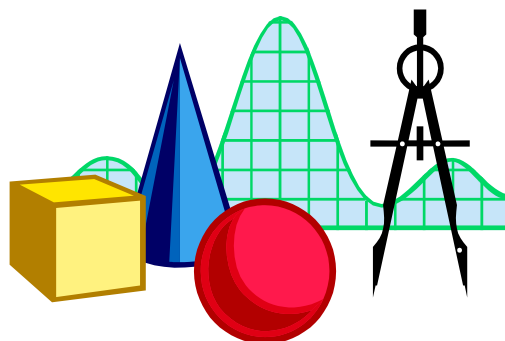


**C.P.I. PLURILINGÜE
CERNADAS DE CASTRO
A SILVA - LOUSAME**

**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DO
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS
CURSO 2021/22**



Sumario

1. INTRODUCCIÓN E CONTEXTUALIZACIÓN.....	2
1.1. REFERENCIA AO PROXECTO EDUCATIVO.....	2
1.2. COMPOSICIÓN DO DEPARTAMENTO.....	4
1.3. MARCO NORMATIVO.....	5
2. DESENVOLVEMENTO DO CURRÍCULO.....	7
2.1. OBXECTIVOS XERAIS DA EDUCACIÓN SECUNDARIA OBRIGATORIA.....	7
2.2. CONTRIBUCIÓN AO DESENVOLVEMENTO DAS COMPETENCIAS CLAVE.....	9
2.3. ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE IMPRESCINDIBLES NON ADQUIRIDAS NO CURSO 2020/21.....	12
2.3.1. MATEMÁTICAS 2º ESO.....	13
2.3.2. MATEMÁTICAS 3º ESO.....	14
2.3.3. MATEMÁTICAS 4º ESO.....	15
2.4. PLAN DE REFORZO E RECUPERACIÓN DAS APRENDIZAXES NON ADQUIRIDAS O CURSO 2020/21.....	16
2.5. CONTIDOS, CRITERIOS DE AVALIACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE E RELACIÓN COAS COMPETENCIAS CLAVE.....	16
2.5.1. MATEMÁTICAS 1º ESO.....	17
2.5.2. MATEMÁTICAS 2º ESO.....	29
2.5.3. MATEMÁTICAS ORIENTADAS ÁS ENSEÑANZAS ACADÉMICAS 3º ESO.....	41
2.5.4. MATEMÁTICAS ORIENTADAS ÁS ENSEÑANZAS APLICADAS 3º ESO.....	54
2.5.5. MATEMÁTICAS ORIENTADAS ÁS ENSEÑANZAS ACADÉMICAS 4º ESO.....	59
2.5.6. MATEMÁTICAS ORIENTADAS ÁS ENSEÑANZAS APLICADAS 4º ESO.....	70
2.5.7. XADREZ.....	82
2.6. SECUENCIACIÓN E TEMPORALIZACIÓN.....	89
2.7. PROCEDIMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN E MÍNIMOS ESIXIBLES.....	92
2.7.1. MATEMÁTICAS 1º ESO.....	94
2.7.2. MATEMÁTICAS 2º ESO.....	108
2.7.3. MATEMÁTICAS ORIENTADAS ÁS ENSEÑANZAS ACADÉMICAS 3º ESO.....	122
2.7.4. MATEMÁTICAS ORIENTADAS ÁS ENSEÑANZAS ACADÉMICAS 4º ESO.....	137
2.7.5. XADREZ.....	150
3. METODOLOXÍA DIDÁCTICA.....	156
4. MATERIAIS E RECURSOS DIDÁCTICOS.....	157
5. AVALIACIÓN E CUALIFICACIÓN.....	158
5.1. AVALIACIÓN INICIAL.....	158
5.2. CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN E CONDICIÓNS DE SUPERACIÓN DE CADA MATERIA.....	159
6. PLANS DE TRABALLO PARA A SUPERACIÓN DE MATERIAS PENDENTES.....	164
6.1. CONTIDOS E ESTÁNDARES ESIXIBLES.....	164
6.2. PROGRAMA DE REFORZO PARA A RECUPERACIÓN DAS MATERIAS PENDENTES DE CURSOS ANTERIORES.....	164
6.4. CRITERIOS PARA SUPERAR AS MATERIAS PENDENTES.....	165
7. DESENVOLVEMENTO DO ENSINO NON PRESENCIAL E SEMIPRESENCIAL.....	166
8. TRATAMENTO DO FOMENTO DA LECTURA.....	167
9. TRATAMENTO DO FOMENTO DAS TIC.....	169
10. PROGRAMACIÓN DE TEMAS TRANSVERSAIS.....	170
11. MEDIDAS DE ATENCIÓN Á DIVERSIDADE.....	172
12. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS E EXTRAESCOLARES.....	173
13. AVALIACIÓN DO PROCESO DE ENSINO E DA PRÁCTICA DOCENTE.....	175
14. PROCEDIMENTOS PARA AVALIAR A PROPIA PROGRAMACIÓN.....	176
15. APROBACIÓN.....	179

