alumnos requieren que el profesor tenga un conocimiento de los mismos para seleccionar las actividades adecuadas. Plantear diferentes actividades para conseguir un aprendizaje global puede ser una tarea difícil, pero se ha de intentar que los alumnos, por su incapacidad ante determinada actividad, no se conviertan en sujetos pasivos en la clase. Pretendemos **proponer actividades que faciliten varios niveles de profundización** de forma que todo alumno y alumna pueda aprender algo nuevo y extraer sus propias conclusiones.
17. La **organización en grupos** en el aula (especialmente en los Talleres en los que será la forma habitual de trabajo) puede facilitar la realización de diferentes actividades al mismo tiempo. El profesor en este caso necesita una especial atención, concentración y agilidad para hacer que cada grupo funcione positivamente.
18. El papel del profesor en el aula debe ser **facilitar el aprendizaje**; interviniendo con oportunidad, propiciando un ambiente de trabajo agradable y sirviendo en todo momento de modelo de actuación por su forma de abordar las cuestiones que se plantean, sin menoscabo de la intuición y el uso de estrategias personales por parte del alumno.
19. Las **actividades propuestas** por el profesor pueden ser **de adquisición de destrezas**, intentando que no sean rutinarias; **de aplicación**, en las que se utilizarán conocimientos nuevos para resolver situaciones de la vida real; **de comprensión de conceptos**; **de clasificación, análisis y comparación**. Los trabajos prácticos requieren la **utilización de instrumentos, objetos, etc.**
20. Por último, la resolución de problemas en los que se necesita una investigación y una reflexión sobre los resultados.
21. Se trabajará con la pizarra digital
22. En los cursos 1º y 2º que disponen de miniportátiles se trabajará con ellos siempre que sea posible y como se detalla en el apartado de las TIC.

Centrándonos en aspectos más concretos de la actividad matemática debemos tener en cuenta lo siguiente:

- Ni el nivel de E.S.O. ni las necesidades de la enseñanza posterior justifican que se vaya mucho más allá de la comprensión y aplicación de las reglas de preferencia de las operaciones y el uso de paréntesis en casos sencillos.
- La E.S.O. persigue la formación matemática básica de todos los ciudadanos, las destrezas al operar con expresiones algebraicas no constituyen un objetivo en sí mismas, sino que sólo deben desarrollarse en tanto que sea necesario para la resolución de ecuaciones sencillas o para la transformación de fórmulas simples.
- La resolución de problemas debe constituir el núcleo central de la actividad matemática, el eje vertebrador del trabajo en los distintos bloques de contenido y en el que se manifieste la peculiaridad del quehacer matemático. La discusión sobre la solución o soluciones encontradas permitirá que los estudiantes desarrollen su capacidad para comunicarse matemáticamente, que utilicen la lógica para defender sus argumentaciones, que descubran las ventajas que proporcionan algunas estrategias de resolución utilizadas o que aparezcan nuevos conocimientos aportados por los alumnos o por el profesor.

En la E.S.O., en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas habría que:

- Dar prioridad al trabajo práctico e intuitivo.
- Desarrollar habilidades para el cálculo mental, para la estimación de resultados y de cantidades de magnitud.
- Introducir las notaciones simbólicas y los argumentos formales con la debida cautela.
- Adquirir seguridad en el uso de distintas técnicas mediante su práctica.
- Hacer que los conocimientos se apliquen fuera de la escuela para que el aprendizaje sea funcional.
- Favorecer el uso de situaciones cotidianas en la resolución de problemas.

- Orientar la enseñanza hacia la adquisición de destrezas de tipo general.
- Favorecer el trabajo en grupo para facilitar la discusión, confrontación y la reflexión.
- Fomentar la confianza de los alumnos, evitando todo tipo de frustraciones y bloqueos.
- Potenciar el uso de los conocimientos matemáticos para enfrentarse a las informaciones de tipo cuantitativo con una actitud crítica.
- Destacar el papel de las matemáticas como instrumento en otras áreas.

Dicho lo anterior, se intentará que el alumno tome conciencia de que el cuaderno debe ser su herramienta de estudio y de ahí la importancia de que esté bien elaborado. Además, al elaborar el cuaderno estamos contribuyendo a que los alumnos adquieran la competencia de autonomía e iniciativa personal.

En 1º, 2º y 3º de E.S.O. se podrán recoger los cuadernos al menos una vez al trimestre para valorarlos. En el resto de cursos se observará durante las clases que los alumnos trabajen y, consideramos que no será necesario recoger el cuaderno.

También, se intentará que los alumnos aprendan vocabulario específico de matemáticas y se expresen correctamente. Para ello, siempre que sea posible, los alumnos saldrán a la pizarra a realizar ejercicios y luego los explicarán a sus compañeros. Con este tipo de actividad contribuimos también a la adquisición de la competencia lingüística.

Se procurará que este tipo de actividades se desarrollen con mayor frecuencia en primer ciclo. Para segundo ciclo y bachillerato, una vez al trimestre, siempre que sea posible, los alumnos entregarán un ejercicio en el que vayan explicando todo lo que hacen paso a paso.

Se pretende que cuando el alumno llegue a bachillerato haya adquirido el hábito de la elaboración del cuaderno, del trabajo diario y de expresarse correctamente usando vocabulario matemático.

En Bachillerato, teniendo en cuenta los principios metodológicos generales:

- Se favorecerá el trabajo autónomo del alumnado y, al mismo tiempo, estimulará sus capacidades para el trabajo en equipo, potenciará las técnicas de indagación e investigación propias del método científico y las transferencias y aplicaciones de lo aprendido a la vida real.
- Se intentará estimular en el alumnado el interés y el hábito de la lectura y garantizar las oportunidades de desarrollar adecuadamente el lenguaje oral y escrito y de expresarse correctamente en público.

5. AMBITO CIENTIFICO MATEMÁTICO

5.1. OBJETIVOS GENERALES DEL ÁMBITO

Obj.AMCM 1. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando la terminología científica de manera apropiada tanto en el entorno académico como en su vida cotidiana, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia. Utilizar correctamente el lenguaje matemático con el fin de comunicarse de manera clara, concisa precisa y rigurosa.

Obj.AMCM 2. Conocer y entender el método científico de manera que los alumnos puedan aplicar sus procedimientos a la resolución de problemas sencillos de la vida cotidiana, formulando hipótesis, diseñando experimentos o estrategias de resolución, analizando los resultados y elaborando conclusiones argumentadas razonadamente, utilizando, en su caso, estrategias, procedimientos y recursos matemáticos.

Obj.AMCM 3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor utilizando procedimientos de medida, técnicas de recogida de la información, las distintas clases de números y la realización de cálculos adecuados.

Obj.AMCM 4. Aplicar los conocimientos geométricos para identificar, comprender y analizar formas espaciales; y para crear formas geométricas, siendo sensibles a la belleza que generan al tiempo que estimulan la creatividad y la imaginación.

Obj.AMCM 5. Utilizar los métodos y procedimientos estadísticos y probabilísticos para interpretar la realidad de manera crítica, representarla de forma gráfica y numérica, formarse un juicio sobre la misma y sostener conclusiones a partir de datos recogidos en el mundo de la información.

Obj.AMCM 6. Actuar ante los problemas que se plantean en la vida cotidiana de acuerdo y situaciones concretas con modos propios de la actividad científica, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista, la perseverancia en la búsqueda de soluciones, la precisión y el rigor en la presentación de los resultados, la comprobación de las soluciones, etc. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su capacidad.

Obj.AMCM 7. Aplicar los fundamentos científicos y metodológicos propios de las ciencias para explicar los procesos básicos que caracterizan el funcionamiento de la naturaleza.

Obj.AMCM 8. Desarrollar actitudes y hábitos favorables a la promoción de la salud personal y comunitaria a partir del conocimiento sobre la constitución y el funcionamiento de los seres vivos, especialmente del organismo humano, con el fin de perfeccionar estrategias que permitan hacer frente a los riesgos que la vida en la sociedad actual tiene en múltiples aspectos, en particular en aquellos relacionados con la alimentación, el consumo, el ocio, las drogodependencias y la sexualidad.

Obj.AMCM 9. Utilizar con soltura y sentido crítico los distintos recursos tecnológicos (calculadoras, ordenadores, tabletas, móviles... y sus posibles aplicaciones) para apoyar el aprendizaje de las ciencias, para obtener, tratar y presentar información.

Obj.AMCM 10. Obtener y saber seleccionar, según su origen, información sobre temas científicos utilizando fuentes diversas, incluidas las tecnologías de la información y comunicación y emplear la información obtenida para argumentar y elaborar trabajos individuales o en grupo, adoptando una actitud crítica ante diferentes informaciones para valorar su objetividad científica.

Obj.AMCM 11. Valorar las materias científicas como parte integrante de nuestra cultura, tanto desde un punto de vista histórico como desde la perspectiva de su papel en la sociedad actual, y aplicar las competencias adquiridas para analizar y valorar fenómenos sociales como la diversidad cultural, el respeto al medio ambiente, la salud, el consumo, la igualdad entre hombre y mujer o la convivencia pacífica. Reconocer y valorar las aportaciones de la ciencia para la mejora de las condiciones de existencia de los seres humanos y apreciar la importancia de la formación científica. Utilizar los conocimientos adquiridos para comprender el valor del patrimonio natural y tecnológico de Aragón y la necesidad de su conservación y mejora.

5.2. CONTRIBUCIÓN A LA ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS CLAVE

La enseñanza de las materias del ámbito científico-matemático contribuye a la adquisición de las competencias necesarias por parte de los alumnos para alcanzar un pleno desarrollo personal y la integración activa en la sociedad. El quehacer matemático, además, sirve de herramienta para el dominio de las demás materias.

Competencia en comunicación lingüística

El ámbito científico-matemático amplía las posibilidades de comunicación ya que su lenguaje se caracteriza por su rigor y su precisión. Además, la comprensión lectora en la resolución de problemas requiere que la explicación de los resultados sea clara y ordenada en los razonamientos.

A lo largo del desarrollo de la materia los alumnos se enfrentarán a la búsqueda, interpretación, organización y selección de información, contribuyendo así a la adquisición de la competencia en comunicación lingüística. La información se presenta de diferentes formas (mapas, gráficos, observación de fenómenos, textos científicos, etc.) y requiere distintos procedimientos para su comprensión. Por otra parte, el alumno desarrollará la capacidad de transmitir la información, datos e ideas sobre el mundo en el que vive empleando una terminología específica y argumentando con rigor, precisión y orden adecuado en la elaboración del discurso científico en base a los conocimientos que vaya adquiriendo.

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

La mayor parte de los contenidos de este ámbito tienen una incidencia directa en la adquisición de las competencias básicas en ciencia y tecnología. Este ámbito engloba disciplinas científicas que se basan en la observación, interpretación del mundo físico e interacción responsable con el medio natural.

Esta competencia desarrolla y aplica el razonamiento lógico-matemático con el fin de resolver eficazmente problemas en situaciones cotidianas; en concreto, engloba los siguientes aspectos y facetas: pensar, modelar y razonar de forma científica-matemática, plantear y resolver problemas, representar entidades científico-matemáticas, utilizar los símbolos científicos y utilizar ayudas y herramientas tecnológicas.

Se busca en el alumno que tenga una disposición favorable y de progresiva seguridad, confianza y familiaridad hacia los elementos y soportes científico-matemáticos, con el fin de utilizar espontáneamente todos los medios que el ámbito les ofrece.

Competencia digital

El proceso inicial de aprendizaje se ha enriquecido y diversificado por el universo audiovisual que Internet y los dispositivos móviles ponen al alcance de toda la Comunidad Educativa, permitiendo que las fronteras del conocimiento se abran más allá de la escuela. Se busca que los alumnos tengan una actitud más participativa, más visible, activa y comprometida con el uso de estas tecnologías.

La competencia digital facilita las destrezas relacionadas con la búsqueda, selección, recogida y procesamiento de la información procedente de diferentes soportes, el razonamiento y la evaluación y selección de nuevas fuentes de información, que debe ser tratada de forma adecuada y, en su caso, servir de apoyo a la resolución del problema y a la comprobación de la solución.

Competencia de aprender a aprender

En el ámbito científico-matemático es muy importante la elaboración de estrategias personales para enfrentarse tanto a los problemas que se plantean en el aula, como a los que surjan a lo largo de la vida o como a los que, por iniciativa propia, se planteen los alumnos y decidan resolver. Estos procesos implican el aprendizaje autónomo. Las estructuras metodológicas que el alumno adquiere a través del método científico han de servirle por un lado a discriminar y estructurar las informaciones que recibe en su vida diaria o en otros entornos académicos. Además, un alumno capaz de reconocer el proceso constructivo del conocimiento científico y su brillante desarrollo en las últimas décadas, será un alumno más

motivado, más abierto a nuevos ámbitos de conocimiento, y más ambicioso en la búsqueda de esos ámbitos.

Competencia sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor

El trabajo en esta materia contribuirá a la adquisición de esta competencia en aquellas situaciones en las que sea necesario tomar decisiones y tener iniciativa propia desde un pensamiento y espíritu crítico. De esta forma, desarrollarán capacidades, destrezas y habilidades, tales como la creatividad y la imaginación, para elegir, organizar y gestionar sus conocimientos en la consecución de un objetivo como la elaboración de un proyecto de investigación, el diseño de una actividad experimental o un trabajo en grupo.

Competencias sociales y cívicas

Como docentes, preparamos al alumnado para que participen de una forma activa y constructiva en la vida social de su entorno. Se valorará una actitud abierta ante diferentes soluciones, que el alumno enfoque los errores cometidos en los procesos de resolución de problemas con espíritu constructivo, lo que permita de paso valorar los puntos de vista ajenos en plano de igualdad con los propios como formas alternativas de abordar una situación, fomentando el trabajo en equipo: aceptación de puntos de vista ajenos a la hora de utilizar estrategias personales de resolución de problemas, el gusto por el trabajo bien hecho, el diseño y realización reflexiva de modelos materiales, el fomento de la imaginación y de la creatividad, etc.

Competencia de conciencia y expresiones culturales

Los conocimientos que los alumnos adquieren en este ámbito les permiten valorar las manifestaciones culturales vinculadas a la ciencia. Más concretamente en la Comunidad Autónoma de Aragón, los alumnos podrán entender, por ejemplo, la evolución de las explotaciones mineras turolenses, la tradición hidroeléctrica de los ríos pirenaicos o el diseño de las múltiples herramientas de labranza que podemos ver en museos etnológicos.

A través del descubrimiento de las distintas manifestaciones de la herencia cultural en los ámbitos medioambientales de Aragón, el alumnado desarrollará la competencia que capacita para una interacción responsable con el mundo físico desde acciones orientadas a su conservación y mejora.

5.3. ORIENTACIONES METODOLÓGICAS

En general, la metodología aplicada durante las clases del Ámbito Científico- Matemático del grupo de 3º PMAR, buscará el proceso de aprendizaje del alumno, su motivación, el fomento de las ganas de aprender y superarse, y el correcto funcionamiento de las clases. Además, se procederá de lo general a lo detallado y de lo simple a lo complejo, para asegurar una comprensión de los contenidos que pueda atender a las diferencias individuales.

Como se ha mencionado en el apartado sobre la Evaluación Inicial, se tendrá en cuenta los niveles iniciales de los alumnos, ajustando al máximo el desarrollo de las unidades didácticas a nivel de los alumnos del grupo, tratando de incrementar el nivel de profundización progresivamente.

Además, se considera necesario para el adecuado proceso de aprendizaje, el conectar cuanto sea posible los contenidos y las actividades con la experiencia vital de los alumnos, así como procurar la mejora en las técnicas de trabajo intelectual de los alumnos. Dado el tipo de alumnado que se encuentra en los grupos de PMAR, se considera básico realizar adaptaciones curriculares, actividades de refuerzo que sean necesarias, buscando un incremento progresivo de la profundización en los contenidos.

Por otro lado, es fundamental llevar a cabo actividades que desarrollen el espíritu crítico de los alumnos, que cuestionen sus ideas previas, así como de los procedimientos y actitudes. De igual forma, es básico realizar un trabajo cooperativo, donde se pongan en común métodos integradores de todas las realidades del aula. En esta línea, es interesante que los alumnos realicen actividades de autoevaluación y coevaluación de los alumnos.

Dado que se ha detectado carencias en los alumnos relacionadas con su comprensión escrita y oral, es básico establecer un compromiso con la correcta escritura, sin faltas de ortografía, poniendo especial énfasis en la escritura sin faltas de ortografía graves.

Dado el carácter eminentemente práctico del ámbito, es necesario fomentar las actividades de experimentación en el aula y/o en el laboratorio, favoreciendo su interacción y significatividad.

Los modelos básicos de trabajo metodológico propuestos para el aula son los siguientes:

- Modelo discursivo/expositivo.
- Modelo experiencial.
- Aprendizaje cooperativo.
- Trabajo por tareas.

Los recursos utilizados van a ser muy diversos; a continuación, se enumeran algunos de ellos:

- Recursos impresos: fotocopias, láminas, libros de lectura, etc.
- Material informático: ordenadores, redes inalámbricas, impresoras.
- Material elaborado o localizado por el profesor en plataformas digitales, blogs, o Webs, programas de radio (podcast)
- Recursos audiovisuales: vídeos, películas, programas de televisión, etc.
- Material de laboratorio: Colección de cristales, rocas y minerales; guías, fotografías de células, tejidos, sistemas y aparatos, micrografías de células y de orgánulos y estructuras celulares.
- Recursos visuales fijos: pósteres, láminas, carteles, pizarras, murales, fotografías, mapas murales, etc.)
- Mapas con relieve.
- Cualquier otro material que se considere de interés.

5.4. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Además del libro de texto (Ámbito Científico y Matemático II, editorial Editex), los recursos utilizados van a ser muy diversos; a continuación, se enumeran algunos de ellos:

- Recursos impresos: fotocopias, láminas, libros de lectura, etc.
- Material informático: ordenadores, redes inalámbricas, impresoras.
- Material elaborado o localizado por el profesor en plataformas digitales, blogs, o Webs, programas de radio (podcast)
- Recursos audiovisuales: vídeos, películas, programas de televisión, etc.
- Material de laboratorio: Colección de cristales, rocas y minerales; Guías, fotografías de células, tejidos, sistemas y aparatos, micrografías de células y de orgánulos y estructuras celulares.
- Recursos visuales fijos: pósteres, láminas, carteles, pizarras, murales, fotografías, mapas murales, etc.)
- Mapas con relieve.
- Cualquier otro material que se considere de interés.