1. INTRODUCCIÓN E CONTEXTUALIZACIÓN

1.1. REFERENCIA AO PROXECTO EDUCATIVO

- **Localización**

O Colexio Público Integrado Plurilingüe “Cernadas de Castro” está situado no Concello de Lousame, máis concretamente no lugar da Silva.

É un municipio de 93,65 kilómetros cadrados, situado no interior da ría de Muros e Noia, con 3513 habitantes (censo do ano 2014), o que lle dá unha densidade de 37,51 habitantes por quilómetro cadrado distribuídos en 83 entidades de poboación. Esa poboación distribúese polos vales fluviais sen ningunha aglomeración urbana importante, constituíndo o concello menos habitado entre os que ocupan a península do Barbanza.

Consta de 7 parroquias: Camboño, Lousame, Fruíme, Lesende, Tállara, San Xusto de Toxosoutos e Vilacoba.

Todos estes datos fan do CPI Plurilingüe “Cernadas de Castro” un centro educativo de carácter marcadamente rural, onde a dependencia do servizo de autobuses por parte do alumnado é case do 100%.

- **Nivel socioeconómico**

Aínda que este CPI está situado nunha zona rural non responde ó esquema habitual de zona rural agrícola, pois preto do 60% da poboación activa masculina ten como ocupación laboral algún traballo relacionado co sector secundario (industria). No entanto, mantense unha relativa actividade relacionada coa economía de complemento (non remunerada e levada a cabo, sobre todo, polas mulleres e demais familiares) : traballo das terras e coidado dos animais.

- **Nivel sociocultural**

O nivel sociocultural é medio. O Concello de Lousame conta cos departamentos de Cultura, Xuventude e Deporte; o edificio da Casa da Cultura “Santeiro de Chave”

alberga a biblioteca municipal, un salón de actos, unha aula de informática e a aula de Educación de Adultos. Dende ela organízanse os obradoiros que xiran en torno ao Nadal, o Entroido, o Día das Letras Galegas... Entre as súas actividades destacan o teatro, a proxección de filmes, exposicións, actividades para a xuventude, cursos de informática...

Tamén cómpre sinalar a presenza de gran número de asociacións e agrupacións socioculturais, como por exemplo a que leva por nome “Xuventude de Cruído”, encargada principalmente da organización de festas gastronómicas e de verbenas.

En canto ó terreo deportivo, este concello conta coas seguintes instalacións: 1 pavillón cuberto e outro semicuberto, 7 pistas polideportivas, a piscina municipal e 3 campos de fútbol.

- **Características do alumnado**

O alumnado provén na súa maioría do propio concello, agás arredor dun 25% que procede do Concello de Noia.

En xeral, ten hábitos de traballo e non existen desfases entre os seus niveis de coñecemento e as súas idades cronolóxicas; ademais, non presentan problemas de conduta nin afectivos susceptibles de mención.

Unha porcentaxe pequena do alumnado, distribuído entre tódolos niveis das distintas etapas que se imparten no centro, teñen unha adaptación curricular.

A situación social do alumnado é moi equilibrada. Non hai casos de marxinación social, nin alumnado doutras etnias, nin problemas de drogodependencia, nin alumnado baixo o sistema de protección de menores, nin con familias desarraigadas... Algúns casos puntuais de alumnos con algún tipo de carencia económica ou de problemática familiar específica (alcolismo...), que xorden cada certo tempo, son tratados, despois dunha previa análise informada polo Departamento de Orientación do centro, polos servizos sociais do concello (a educadora familiar e a traballadora social).

- **Realidade sociolingüística**

A maioría do alumnado ten como lingua materna o galego e considera que esa é a lingua na que mellor se desenvolve. Os primeiros contactos co castelán tiveronos grazas á escola e aos amigos. O alumnado que non aprendeu a falar galego (sobre todo fillos/as de emigrantes e nenos/as das vilas) afirman maioritariamente saber falalo agora.