5.5. CONTENIDOS DEL ÁMBITO CIENTIFICO MATEMÁTICO

AMBITO CIENTIFICO MATEMÁTICO		Curso: 2º PMAR
BLOQUE 1: Metodología científica y matemática. Procesos, métodos y actitudes		
CONTENIDOS:		
<ul style="list-style-type: none"> Planificación del proceso de resolución de problemas científico-matemáticos. La metodología científica. Características básicas. La experimentación en Biología, Geología, Física y Química: obtención y selección de información a partir de la selección y recogida de muestras del medio natural. El método científico: sus etapas. Medida de magnitudes. Sistema Internacional de Unidades. Utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación. El trabajo en el laboratorio. Proyecto de Investigación. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.) y reformulación del problema. Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: a) la recogida ordenada y la organización de datos; b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos; c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico. 		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
Crit.AMCM 1.1. Expresar verbalmente y de forma escrita, el proceso seguido en la resolución de un problema, mediante razonamientos lógicos.	CCL	Est.AMCM 1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema.
	CMCT	Est.AMCM 1.1.2. Expresar de forma escrita y mediante razonamientos lógicos, la resolución de un determinado problema.
Crit.AMCM 1.2. Utilizar adecuadamente el vocabulario científico en un contexto preciso y adecuado a su nivel.	CCL CMCT	Est.AMCM 1.2.1. Identifica los términos más frecuentes del vocabulario científico, expresándose de forma correcta tanto oralmente como por escrito.

Crit.AMCM 1.3. Reconocer e identificar las características del método científico.	CCL CMCT CAA	Est.AMCM 1.3.1. Formula hipótesis para explicar fenómenos cotidianos utilizando teorías y modelos científicos.
		Est.AMCM 1.3.2. Registra observaciones, datos y resultados de manera organizada y rigurosa, y los comunica de forma oral y escrita utilizando esquemas, gráficos, tablas y expresiones matemáticas.
Crit.AMCM 1.4. Realizar un trabajo experimental con ayuda de un guion de prácticas de laboratorio o de campo describiendo su ejecución e interpretando sus resultados.	CMCT CAA	Est.AMCM 1.4.1. Conoce y respeta las normas de seguridad en el laboratorio, respetando y cuidando los instrumentos y el material empleado.
		Est.AMCM 1.4.2. Desarrolla con autonomía la planificación del trabajo experimental, utilizando tanto instrumentos ópticos de reconocimiento, como material básico de laboratorio, argumentando el proceso experimental seguido, describiendo sus observaciones e interpretando sus resultados.
Crit.AMCM 1.5. Valorar la investigación científica y su impacto en la industria y en el desarrollo de la sociedad.	CSC	Est.AMCM 1.5.1. Relaciona la investigación científica con las aplicaciones tecnológicas en la vida cotidiana.
Crit.AMCM 1.6. Conocer los procedimientos científicos para determinar magnitudes.	CMCT	Est.AMCM 1.6.1. Establece relaciones entre magnitudes y unidades utilizando, preferentemente, el Sistema Internacional de Unidades
Crit.AMCM 1.7. Reconocer los materiales e instrumentos básicos, así como saber los productos químicos e instalaciones, conocer y respetar las normas de seguridad y de eliminación de residuos para la protección del medioambiente.	CMCT CSC	Est.AMCM 1.7.1. Reconoce e identifica los símbolos más frecuentes utilizados en el etiquetado de productos químicos e instalaciones, interpretando su significado.
		Est.AMCM 1.7.2. Identifica material e instrumentos básicos de laboratorio y conoce su forma de utilización para la realización de experiencias respetando las normas de seguridad e identificando actitudes y medidas de actuación preventiva.
Crit.AMCM 1.8. Interpretar la información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicaciones y medios de comunicación.	CCL CMCT CD	Est.AMCM 1.8.1. Selecciona, comprende e interpreta información relevante en un texto de divulgación científica y transmite las conclusiones obtenidas utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad.
		Est.AMCM 1.8.2. Identifica las principales características ligadas a la fiabilidad y objetividad del flujo de información existente en Internet y otros medios digitales.

<p>Crit.AMCM 1.9. Analizar, comprender e interpretar el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema), adecuando la solución a dicha información.</p>	<p>CCL CMCT</p>	<p>Est.AMCM 1.9.1. Analiza, comprende e interpreta el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema), adecuando la solución a dicha información.</p>
<p>Crit.AMCM 1.10. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, en contextos numéricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.</p>	<p>CMCT</p>	<p>Est.AMCM 1.10.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.</p>
<p>Crit.AMCM 1.11. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.</p>	<p>CMCT CSC</p>	<p>Est.AMCM 1.11.1. Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios.</p>
		<p>Est.AMCM 1.11.2. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.</p>
<p>Crit.AMCM 1.12. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático</p>	<p>CMCT CAA CIEE</p>	<p>Est.AMCM 1.12.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad, aceptación de la crítica razonada, curiosidad e indagación y hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas coherentes, todo ello adecuado al nivel educativo y a la dificultad de la situación..</p>
		<p>Est.AMCM 1.12.2. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso</p>
<p>Crit.AMCM 1.13. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.</p>	<p>CMCT CAA</p>	<p>Est.AMCM 1.13.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad.</p>
<p>Crit.AMCM 1.14. Buscar, seleccionar e interpretar la información de carácter científico –matemático y utilizar dicha información para formarse una opinión propia,</p>	<p>CCL CMCT CAA</p>	<p>Est.AMCM 1.14.1. Busca, selecciona e interpreta la información de carácter científico-matemático a partir de la utilización de diversas fuentes. Transmite la información seleccionada de manera precisa utilizando diversos soportes.</p>

<p>expresarse con precisión y argumentar sobre problemas relacionados con el medio natural y la salud.</p>		<p>Est.AMCM 1.14.2. Utiliza la información de carácter científico-matemático para formarse una opinión propia y argumentar sobre problemas relacionados</p>
<p>Crit.AMCM 1.15. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas para realizar cálculos numéricos, estadísticos y representaciones gráficas.</p>	<p>CMCT CD</p>	<p>Est.AMCM 1.15.1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas según la necesidad del problema a resolver.</p>
		<p>Est.AMCM 1.15.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.</p>
<p>Crit.AMCM 1.16. Desarrollar pequeños trabajos de investigación en los que se ponga en práctica la aplicación del método científico y la utilización de las TIC.</p>	<p>CCL CD CAA CSC</p>	<p>Est.AMCM 1.16.1. Realiza pequeños trabajos de investigación sobre algún tema objeto de estudio aplicando el método científico, y utilizando las TIC para la búsqueda y selección de información y presentación de conclusiones.</p>
		<p>Est.AMCM 1.16.2. Participa, valora, gestiona y respeta el trabajo individual y en equipo.</p>

AMBITO CIENTIFICO MATEMÁTICO		Curso: 2º PMAR
BLOQUE 2: Las personas y la salud. Promoción de la salud		
<p>CONTENIDOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> Niveles de organización de la materia viva. Organización general del cuerpo humano: células, tejidos, órganos, aparatos y sistemas. La salud y la enfermedad. Enfermedades infecciosas y no infecciosas. Higiene y prevención. Sistema inmunitario. Vacunas. Los trasplantes y la donación de células, sangre y órganos. Las sustancias adictivas: el tabaco, el alcohol y otras drogas. Problemas asociados. Nutrición, alimentación y salud. Los nutrientes, los alimentos y hábitos alimenticios saludables. Trastornos de la conducta alimentaria. La función de nutrición. Anatomía y fisiología de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor. Alteraciones más frecuentes, enfermedades asociadas, prevención de las mismas y hábitos de vida saludables. La función de relación. Sistema nervioso y sistema endocrino. La coordinación y el sistema nervioso. Organización y función. Órganos de los sentidos: estructura y función, cuidado e higiene. El sistema endocrino: glándulas endocrinas y su funcionamiento. Sus principales alteraciones. El aparato locomotor. Organización y relaciones funcionales entre huesos y músculos. Prevención de lesiones. La reproducción humana. Anatomía y fisiología del aparato reproductor. Cambios físicos y psíquicos en la adolescencia. El ciclo menstrual. Fecundación, embarazo y parto. Análisis de los diferentes métodos anticonceptivos. Técnicas de reproducción asistida. Las enfermedades de transmisión sexual. Prevención. La repuesta sexual humana. Sexo y sexualidad. Salud e higiene sexual. 		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
Crit.AMCM 2.1. Catalogar los distintos niveles de organización de la materia viva: células, tejidos, órganos y aparatos o sistemas y diferenciar las principales estructuras celulares y sus funciones.	CMCT	Est.AMCM 2.1.1. Interpreta los diferentes niveles de organización en el ser humano, buscando la relación entre ellos
		Est.AMCM 2.1.2. Diferencia los distintos tipos celulares, describiendo la función de los orgánulos más importantes.
Crit.AMCM 2.2. Diferenciar los tejidos más importantes del ser humano y su función.	CMCT	Est.AMCM 2.2.1. Reconoce los principales tejidos que conforman el cuerpo humano y asocia a los mismos su función.
Crit.AMCM 2.3. Descubrir, a partir del conocimiento del concepto de salud y enfermedad, los factores que los determinan.	CMCT CSC	Est.AMCM 2.3.1. Argumenta las implicaciones que tienen los hábitos para la salud y justifica con ejemplos las elecciones que realiza o puede realizar para promoverla individual y colectivamente.