Un amplo número usa o galego nas súas intervencións nas aulas, para tomar apuntamentos e para realizar traballos.

1.2. COMPOSICIÓN DO DEPARTAMENTO

No curso 2019/2020, o Departamento estará formado por catro profesores/as:

- D^a. **Pilar Cobas Cajuso**, directora do centro.
- D. **Pablo Reboleiro Rama**, xefe de departamento.
- D. **Jesús Teira**, xefe do departamento de Física e Química
- D. **Lucía Isabel García Méndez** xefa do departamento de Bioloxía

A primeira atópase en comisión de servizos por cargo directivo e con destino definitivo no IES Plurilingüe de Ames. O segundo é un profesor funcionario en expectativa de destino. Os dous últimos son docentes con destino definitivo no centro.

O traballo docente nos grupos existentes neste curso académico está distribuído da seguinte maneira:

D^a **Pilar Cobas Cajuso**: está encargada da materia de **Matemáticas orientadas ás ensinanzas académicas** no grupo 4º ESO. En total terá 4 sesións semanais de docencia.

D. **Pablo Reboleiro Rama**: encargarse da materia de **Matemáticas** en 1º ESO en grupo único; **Matemáticas** en 2º ESO, curso no que o alumnado está dividido en dous grupos, A e B e **Matemáticas orientadas ás ensinanzas académicas** no grupo 3º ESO. Ademais impartirá a materia de **Xadrez** en 1º ESO, en grupo único. En total impartirá 20 sesións semanais de docencia nesta especialidade.

D. **Jesús María Teira Rois** está encargado da materia de **Matemáticas orientadas ás ensinanzas aplicadas** no grupo de 4º ESO, cun total de 4 horas nesta especialidade.

D.^a **Lucía Isabel García Méndez** impartirá a materia de **Matemáticas orientadas ás ensinanzas aplicadas** no grupo 3º ESO, cun total de 4 horas nesta especialidade.

O Departamento de Matemáticas celebrará unha reunión mensual, fóra do horario de permanencia no centro, que será convocada polo Xefe de Departamento con suficiente antelación. Periodicamente, as reunións do Departamento terán por obxecto facer o seguimento do desenvolvemento desta programación didáctica e establecer as medidas correctoras que, se é o caso, se estimen necesarias. Ao final de cada unha delas, o Xefe de Departamento levantará unha acta na que se recollerá o tratado.

1.3. MARCO NORMATIVO

- Decreto 7/1999, do 7 de xaneiro, polo que se implantan e regulan os centros públicos integrados de ensinanzas non universitarias.
- Orde do 3 de outubro de 2000 pola que se ditan instrucións para o desenvolvemento do Decreto 7/1999 polo que se implantan e regulan os centros públicos integrados de ensinanzas non universitarias.
- Lei 7/2004, de 16 de xullo, galega para a igualdade de mulleres e homes.
- Lei 27/2005, de 30 de novembro, de fomento da educación e a cultura da paz.
- Lei orgánica 2/2006, de 3 de maio, de educación (LOE).
- Decreto 85/2007, do 12 de abril, polo que se crea e se regula o Observatorio Galego de Convivencia Escolar.
- Decreto 124/2007, do 28 de xuño, polo que se regula o uso e a promoción do galego no sistema educativo.
- Decreto 79/2010, do 20 de maio, para o plurilingüismo no ensino non universitario.

- Orde do 12 de maio de 2011 pola que se regulan os centros plurilingües na Comunidade Autónoma de Galicia e se establece o procedemento de incorporación e novos centros á Rede de Centros Plurilingües de Galicia.
- Orde do 12 de maio de 2011 pola que se regulan as seccións bilingües en centros sostidos con fondos públicos de ensino non universitario (Corrección de erros do 30/05/2011).
- Lei 4/2011, do 30 de xuño, de convivencia e participación da comunidade educativa.
- Decreto 229/2011, do 7 de decembro, polo que se regula a atención á diversidade do alumnado dos centros docentes da Comunidade Autónoma de Galiza nos que se imparten as ensinanzas establecidas na Lei Orgánica 2/2006, do 3 de maio, de educación. (DOG 21/12/2011).
- Real Decreto-Lei 14/2012, do 20 de abril, de medidas urxentes de racionalización do gasto público no ámbito educativo.
- Lei Orgánica 8/2013, do 9 de decembro, para a mellora da calidade educativa (LOMCE).
- Real Decreto 1105/2014, do 26 de decembro, polo que se establece o currículo básico da Educación Secundaria Obrigatoria e do Bacharelato.
- Decreto 8/2015, do 8 de xaneiro, polo que se desenvolve a Lei 4/2011, do 30 de xuño, de convivencia e participación da comunidade educativa en materia de convivencia escolar (DOG 27/ 01/ 2015).
- Decreto 86/2015, do 25 de xuño, polo que se establece o currículo da educación secundaria obrigatoria e do bacharelato na Comunidade Autónoma de Galiza (DOG 29 / 06/ 2015).
- Orde do 15 de xullo de 2015 pola que se establece a relación de materias de libre configuración autonómica de elección para os centros docentes nas etapas de educación secundaria obrigatoria e bacharelato, e se regula o seu currículo e a súa oferta.

- RESOLUCIÓN do 29 de maio de 2019, da Dirección Xeral de Educación, Formación Profesional e Innovación Educativa, pola que se ditan instrucións para o desenvolvemento, no curso académico 2019/20, do currículo establecido no Decreto 86/2015, do 25 de xuño, da educación secundaria obrigatoria e do bacharelato nos centros docentes da Comunidade Autónoma de Galicia.
- ORDE do 20 de xuño de 2019 pola que se aproba o calendario escolar para o curso 2019/20 nos centros docentes sostidos con fondos públicos na Comunidade Autónoma de Galicia.
- ORDE do 25 de xuño de 2020 pola que se aproba o calendario escolar para o curso 2020/21 nos centros docentes sostidos con fondos públicos na Comunidade Autónoma de Galicia.
- Instrucións do 30 de xullo 2020, da Dirección Xeral de Educación, Formación Profesional e Innovación Educativa, en relación ás medidas educativas que se deben adoptar no curso académico 2020/2021, nos centros docentes da Comunidade Autónoma de Galicia nos que se imparten as ensinanzas da educación infantil, da educación primaria, da educación secundaria obrigatoria e do bacharelato.
- ORDE do 16 de setembro de 2020 pola que se ditan instrucións sobre o comezo do curso académico 2020/21 e pola que se modifica a Orde do 25 de xuño de 2020 pola que se aproba o calendario escolar para o curso 2020/21 nos centros docentes sostidos con fondos públicos na Comunidade Autónoma de Galicia.

2. DESENVOLVEMENTO DO CURRÍCULO

2.1. OBXECTIVOS XERAIS DA EDUCACIÓN SECUNDARIA OBRIGATORIA

De acordo co Decreto 86/2015, do 25 de xuño, os obxectivos xerais que debe cumprir a programación didáctica son os seguintes:

- a) Asumir responsablemente os seus deberes, coñecer e exercer os seus dereitos no respecto ás demais persoas, practicar a tolerancia, a cooperación e a solidariedade

entre as persoas e os grupos, exercitarse no diálogo, afianzando os dereitos humanos e a igualdade de trato e de oportunidades entre mulleres e homes, como valores comúns dunha sociedade plural, e prepararse para o exercicio da cidadanía democrática.

b) Desenvolver e consolidar hábitos de disciplina, estudo e traballo individual e en equipo, como condición necesaria para unha realización eficaz das tarefas da aprendizaxe e como medio de desenvolvemento persoal.

c) Valorar e respectar a diferenza de sexos e a igualdade de dereitos e oportunidades entre eles. Rexeitar a discriminación das persoas por razón de sexo ou por calquera outra condición ou circunstancia persoal ou social. Rexeitar os estereotipos que supoñan discriminación entre homes e mulleres, así como calquera manifestación de violencia contra a muller.

d) Fortalecer as súas capacidades afectivas en todos os ámbitos da personalidade e nas súas relacións coas demais persoas, así como rexeitar a violencia, os prexuízos de calquera tipo e os comportamentos sexistas, e resolver pacificamente os conflitos.

e) Desenvolver destrezas básicas na utilización das fontes de información, para adquirir novos coñecementos con sentido crítico. Adquirir unha preparación básica no campo das tecnoloxías, especialmente as da información e a comunicación.

f) Concibir o coñecemento científico como un saber integrado, que se estrutura en materias, así como coñecer e aplicar os métodos para identificar os problemas en diversos campos do coñecemento e da experiencia.

g) Desenvolver o espírito emprendedor e a confianza en si mesmo, a participación, o sentido crítico, a iniciativa persoal e a capacidade para aprender a aprender, planificar, tomar decisións e asumir responsabilidades.