Crit.AMCM 2.4. Clasificar las enfermedades y valorar la importancia de los estilos de vida para prevenirlas.	CMCT	Est.AMCM 2.4.1. Reconoce las enfermedades e infecciones más comunes, relacionándolas con sus causas.
Crit.AMCM 2.5. Determinar las enfermedades infecciosas y no infecciosas más comunes que afectan a la población, causas, prevención y tratamientos	CMCT	Est.AMCM 2.5.1. Distingue y explica los diferentes mecanismos de transmisión de las enfermedades infecciosas. Conoce tratamientos para estas enfermedades.
Crit.AMCM 2.6. Identificar hábitos saludables como método de prevención de las enfermedades.	CMCT CSC	Est.AMCM 2.6.1. Conoce y describe hábitos de vida saludable, identificándolos como medio de promoción de su salud y la de los demás.
		Est.AMCM 2.6.2. Propone métodos para evitar el contagio y propagación de las enfermedades infecciosas más comunes.
Crit.AMCM 2.7. Determinar el funcionamiento básico del sistema inmune, así como las continuas aportaciones de las ciencias biomédicas	CMCT	Est.AMCM 2.7.1. Explica en que consiste el proceso de inmunidad, valorando el papel de las vacunas como método de prevención de las enfermedades.
Crit.AMCM 2.8. Reconocer y transmitir la importancia que tiene la prevención como práctica habitual e integrada en sus vidas y las consecuencias positivas de la donación de células, sangre y órganos.	CMCT CSC	Est.AMCM 2.8.1. Detalla la importancia que tiene para la sociedad y para el ser humano la donación de células, sangre y órganos.
Crit.AMCM 2.9. Investigar las alteraciones producidas por distintos tipos de sustancias adictivas y elaborar propuestas de prevención y control.	CMCT	Est.AMCM 2.9.1. Detecta las situaciones de riesgo para la salud relacionadas con el consumo de sustancias tóxicas y estimulantes como tabaco, alcohol, drogas, etc., contrasta sus efectos nocivos y propone medidas de prevención y control.
Crit.AMCM 2.10. Reconocer las consecuencias en el individuo y en la sociedad al seguir conductas de riesgo	CMCT CSC	Est.AMCM 2.10.1. Identifica las consecuencias de seguir conductas de riesgo con las drogas para el individuo y la sociedad.
Crit.AMCM 2.11. Reconocer la diferencia entre alimentación y nutrición y diferenciar los principales nutrientes y sus funciones básicas.	CMCT	Est.AMCM 2.11.1. Discrimina el proceso de nutrición del de la alimentación. Relaciona cada nutriente con la función que desempeña en el organismo, reconociendo hábitos nutricionales saludables.
Crit.AMCM 2.12. Detectar la existencia de prácticas poco saludables existentes en nuestra sociedad en cuanto a dietas y nutrición, mediante ejemplos prácticos de la vida real.	CMCT	Est.AMCM 2.12.1. Diseña hábitos nutricionales saludables mediante la elaboración de dietas equilibradas, utilizando tablas con diferentes grupos de alimentos con los nutrientes principales presentes en ellos y su valor calórico.

Crit.AMCM 2.13. Argumentar la importancia de una buena alimentación y del ejercicio físico en la salud.	CMCT	Est.AMCM 2.13.1. Valora una dieta equilibrada para una vida saludable.
Crit.AMCM 2.14. Explicar los procesos fundamentales de la nutrición, utilizando esquemas gráficos de los distintos aparatos que intervienen en ella. Asociar qué fase del proceso de nutrición realiza cada uno de los aparatos implicados en el mismo.	CMCT	Est.AMCM 2.14.1. Determina e identifica, a partir de gráficos y esquemas, los distintos órganos, aparatos y sistemas implicados en la función de nutrición relacionándolo con su contribución en el proceso. Reconoce la función de cada uno de los aparatos y sistemas en las funciones de nutrición
Crit.AMCM 2.15. Indagar acerca de las enfermedades más habituales en los aparatos relacionados con la nutrición, de cuáles son sus causas y de la manera de prevenirlas	CMCT	Est.AMCM 2.15.1. Diferencia las enfermedades más frecuentes de los órganos, aparatos y sistemas implicados en la nutrición, asociándolas con sus causas.
Crit.AMCM 2.16. Identificar los componentes de los aparatos digestivo, circulatorio, respiratorio y excretor y conocer su funcionamiento	CMCT	Est.AMCM 2.16.1. Conoce y explica los componentes de los aparatos digestivo, circulatorio, respiratorio y excretor y su funcionamiento
Crit.AMCM 2.17. Reconocer y diferenciar los órganos de los sentidos y los cuidados del oído y la vista.	CMCT	Est.AMCM 2.17.1. Especifica la función de cada uno de los aparatos y sistemas implicados en la función de relación. Describe los procesos implicados en la función de relación, identificando el órgano o estructura responsable de cada proceso.
		Est.AMCM 2.17.2. Clasifica distintos tipos de receptores sensoriales y los relaciona con los órganos de los sentidos en los cuales se encuentran.
Crit.AMCM 2.18. Explicar la misión integradora del sistema nervioso ante diferentes estímulos, describir su funcionamiento.	CMCT	Est.AMCM 2.18.1. Identifica algunas enfermedades comunes del sistema nervioso, relacionándolas con sus causas, factores de riesgo y su prevención
		Est.AMCM 2.18.2. Explica el mecanismo de actuación de actos reflejos.
		Est.AMCM 2.18.3. Explica el mecanismo de actuación de movimientos voluntarios.
Crit.AMCM 2.19. Asociar las principales glándulas endocrinas, con las hormonas que sintetizan y la función	CMCT	Est.AMCM 2.19.1. Enumera las glándulas endocrinas y asocia con ellas las hormonas segregadas y su función.

que desempeñan. Relacionar funcionalmente al sistema neuroendocrino.		Est.AMCM 2.19.2. Reconoce algún proceso que tiene lugar en la vida cotidiana en el que se evidencia claramente la integración neuro-endocrina
Crit.AMCM 2.21. Identificar los principales huesos y músculos del aparato locomotor.	CMCT	Est.AMCM 2.21.1. Localiza los principales huesos y músculos del cuerpo humano en esquemas del aparato locomotor.
Crit.AMCM 2.22. Analizar las relaciones funcionales entre huesos y músculos, especialmente en relación a movimientos.	CMCT	Est.AMCM 2.22.1. Diferencia los distintos tipos de músculos en función de su tipo de contracción y los relaciona con el sistema nervioso que los controla
Crit.AMCM 2.23. Detallar cuáles son y cómo se previenen las lesiones más frecuentes en el aparato locomotor.	CMCT	Est.AMCM 2.23.1. Identifica los factores de riesgo más frecuentes que pueden afectar al aparato locomotor y los relaciona con las lesiones que produce
Crit.AMCM 2.24. Referir los aspectos básicos del aparato reproductor, diferenciando entre sexualidad y reproducción. Interpretar dibujos y esquemas del aparato reproductor	CMCT	Est.AMCM 2.24.1. Identifica en esquemas los distintos órganos, del aparato reproductor masculino y femenino, especificando su función.
		Est.AMCM 2.24.2. Conoce el funcionamiento de la reproducción y los efectos de una sexualidad irresponsable.
Crit.AMCM 2.25. Reconocer los aspectos básicos de la reproducción humana y describir los acontecimientos fundamentales de la fecundación.	CMCT	Est.AMCM 2.25.1. Describe las principales etapas del ciclo menstrual indicando qué glándulas y qué hormonas participan en su regulación.
Crit.AMCM 2.26. Comparar los distintos métodos anticonceptivos, clasificarlos según su eficacia y reconocer la importancia de algunos ellos en la prevención de enfermedades de transmisión sexual.	CMCT CSC	Est.AMCM 2.26.1. Discrimina los distintos métodos de anticoncepción humana.
		Est.AMCM 2.26.2. Categoriza las principales enfermedades de transmisión sexual y argumenta sobre su prevención.

AMBITO CIENTIFICO MATEMÁTICO		Curso: 2º PMAR
BLOQUE 3: El relieve terrestre y su evolución		
CONTENIDOS:		
<ul style="list-style-type: none"> Factores que condicionan el relieve terrestre. El modelado del relieve. Los agentes geológicos externos y los procesos de meteorización, erosión, transporte y sedimentación. Las aguas superficiales y el modelado del relieve. Formas características. Las aguas subterráneas, su circulación y explotación. Acción geológica del mar. Acción geológica del viento. Acción geológica de los glaciares. Formas de erosión y depósito que originan. Acción geológica de los seres vivos. La especie humana como agente geológico. Manifestaciones de la energía interna de la Tierra. Origen y tipos de magmas. Actividad sísmica y volcánica. Distribución de volcanes y terremotos. Los riesgos sísmico y volcánico. Importancia de su predicción y prevención. 		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
Crit.AMCM 3.1. Identificar algunas de las causas que hacen que el relieve difiera de unos sitios a otros.	CMCT	Est.AMCM 3.1.1. Identifica la influencia del clima y de las características de las rocas que condicionan e influyen en los distintos tipos de relieve.
Crit.AMCM 3.2. Relacionar los procesos geológicos externos con la energía que los activa y diferenciarlos de los procesos internos.	CMCT	Est.AMCM 3.2.1. Relaciona la energía solar con los procesos externos y justifica el papel de la gravedad en su dinámica.
		Est.AMCM 3.2.2. Diferencia los procesos de meteorización, erosión, transporte y sedimentación y sus efectos en el relieve.
Crit.AMCM 3.3. Analizar y predecir la acción de las aguas superficiales e identificar las formas de erosión y depósitos más características.	CMCT	Est.AMCM 3.3.1. Analiza la actividad de erosión, transporte y sedimentación producida por las aguas superficiales y reconoce alguno de sus efectos en el relieve.
Crit.AMCM 3.4. Valorar la importancia de las aguas subterráneas, justificar su dinámica y su relación con las aguas superficiales.	CMCT	Est.AMCM 3.4.1. Valora la importancia de las aguas subterráneas y los riesgos de su sobreexplotación