h) Comprender e expresar con corrección, oralmente e por escrito, na lingua galega e na lingua castelá, textos e mensaxes complexas, e iniciarse no coñecemento, na lectura e no estudo da literatura.

l) Coñecer, valorar e respectar os aspectos básicos da cultura e da historia propias e das outras persoas, así como o patrimonio artístico e cultural. Coñecer mulleres e homes que realizaran achegas importantes á cultura e á sociedade galega, ou a outras culturas do mundo.

m) Coñecer e aceptar o funcionamento do propio corpo e o das outras persoas, respectar as diferenzas, afianzar os hábitos de coidado e saúde corporais, e incorporar a educación física e a práctica do deporte para favorecer o desenvolvemento persoal e social. Coñecer e valorar a dimensión humana da sexualidade en toda a súa diversidade. Valorar criticamente os hábitos sociais relacionados coa saúde, o consumo, o coidado dos seres vivos e o medio ambiente, contribuíndo á súa conservación e á súa mellora.

n) Apreciar a creación artística e comprender a linguaxe das manifestacións artísticas, utilizando diversos medios de expresión e representación.

ñ) Coñecer e valorar os aspectos básicos do patrimonio lingüístico, cultural, histórico e artístico de Galicia, participar na súa conservación e na súa mellora, e respectar a diversidade lingüística e cultural como dereito dos pobos e das persoas, desenvolvendo actitudes de interese e respecto cara ao exercicio deste dereito.

o) Coñecer e valorar a importancia do uso da lingua galega como elemento fundamental para o mantemento da identidade de Galicia, e como medio de relación interpersoal e expresión de riqueza cultural nun contexto plurilingüe, que permite a comunicación con outras linguas, en especial coas pertencentes á comunidade lusófona.

2.2. CONTRIBUCIÓN AO DESENVOLVEMENTO DAS COMPETENCIAS CLAVE

Segundo recolle o Decreto 86/2015, do 25 de xuño, polo que se establece o currículo da educación secundaria obrigatoria e do bacharelato na Comunidade Autónoma de Galicia, considérase que “as competencias clave son aquelas que todas as persoas precisan para a súa realización e o seu desenvolvemento persoal, así como para a cidadanía activa, a inclusión social e o emprego”.

Unha competencia supón a combinación de habilidades prácticas, coñecementos, motivación, valores éticos, actitudes, emocións e outros compoñentes sociais e de comportamento que se mobilizan conxuntamente para lograr unha acción eficaz. A aprendizaxe baseada en competencias caracterízase pola súa transversalidade, o seu

dinamismo e o seu carácter integral. O proceso de ensino e aprendizaxe competencial débese abordar desde tódalas materias de coñecemento, e en particular, dende as matemáticas.

Tal e como establece o decreto anteriormente citado, as competencias clave son as seguintes:

- **Comunicación lingüística (CCL).**
- **Competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía (CMCCT).**
- **Competencia dixital (CD).**
- **Aprender a aprender (CAA).**
- **Competencias sociais e cívicas (CSC).**
- **Sentido de iniciativa e espírito emprendedor (CSIEE).**
- **Conciencia e expresións culturais (CCEC).**

No sucesivo faremos referencia a elas simplemente a través das siglas indicadas entre parénteses.

As matemáticas facilitánnos interpretar o mundo que nos rodea, reflicten a capacidade creativa, expresan con precisión conceptos e argumentos, favorecen a competencia para aprender a aprender e conteñen elementos de gran beleza, sen esquecer ademais o carácter instrumental que as matemáticas teñen como base fundamental para a adquisición de novos coñecementos noutras disciplinas, nomeadamente no proceso científico e tecnolóxico, e como forza condutora no desenvolvemento da cultura e das civilizacións.

As matemáticas contribúen especialmente ao desenvolvemento da competencia matemática, recoñecida como clave pola Unión Europea co nome de "Competencia matemática" e "Competencias básicas en ciencia e tecnoloxía". Esta consiste en formular, transformar e resolver problemas a partir de situacións da vida cotiá, doutras ciencias e das propias matemáticas. Para lograr isto cómpre analizar a situación, identificar o que é verdadeiramente relevante, establecer relacións, facer a modelización e ser quen de representala e comunicala utilizando diferentes linguaxes e

registros; formular outros problemas, outras preguntas e, mesmo, atopar outras respostas que aparezan tras a análise, o traballo, a argumentación e a resolución da situación de partida. É necesario utilizar conceptos, propiedades, procedementos e as linguaxes axeitadas para expresar as ideas matemáticas, e resolver os problemas asociados coa situación en cuestión. Estas actividades esixen a argumentación e a análise dos procedementos empregados e as solucións propostas. É dicir, a competencia matemática consiste en adquirir un hábito de pensamento matemático que permita establecer hipóteses e contrastalas, elaborar estratexias de resolución de problemas e axudar na toma de decisións axeitadas, tanto na vida persoal como na súa futura vida profesional.