Crit.AMCM 3.5. Analizar la dinámica marina y su influencia en el modelado litoral.	CMCT	Est.AMCM 3.5.1. Relaciona los movimientos del agua del mar con la erosión, el transporte y la sedimentación en el litoral e identifica algunas formas resultantes características.
Crit.AMCM 3.6. Relacionar la acción eólica con las condiciones que la hacen posible e identificar algunas formas resultantes.	CMCT	Est.AMCM 3.6.1. Asocia la actividad eólica con los ambientes en que esta actividad geológica puede ser relevante.
Crit.AMCM 3.7. Analizar la acción geológica de los glaciares y justificar las características de las formas de erosión y depósito resultantes.	CMCT	Est.AMCM 3.7.1. Analiza la dinámica glacial e identifica sus efectos sobre el relieve.
Crit.AMCM 3.8. Indagar los diversos factores que condicionan el modelado del paisaje en las zonas cercanas del alumnado.	CMCT CCEC	Est.AMCM 3.8.1. Indaga el paisaje de su entorno más próximo e identifica algunos de los factores que han condicionado su modelado
Crit.AMCM 3.9. Reconocer la actividad geológica de los seres vivos y valorar la importancia de la especie humana como agente geológico externo.	CMCT CSC	Est.AMCM 3.9.1. Identifica la intervención de seres vivos en procesos de meteorización, erosión y sedimentación.
		Est.AMCM 3.9.2. Valora la importancia de actividades humanas en la transformación de la superficie terrestre.
Crit.AMCM 3.10. Diferenciar los cambios en la superficie terrestre generados por la energía del interior terrestre de los de origen externo.	CMCT	Est.AMCM 3.10.1. Diferencia un proceso geológico externo de uno interno e identifica sus efectos en el relieve
Crit.AMCM 3.11. Analizar las actividades sísmica y volcánica, sus características y los efectos que generan.	CMCT	Est.AMCM 3.11.1. Conoce y describe cómo se originan los seísmos y los efectos que generan.
		Est.AMCM 3.11.2. Relaciona los tipos de erupción volcánica con el magma que los origina y los asocia con su peligrosidad.
Crit.AMCM 3.12. Relacionar la actividad sísmica y volcánica con la dinámica del interior terrestre y justificar su distribución planetaria.	CMCT	Est.AMCM 3.12.1. Justifica la existencia de zonas en las que los volcanes y terremotos son más frecuentes y de mayor peligrosidad o magnitud.
Crit.AMCM 3.13. Valorar la importancia de conocer los riesgos sísmico y volcánico y las formas de prevenirlo.	CMCT CSC	Est.AMCM 3.13.1. Valora el riesgo sísmico y, en su caso, volcánico existente en la zona en que habita y conoce las medidas de prevención que debe adoptar.

AMBITO CIENTIFICO MATEMÁTICO		Curso: 2º PMAR
BLOQUE 4: La materia		
CONTENIDOS:		
<ul style="list-style-type: none"> Leyes de los gases. Mezclas de especial interés: disoluciones acuosas, aleaciones y coloides. Métodos de separación de mezclas. Estructura atómica. Isótopos. Modelos atómicos. El Sistema Periódico de los elementos. Uniones entre átomos: moléculas y cristales. Masas atómicas y moleculares. Sustancias simples y compuestas de especial interés con aplicaciones industriales, tecnológicas y biomédicas. 		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
Crit.AMCM 4.1. Establecer las relaciones entre las variables de las que depende el estado de un gas a partir de representaciones gráficas y/o tablas de resultados obtenidos en, experiencias de laboratorio o simulaciones por ordenador.	CMCT	Est.AMCM 4.1.1. Justifica el comportamiento de los gases en situaciones cotidianas, relacionándolo con el modelo cinético-molecular.
		Est.AMCM 4.1.2. Interpreta gráficas, tablas de resultados y experiencias que relacionan la presión, el volumen y la temperatura de un gas, utilizando el modelo cinético-molecular y las leyes de los gases.
Crit.AMCM 4.2. Identificar sistemas materiales como sustancias puras o mezclas y valorar la importancia y las aplicaciones de mezclas de especial interés.	CMCT	Est.AMCM 4.2.1. Identifica el disolvente y el soluto al analizar la composición de mezclas homogéneas de especial interés.
		Est.AMCM 4.2.2. Realiza experiencias sencillas de preparación de disoluciones, describe el procedimiento seguido y el material utilizado, determina la concentración y la expresa en gramos por litro, en % masa y en % volumen.
Crit.AMCM 4.3. Proponer métodos de separación de los componentes de una mezcla	CMCT CAA	Est.AMCM 4.3.1. Diseña métodos de separación de mezclas según las propiedades características de las sustancias que las componen, describiendo el material de laboratorio adecuado.
Crit.AMCM 4.4. Reconocer que los modelos atómicos son instrumentos interpretativos de las distintas teorías y	CMCT	Est.AMCM 4.4.1. Representa el átomo, a partir del número atómico y el número másico, utilizando el modelo de Rutherford.

la necesidad de su utilización para la interpretación y comprensión de la estructura interna de la materia.		Est.AMCM 4.4.2. Describe las características de las partículas subatómicas básicas y su localización en el átomo.
		Est.AMCM 4.4.3. Relaciona la notación con el número atómico y el número másico determinando el número de cada uno de los tipos de partículas subatómicas básicas.
Crit.AMCM 4.5. Analizar la utilidad científica y tecnológica de los isótopos radiactivos.	CMCT CSC	Est.AMCM 4.5.1. Explica en qué consiste un isótopo y comenta aplicaciones de los isótopos radiactivos, la problemática de los residuos originados y las soluciones para su gestión.
Crit.AMCM 4.6. Interpretar la ordenación de los elementos en la Tabla Periódica y reconocer los más relevantes a partir de sus símbolos.	CMCT	Est.AMCM 4.6.1. Reconoce algunos elementos químicos a partir de sus símbolos. Conoce la actual ordenación de los elementos en grupos y periodos en la Tabla Periódica.
		Est.AMCM 4.6.2. Relaciona las principales propiedades de metales, no metales y gases nobles con su posición en la Tabla Periódica y con su tendencia a formar iones, tomando como referencia el gas noble más próximo.
Crit.AMCM 4.7. Conocer cómo se unen los átomos para formar estructuras más complejas y explicar las propiedades de las agrupaciones resultantes.	CMCT	
		Est.AMCM 4.7.1. Conoce y explica el proceso de formación de un ión a partir del átomo correspondiente, utilizando la notación adecuada para su representación.
		Est.AMCM 4.7.2. Explica cómo algunos átomos tienden a agruparse para formar moléculas interpretando este hecho en sustancias de uso frecuente y calcula sus masas moleculares.
Crit.AMCM 4.8. Diferenciar entre átomos y moléculas, y entre sustancias simples y compuestas en sustancias de uso frecuente y conocido.	CMCT CD	Est.AMCM 4.8.1. Reconoce los átomos y las moléculas que componen sustancias de uso frecuente, clasificándolas en simples o compuestas, basándose en su expresión química, e interpreta y asocia diagramas de partículas y modelos moleculares.

		Est.AMCM 4.8.2. Presenta utilizando las TIC las propiedades y aplicaciones de alguna sustancia de especial interés a partir de una búsqueda guiada de información bibliográfica y/o digital.
Crit.AMCM 4.9. Formular y nombrar compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC.	CMCT	Est.AMCM 4.9.1. Utiliza el lenguaje químico para nombrar y formular compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC y conoce la fórmula de algunas sustancias habituales.

AMBITO CIENTIFICO MATEMÁTICO		Curso: 2º PMAR
BLOQUE 5: Los cambios químicos		
CONTENIDOS:		
<ul style="list-style-type: none"> • Cambios físicos y cambios químicos. La reacción química. Cálculos estequiométricos sencillos. • Ley de conservación de la masa. • La química en la sociedad y el medio ambiente 		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
Crit.AMCM 5.1. Distinguir entre cambios físicos y químicos mediante la realización de experiencias sencillas que pongan de manifiesto si se forman o no nuevas sustancias.	CMCT	Est.AMCM 5.1.1. Distingue entre cambios físicos y químicos en acciones de la vida cotidiana en función de que haya o no formación de nuevas sustancias.
		Est.AMCM 5.1.2. Describe el procedimiento de realización de experimentos sencillos en los que se ponga de manifiesto la formación de nuevas sustancias y reconoce que se trata de cambios químicos.
Crit.AMCM 5.2. Caracterizar las reacciones químicas como cambios de unas sustancias en otras.	CMCT	Est.AMCM 5.2.1. Identifica cuáles son los reactivos y los productos de reacciones químicas sencillas, interpretando la representación esquemática de una reacción química.

<p>Crit.AMCM 5.3. Describir a nivel molecular el proceso por el cual los reactivos se transforman en productos en términos de la teoría de colisiones.</p>	<p>CMCT</p>	<p>Est.AMCM 5.3.1. Representa e interpreta una reacción química a partir de la teoría atómico-molecular y la teoría de colisiones y determina de la composición final de una mezcla de partículas que reaccionan.</p>
<p>Crit.AMCM 5.4. Resolver ejercicios de estequiometría. Deducir la ley de conservación de la masa y reconocer reactivos y productos a través de experiencias sencillas en el laboratorio y/o de simulaciones por ordenador.</p>	<p>CMCT</p>	<p>Est.AMCM 5.4.1. Determina las masas de reactivos y productos que intervienen en una reacción química. Comprueba experimentalmente que se cumple la ley de conservación de la masa.</p>
<p>Crit.AMCM 5.5. Comprobar mediante experiencias sencillas de laboratorio la influencia de determinados factores en la velocidad de las reacciones químicas</p>	<p>CMCT</p>	<p>Est.AMCM 5.5.1. Justifica en términos de la teoría de colisiones el efecto de la concentración de los reactivos en la velocidad de formación de los productos de una reacción química.</p>
		<p>Est.AMCM 5.5.2. Interpreta situaciones cotidianas en las que la temperatura influye significativamente en la velocidad de la reacción.</p>
<p>Crit.AMCM 5.6. Reconocer la importancia de la química en la obtención de nuevas sustancias y su importancia en la mejora de la calidad de vida de las personas.</p>	<p>CMCT CSC</p>	<p>Est.AMCM 5.6.1. Clasifica algunos productos de uso cotidiano en función de su procedencia natural o sintética e interpreta los símbolos de peligrosidad en la manipulación de productos químicos</p>
		<p>Est.AMCM 5.6.2. Identifica y asocia productos procedentes de la industria química con su contribución a la mejora de la calidad de vida de las personas.</p>
<p>Crit.AMCM 5.7. Valorar la importancia de la industria química en la sociedad y su influencia en el medio ambiente</p>	<p>CMCT CSC CIEE</p>	<p>Est.AMCM 5.7.1. Describe el impacto medioambiental del dióxido de carbono, los óxidos de azufre, los óxidos de nitrógeno y los CFC y otros gases de efecto invernadero, relacionándolo con los problemas medioambientales de ámbito global</p>
		<p>Est.AMCM 5.7.2. Propone medidas y actitudes, a nivel individual y colectivo, para mitigar los problemas medioambientales de importancia global.</p>
		<p>Est.AMCM 5.7.3. Defiende razonadamente la influencia que el desarrollo de la industria química ha tenido en el progreso de la sociedad, a partir de fuentes científicas de distinta procedencia.</p>

AMBITO CIENTIFICO MATEMÁTICO		Curso: 2º PMAR
BLOQUE 6: Números y Álgebra		
CONTENIDOS:		
<ul style="list-style-type: none"> • Potencias de números racionales con exponente entero. Significado y uso. Expresiones radicales: transformación y operaciones. Jerarquía de operaciones. Números decimales y racionales. • Transformación de fracciones en decimales y viceversa. Números decimales exactos y periódicos. Fracción generatriz. Operaciones con fracciones y decimales. Cálculo aproximado y redondeo. • Investigación de regularidades, relaciones y propiedades que aparecen en conjuntos de números. Expresión usando lenguaje algebraico. Ecuaciones de primer y segundo grado con una incógnita. • Sistemas de ecuaciones. Resolución. Transformación de expresiones algebraicas. Igualdades notables. • Operaciones con polinomios. • Resolución de problemas mediante la utilización de ecuaciones y sistemas de ecuaciones. 		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
Crit.AMCM 6.1. Utilizar las propiedades de los números racionales para operarlos, utilizando la forma de cálculo y notación adecuada, para resolver problemas de la vida cotidiana, y presentando los resultados con la precisión requerida.	CMCT	Est.AMCM 6.1.1. Reconoce los distintos tipos de números (naturales, enteros, racionales), indica el criterio utilizado para su distinción y los utiliza para representar e interpretar adecuadamente información cuantitativa.
		Est.AMCM 6.1.2. Distingue, al hallar el decimal equivalente a una fracción, entre decimales finitos y decimales infinitos periódicos, indicando en este caso, el grupo de decimales que se repiten o forman período.
		Est.AMCM 6.1.3. Realiza cálculos en los que intervienen potencias de exponente entero, factoriza expresiones numéricas sencillas que contengan raíces y opera con ellas simplificando los resultados.
		Est.AMCM 6.1.4. Distingue y emplea técnicas adecuadas para realizar aproximaciones por defecto y por exceso de un número en problemas contextualizados.
		Est.AMCM 6.1.5. Calcula el valor de expresiones numéricas de números enteros, decimales y fraccionarios mediante las operaciones elementales

		y las potencias de exponente entero, aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones.
		Est.AMCM 6.1.6. Emplea números racionales para resolver problemas de la vida cotidiana y analiza la coherencia de la solución
Crit.AMCM 6.2. Utilizar el lenguaje algebraico para expresar una propiedad o relación dada mediante un enunciado, extrayendo la información relevante y transformándola.	CMCT	Est.AMCM 6.2.1. Realiza operaciones con monomios y polinomios.
		Est.AMCM 6.2.2. Conoce y utiliza las identidades notables correspondientes al cuadrado de un binomio y una suma por diferencia.
		Est.AMCM 6.2.3. Factoriza polinomios mediante el uso del factor común y las identidades notables.
Crit.AMCM 6.3. Resolver problemas de la vida cotidiana en los que se precise el planteamiento y resolución de ecuaciones de primer y segundo grado y sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas, aplicando técnicas de manipulación algebraicas, gráficas, valorando y contrastando los resultados obtenidos.	CMCT	Est.AMCM 6.3.1. Comprueba, dada una ecuación (o un sistema), si un número (o números) es (son) solución de la misma.
		Est.AMCM 6.3.2. Formula algebraicamente una situación de la vida real mediante ecuaciones de primer y segundo grado y sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas.
		Est.AMCM 6.3.3. Resuelve ecuaciones de primer y segundo grado y sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas e interpreta el resultado.

AMBITO CIENTIFICO MATEMÁTICO		Curso: 2º PMAR
BLOQUE 7: Funciones		
CONTENIDOS:		
<ul style="list-style-type: none"> • Coordenadas cartesianas: representación e identificación de puntos en un sistema de ejes coordenados. El concepto de función: Variable dependiente e independiente. Formas de presentación (lenguaje habitual, tabla, gráfica, fórmula). Análisis y descripción cualitativa de gráficas que representan fenómenos del entorno cotidiano y de otras materias. Características de una función: Crecimiento y decrecimiento. Continuidad y discontinuidad. Cortes con los ejes. Máximos y mínimos relativos. • Análisis y comparación de gráficas. Análisis de una situación a partir del estudio de las características locales y globales de la gráfica correspondiente. • Funciones lineales. Expresiones de la ecuación de la recta. Cálculo, interpretación e identificación de la pendiente de la recta. • Representaciones de la recta a partir de la ecuación y obtención de la ecuación a partir de una recta. Utilización de modelos lineales para estudiar situaciones provenientes de los diferentes ámbitos de conocimiento y de la vida cotidiana, mediante la confección de la tabla, la representación gráfica y la obtención de la expresión algebraica. Funciones cuadráticas. Representación gráfica. 		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
Crit.AMCM 7.1. Conocer, manejar e interpretar el sistema de coordenadas cartesianas.	CMCT	Est.AMCM 7.1.1. Localiza puntos en el plano a partir de sus coordenadas y nombra puntos del plano escribiendo sus coordenadas.
Crit.AMCM 7.2. Comprender el concepto de función. Reconocer, interpretar y analizar las gráficas funcionales.	CMCT	Est.AMCM 7.2.1. Reconoce si una gráfica representa o no una función.
Crit.AMCM 7.3. Manejar las distintas formas de presentar una función: lenguaje habitual, tabla numérica, gráfica y ecuación, pasando de unas formas a otras y eligiendo la mejor de ellas en función del contexto.	CMCT	Est.AMCM 7.3.1. Pasa de unas formas de representación de una función a otras y elige la más adecuada en función del contexto.
		Est.AMCM 7.3.2. Construye una gráfica a partir de un enunciado contextualizado, describiendo el fenómeno expuesto.
		Est.AMCM 7.3.3. Asocia razonadamente expresiones analíticas a funciones dadas gráficamente.
	CMCT	Est.AMCM 7.4.1. Interpreta una gráfica y la analiza, reconociendo sus propiedades más características.

Crit.AMCM 7.4. Conocer los elementos que intervienen en el estudio de las funciones y su representación gráfica.		Est.AMCM 7.4.2. Analiza problemas de la vida cotidiana asociados a gráficas.
		Est.AMCM 7.4.3. Identifica las características más relevantes de una gráfica, interpretándolas dentro de su contexto.
Crit.AMCM 7.5. Reconocer, representar y analizar las funciones lineales, utilizándolas para resolver problemas.	CMCT	Est.AMCM 7.5.1. Reconoce y representa una función lineal a partir de la ecuación o de una tabla de valores y obtiene la pendiente de la recta correspondiente.
		Est.AMCM 7.5.2. Calcula una tabla de valores a partir de la expresión analítica o la gráfica de una función lineal.
		Est.AMCM 7.5.3. Obtiene la ecuación de una recta a partir de la gráfica o tabla de valores.
		Est.AMCM 7.5.4. Determina las diferentes formas de expresión de la ecuación de la recta a partir de una dada (ecuación punto pendiente, general, explícita y por dos puntos).
		Est.AMCM 7.5.5. Calcula los puntos de corte y pendiente de una recta.
Crit.AMCM 7.6. Identificar relaciones de la vida cotidiana y de otras materias que pueden modelizarse mediante una función lineal valorando la utilidad de la descripción de este modelo y de sus parámetros para describir el fenómeno analizado	CMCT	Est.AMCM 7.6.1. Obtiene la expresión analítica de la función lineal asociada a un enunciado y la representa
		Est.AMCM 7.6.2. Escribe la ecuación correspondiente a la relación lineal existente entre dos magnitudes y la representa.
Crit.AMCM 7.7. Representar funciones cuadráticas	CMCT	Est.AMCM 7.7.1. Calcula los elementos característicos de una función polinómica de grado dos y la representa gráficamente.

AMBITO CIENTIFICO MATEMÁTICO		Curso: 2º PMAR
BLOQUE 8: Probabilidad		
CONTENIDOS:		
<ul style="list-style-type: none"> • Fenómenos deterministas y aleatorios. Formulación de conjeturas sobre el comportamiento de fenómenos aleatorios sencillos. • Frecuencia relativa de un suceso y su aproximación a la probabilidad. Experiencias aleatorias. • Sucesos elementales equiprobables y no equiprobables. • Espacio muestral en experimentos sencillos. • Tablas y diagramas de árbol sencillos. • Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace en experimentos sencillos. 		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
Crit.AMCM 8.1. Diferenciar los fenómenos deterministas de los no deterministas.	CMCT	Est.AMCM 8.1.1 Identifica los experimentos aleatorios y los distingue de los deterministas.
		Est.AMCM 8.1.2. Calcula la frecuencia relativa de un suceso.
Crit.AMCM 8.2. Inducir la noción de probabilidad, apoyándose en tablas, recuentos o diagramas de árbol sencillos.	CMCT	Est.AMCM 8.2.1. Describe experimentos aleatorios sencillos y enumera todos los resultados posibles, apoyándose en tablas, recuentos o diagramas de árbol sencillos.
		Est.AMCM 8.2.2. Distingue entre sucesos elementales equiprobables y no equiprobables.
Crit.AMCM 8.3. Estimar la posibilidad de que ocurra un suceso asociado a un experimento aleatorio sencillo, calculando su probabilidad a partir de su frecuencia relativa, la regla de Laplace o los diagramas de árbol, identificando los elementos asociados al experimento.	CCL CMCT	Est.AMCM 8.3.1. Utiliza el vocabulario adecuado para describir y cuantificar situaciones relacionadas con el azar.
		Est.AMCM 8.3.2. Asigna probabilidades a sucesos en experimentos aleatorios sencillos cuyos resultados son equiprobables, mediante la regla de Laplace, enumerando los sucesos elementales, tablas o árboles u otras estrategias personales.

5.6. ORGANIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN DE LOS CONTENIDOS

ÁMBITO CIENTÍFICO MATEMÁTICO 2º PMAR		
PRIMER TRIMESTRE	Unidad 1: Números	SEPTIEMBRE - OCTUBRE
	Unidad 5: La materia y los cambios químicos	
	Unidad 2: Geometría	OCT.- NOV - DIC.
	Unidad 8: Las personas y la salud I	
SEGUNDO TRIMESTRE	Unidad 3: Álgebra y funciones	DICIEMBRE.- ENERO - FEBRERO
	Unidad 9: Las personas y la salud I	
	Unidad 6: Movimientos y fuerzas	FEB.- MARZO
TERCER TRIMESTRE	Unidad 4: Estadística y probabilidad	MARZO-ABRIL MAYO
	Unidad 7: La electricidad y la energía	
	Unidad 10: Geodinámica y ecosistemas	

5.7. EVALUACIÓN

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES

Los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje evaluables se han enumerado junto con los contenidos en las tablas del apartado 23

CONTENIDOS MÍNIMOS

CONTENIDOS MÍNIMOS DE ÁMBITO CIENTÍFICO MATEMÁTICO
<ol style="list-style-type: none"> 1. Medida de magnitudes. Sistema Internacional de Unidades. 2. Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación. 3. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: a) la recogida ordenada y la organización de datos; b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos. 4. Organización general del cuerpo humano: células, tejidos, órganos, aparatos y sistemas. La salud y la enfermedad. Enfermedades infecciosas y no infecciosas. Higiene y prevención. Sistema inmunitario. Vacunas. Los trasplantes y la donación de

- células, sangre y órganos. Las sustancias adictivas: el tabaco, el alcohol y otras drogas. Problemas asociados.
5. Nutrición, alimentación y salud. Los nutrientes, los alimentos y hábitos alimenticios saludables. Trastornos de la conducta alimentaria. Anatomía y fisiología de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor.
 6. Sistema nervioso y sistema endocrino
 7. El aparato locomotor. Prevención de lesiones.
 8. La reproducción humana. Anatomía y fisiología del aparato reproductor. Cambios físicos y psíquicos en la adolescencia. El ciclo menstrual. Fecundación, embarazo y parto. Análisis de los diferentes métodos anticonceptivos. Las enfermedades de transmisión sexual. Prevención. La repuesta sexual humana. Sexo y sexualidad. Salud e higiene sexual.
 9. Factores que condicionan el relieve terrestre. El modelado del relieve. Los agentes geológicos externos y los procesos de meteorización, erosión, transporte y sedimentación.
 10. Las aguas superficiales y el modelado del relieve. Formas características.
 11. Las aguas subterráneas, su circulación y explotación.
 12. Acción geológica del mar.
 13. Acción geológica del viento
 14. La especie humana como agente geológico
 15. Leyes de los gases. Disoluciones acuosas y aleaciones. Estructura atómica.
 16. El Sistema Periódico de los elementos. Moléculas. Masas atómicas y moleculares. Sustancias simples y compuestas de especial interés.
 17. La reacción química. Cálculos estequiométricos sencillos.
 18. Ley de conservación de la masa.
 19. Potencias de números racionales con exponente entero. Expresiones radicales: transformación y operaciones.
 20. Cálculo aproximado y redondeo.
 21. Ecuaciones de primer y segundo grado con una incógnita.
 22. Sistemas de ecuaciones. Resolución. Transformación de expresiones algebraicas. Igualdades notables.
 23. Operaciones con polinomios.
 24. Resolución de problemas mediante la utilización de ecuaciones y sistemas de ecuaciones.

25. Coordenadas cartesianas: representación e identificación de puntos en un sistema de ejes coordenados. Formas de presentación (lenguaje habitual, tabla, gráfica, fórmula). Análisis y descripción cualitativa de gráficas que representan fenómenos del entorno cotidiano y de otras materias. Características de una función: Crecimiento y decrecimiento. Continuidad y discontinuidad. Cortes con los ejes. Máximos y mínimos relativos.
26. Funciones lineales. Expresiones de la ecuación de la recta. Cálculo, interpretación e identificación de la pendiente de la recta.
27. Frecuencia relativa de un suceso y su aproximación a la probabilidad. Experiencias aleatorias.
28. Sucesos elementales equiprobables.
29. Tablas y diagramas de árbol sencillos.
30. Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace en experimentos sencillos.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN EN EL ÁMBITO CIENTIFICO MATEMÁTICO

ÁMBITO CIENTÍFICO MATEMÁTICO 3.ºPMAR

Nota de la evaluación

- Para obtener la nota en cada una de las evaluaciones tendremos en cuenta el trabajo individual (30%) y los exámenes (70%).
- Se harán un mínimo de dos exámenes por evaluación, uno del bloque matemático y otro del bloque de las científico (física y química y biología y geología). Si el/la docente tiene constancia de que algún/alguna estudiante copia en un examen, no se le corregirá y su nota en dicho examen será 0. La nota correspondiente a los exámenes será la media aritmética de las pruebas realizadas en cada evaluación.
- Dentro del trabajo individual consideraremos: 10% cuaderno y 10% trabajo en clase, participación, interés, y 10% trabajo en casa (realización de tareas). Si no se han realizado las tareas en un mínimo del 60% de ocasiones, la puntuación del apartado del trabajo en clase y en casa será nula. En la evaluación que tenga que realizarse la lectura, la tarea o prueba relativa a la misma contará un 50% dentro del trabajo de clase y casa (5% trabajo en clase y en casa y 5% tarea o prueba de lectura).
- Según lo acordado por el centro se tendrán en cuenta las faltas de ortografía y se podrá bajar la nota de los exámenes hasta un máximo de 1 punto. Por cada falta de ortografía se bajará 0,1. La puntuación bajada se podrá recuperar realizando una tarea propuesta por el/la docente.
- Habrá recuperaciones de cada evaluación. El alumnado que haya superado la evaluación, puede presentarse de forma voluntaria a la recuperación para modificar su calificación. Dicho alumnado tendrá la posibilidad de leer la prueba, hacerla y decidir no entregarla para no empeorar su calificación. Si la nota de la recuperación es superior a la media de los exámenes de dicha evaluación, la nota de la recuperación sustituirá a la media de los exámenes. En caso contrario se mediarán ambas notas.

Es necesario obtener, al menos, una calificación de 5 para superar la evaluación.

La nota final del curso se calculará con la media aritmética de las tres evaluaciones salvo en dos situaciones en que no se promediará y, por lo tanto, la materia estará suspensa. Estos casos son:

- Con menos de 3 como nota de alguna evaluación.
- Con dos evaluaciones suspendidas.

En el caso de obtener una nota final inferior a 5 o de que se esté en uno de los casos anteriores, existirá una prueba en el mes de junio para que el alumnado supere la parte pendiente:

- Si solo tiene un trimestre suspenso realizará una prueba sobre el temario de este periodo.
- Si tiene dos trimestres o más suspensos, realizará una prueba sobre toda la materia.

El alumnado que no supere la asignatura en la convocatoria de junio deberá presentarse a la prueba extraordinaria con toda la materia del curso y su calificación será la obtenida en dicha prueba.

El alumnado con la **materia pendiente del curso anterior** realizará una única prueba el jueves 30 de abril de 2020 a las 8:30h y recuperará la materia pendiente si obtiene una nota igual o superior a 5. El alumnado podrá optar a superar la materia realizando un trabajo de geometría siempre que se encuentre en una de las siguientes situaciones:

- Tenga las dos primeras evaluaciones del curso actual aprobadas.

Una de las dos evaluaciones del curso actual aprobada y la otra con un 4 o más.

EVALUACIÓN INICIAL

La prueba de evaluación inicial del ámbito científico matemático de 3º PMAR se ha realizado la primera semana de clase y ha consistido en una prueba escrita cuyo contenido hacía referencia a los contenidos y objetivos vistos en el curso pasado y anteriores (2ºESO y en 1º ESO). Dado el aparente desnivel que existe entre alumnos y entre materias, el resultado de la prueba se ha visto complementado con las pruebas escritas y orales que, a lo largo de las tres primeras semanas de curso, se han venido realizando en clase.

Los resultados de las pruebas iniciales denotan los siguientes aspectos:

El nivel general de la parte de Matemáticas es bajo, si bien hay alumnos (3 -4), que han aprobado la prueba escrita. El resto de los alumnos suspende y todos, en general, demuestran un nivel bajo de comprensión matemática, y en especial, de comprensión de los enunciados matemáticos.

El nivel general de la parte de Biología, Química y Física es extremadamente bajo en la mayoría de los alumnos. Muchos de ellos no han contestado ninguna de las cuestiones planteadas por desconocimiento total; algunos han contestado las preguntas planteadas erróneamente, denotando en sus respuestas que existen unas ideas preconcebidas que han ido arrastrando a lo largo de los cursos; otros, los menos, han contestado positivamente alguna cuestión.

Existe un nivel extremadamente bajo de utilización y comprensión de notación científica, de uso de nomenclatura científica y de vocablos técnicos.

Se ha detectado la falta de habilidades en la expresión escrita y oral general. Muchos alumnos del grupo escriben con faltas de ortografía graves, y se aprecia que existen dificultades para expresarse oralmente en clase, por ejemplo, en la formulación de cuestiones.

Se ha denotado el desconocimiento de los alumnos del grupo en relación a los hábitos de vida saludables, especialmente en cuanto a hábitos de alimentación, drogas, alcohol y tabaquismo.

No utilizan convenientemente la calculadora científica, desconocen muchas de sus funciones.

5.8. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y ADAPTACIONES CURRICULARES

El propio grupo de 3º PMAR es ya un mecanismo de atención a la diversidad, debido a las características del alumnado que lo conforma y a las de dicho programa. El grupo está formado por 10 alumnos en total, por lo que el trabajo diario permite una atención más individualizada, instrumental y atendiendo a las dificultades concretas que puedan surgir.

En el grupo contamos con Sara Millán, una alumna diagnosticada con TEA- Síndrome de Asperger, a la que se está realizando una adaptación curricular no significativa que consiste en distintas medidas:

- organizar los tiempos de clase claramente al inicio de clase.
- pautar claramente los pasos a realizar cuando sea necesario hacer actividades.
- proporcionar apuntes escritos con el tema a tratar en clase.
- cerciorarse de que la alumna sabe claramente qué se le está pidiendo cuando realice algún tipo de prueba.

Asegurarse de que está atenta en clase y que comprende el vocabulario utilizado.

5.9. ANIMACIÓN A LA LECTURA Y DESARROLLO DE LA COMPRENSIÓN ORAL Y ESCRITA

Dadas las características del Alumnado de PMAR, se considera necesario que los alumnos realicen lecturas de diversa índole que fomenten su comprensión oral y escrita, su interpretación y la utilización adecuada y coherente del lenguaje. El desarrollo de la competencia lectora está estrechamente relacionado con su capacidad de abstracción, elaboración de conceptos, reinterpretar ideas, disponer de un vocabulario fluido, etc.

Por ello, desde el Ámbito Científico y Matemático, se plantean una serie de actividades y estrategias que mejoren el rendimiento lingüístico del alumnado:

- Lectura, en voz alta (lectura grupal) o en silencio (lectura individual) de textos con términos científicos relacionados con los contenidos de la materia.
- Búsqueda de significados de términos que sean desconocidos para el alumnado.
- Comprensión de textos mediante la realización de cuestiones y la búsqueda de respuestas: ¿Qué? ¿Quién? ¿Cuándo? etc. Posibles respuestas de distintos tipos: verdadero/falso, múltiples respuestas, preguntas incompletas para rellenar, etc.
- Potenciación del uso de la Biblioteca del Centro.
- Realización de esquemas o mapas conceptuales en cada tema.
- Mejora de la fluidez lectura mediante técnicas de lectura rápida.

6. PROCEDIMIENTO PARA LA TRAMITACIÓN DE RECLAMACIONES

Según se establece en la normativa dispuesta en la **Orden ECD/624/2018, de 11 de abril**, sobre la evaluación en Educación Secundaria Obligatoria en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Aragón (BOA 26/04/2018) y en la **Orden ECD/623/2018, de 11 de abril**, sobre la evaluación en Bachillerato en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Aragón (BOA 26/04/2018), el procedimiento para la tramitación de reclamaciones queda definido en los artículos que se expresan a continuación:

CAPÍTULO V. Principios de objetividad e información del proceso de evaluación.

Artículo 19 (17 Orden Bachillerato). Información del proceso de evaluación.

5. Con fines estrictamente formativos y de orientación de los aprendizajes, el alumnado, sus padres o representantes legales, podrán tener acceso a vista y copia de las pruebas de evaluación, exámenes y trabajos realizados por el alumnado, una vez hayan sido corregidas, siempre y cuando la petición esté justificada dentro del proceso de evaluación del alumnado. Este acceso a vista y copia deberá realizarse en el marco de las relaciones habituales entre profesorado, alumnado y familias, para lo cual el alumnado y, en su caso, los padres o representantes legales deberán realizar una solicitud por escrito dirigida al Director del centro educativo.

Para que esta información tenga un carácter formativo, la corrección de las pruebas, exámenes o trabajos, además de la evaluación cuantitativa, deberá incluir aquellas indicaciones que permitan al alumnado apreciar los errores cometidos.

Artículo 20 (18 Orden bachillerato). Objetividad de la evaluación.

1. [...] los centros docentes harán públicos, a principios de curso, las programaciones didácticas que incluirán los contenidos mínimos, los procedimientos e instrumentos de evaluación y los criterios de calificación necesarios para obtener una evaluación positiva del alumnado...

2. [...] esta información se hará pública al comienzo del curso, a través del tutor y profesorado correspondiente de cada materia, en el tablón de anuncios del centro y, en su caso, en la página web del centro.

Artículo 21 (19 Orden Bachillerato). Reclamaciones.

2. El alumnado, y sus padres y representantes legales, podrán formular, a final de cada curso, tanto en la evaluación final ordinaria como en la extraordinaria, reclamaciones sobre sus calificaciones finales.

3. De forma previa al procedimiento formal de reclamación, el alumnado y los padres o representantes legales podrán solicitar al tutor y profesorado que corresponda, presencialmente- previa solicitud de entrevista- o por escrito, las aclaraciones sobre las calificaciones de la evaluación de final de curso.

4. En todo caso, cuando exista desacuerdo sobre las decisiones de la evaluación final y/o promoción y/o titulación, las reclamaciones a que hubiera lugar, se tramitarán y resolverán de acuerdo con el procedimiento establecido en los artículos 22 y 23 de la presente orden (artículos 20 y 21 Orden Bachillerato), sobre los procedimientos de revisión.

5. El material escrito, en soporte papel o electrónico, de las pruebas de evaluación o, en su caso, la documentación correspondiente de las pruebas orales, se deberá conservar durante los tres meses siguientes a la convocatoria, ordinaria o extraordinaria a que correspondan. En los casos en los que se hubiera iniciado un proceso de reclamación contra las calificaciones o decisiones de promoción, deberán conservarse hasta que exista resolución firme.

Artículo 22 (20 Orden Bachillerato). Procedimiento de revisión de las reclamaciones finales en el centro.

1. El alumno o sus padres o representantes legales, presentarán una reclamación, por escrito, ante el Director del centro, solicitando la revisión de las calificaciones o decisiones de promoción o titulación, en el plazo de dos días hábiles contados a partir del siguiente a aquel en que se produjo la entrega del informe de la evaluación final ordinaria o extraordinaria. La

reclamación debe contener las alegaciones que justifiquen la disconformidad con la calificación o decisión adoptada.

7. MECANISMOS DE REVISIÓN, EVALUACIÓN Y MODIFICACIÓN DE LAS PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS

La programación para este curso 2019-2020 es una continuación de la elaborada el curso anterior. La experiencia de su aplicación reflejada en las memorias del curso pasado nos ha llevado a realizar modificaciones puntuales en evaluación, secuenciación y temporalización.

En el siguiente cuadro se muestran concretamente las modificaciones que se han acordado realizar en el presente curso.

EVALUACIÓN	<p>La prueba final de junio, prueba global de todos contenidos del curso, que debían realizar todos los alumnos que no hubiesen superado la materia por trimestres, pasará a amparar dos situaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los alumnos con una única evaluación pendiente, se examinarán en junio únicamente de la parte pendiente. • Los alumnos con dos o más evaluaciones pendientes, realizarán en junio una prueba global de todos contenidos del curso.
SECUENCIACIÓN	<p>En 3ºESO se ha iniciado el curso dando los temas de Estadística y probabilidad ya que, según la memoria del curso 2018-2019, eran temas que no se habían llegado a ver en 2º curso de la ESO.</p>
TEMPORALIZACIÓN	<p>Se ha acordado añadir a la secuenciación de contenidos una temporalización de los temas que permitirá al final del curso hacer valoraciones de lo que se ha hecho y tomar decisiones para el siguiente curso.</p>

El plan de trabajo para este curso es continuar la revisión de la programación para mejorar, en lo posible, cualquier apartado de la misma.

8. ANEXO I : PRUEBAS INICIALES

Se incluyen como anexo las pruebas iniciales realizadas el curso 2019-2020 en el mes de septiembre.