O currículo de Matemáticas está organizado en cinco bloques. Todos eles teñen a mesma importancia na formación integral da cidadanía do século XXI, e así debe transmitirse ao alumnado, garantindo que ao remate de cada ciclo ninguén se vexa minguado por razóns de distribución de contidos ou doutra índole.

A este respecto, cómpre sinalar que o currículo non debe entenderse como un conxunto de bloques independentes. É necesario traballalo de xeito global, pensando nas conexións internas da materia, tanto dentro do curso como nas distintas etapas. Esta globalidade é salientable no que afecta ao bloque un, "Procesos, métodos e actitudes en matemáticas", que evoluciona dende a resolución de problemas en primeiro de ESO ata as demostracións formais do segundo curso do bacharelato. Trátase dun bloque transversal a toda a materia. A súa incorporación dentro dos outros bloques será a principal responsable da adquisición das competencias clave e garante da inclusión de temas interdisciplinares e transversais. Nel establécense dous dos eixos fundamentais no proceso de ensino e aprendizaxe das Matemáticas: a resolución de problemas e os proxectos de investigación. A habilidade de formular, interpretar e resolver problemas, e de modelizar a realidade, poñen en xogo distintas formas de pensamento: o pensamento converxente, indispensable para estruturar coñecementos de forma lóxica; o pensamento diverxente, que permite incorporar novas solucións ou asociacións non convencionais ao problema investigado; os pensamentos abstracto, algorítmico e computacional, vinculados á capacidade de abordar un problema

automatizando o proceso e procurando solucións transferibles ou xeneralizables. Neste proceso están involucradas todas as competencias: a comunicación lingüística, ao ler de forma comprensiva os enunciados e comunicar os resultados obtidos; a competencia de sentido de iniciativa e espírito emprendedor, ao establecer un plan de traballo en revisión e modificación continua, na medida en que se vai resolvendo o problema; a competencia dixital, ao tratar adecuadamente a información e, de ser o caso, servir de apoio á resolución do problema, comprobación da solución e a presentación de resultados; a competencia social e cívica, ao implicar unha actitude aberta ante diferentes enfoques e solucións; a competencia aprender a aprender, tomando conciencia do proceso desenvolvido, das respostas logradas e das que aínda quedan por resolver; e a competencia de conciencia e expresións culturais, na medida en que o proxecto incorpore elementos culturais ou artísticos con base matemática.

2.3. ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE IMPRESCINDIBLES NON ADQUIRIDAS NO CURSO 2020/21

Dado o carácter cíclico dos contidos nesta materia, onde os contidos aumentan en dificultade en cada nivel, no curso 2021-2022 tomaranse como punto de partida dos distintos bloques que conforman o currículo da materia os estándares de aprendizaxe que se indican a continuación.

2.3.1. MATEMÁTICAS 2º ESO

Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe
B3.1. Recoñecer e describir figuras planas, os seus elementos e as súas propiedades características para clasificalas, identificar situacións, describir o contexto físico e abordar problemas da vida cotiá.	<p>MAB3.1.1. Recoñece e describe as propiedades características dos triángulos, cuadriláteros, paralelogramos e polígonos regulares.</p> <p>MAB3.1.4. Identifica as propiedades xeométricas que caracterizan os puntos da circunferencia e o círculo.</p>
B3.2. Utilizar estratexias, ferramentas tecnolóxicas e técnicas simples da xeometría analítica plana para a resolución de problemas de perímetros, áreas e ángulos de figuras planas, utilizando a linguaxe matemática axeitada, e expresar o procedemento seguido na resolución.	<p>MAB3.2.1. Resolve problemas relacionados con distancias, perímetros, superficies e ángulos de figuras planas, en contextos da vida real, utilizando as ferramentas tecnolóxicas e as técnicas xeométricas máis apropiadas.</p> <p>MAB3.2.2. Calcula a lonxitude da circunferencia, a área do círculo, a lonxitude dun arco e a área dun sector circular, e aplicaas para resolver problemas xeométricos.</p>
B3.3. Analizar corpos xeométricos (cubos, ortoedros, prismas, pirámides, cilindros, conos e esferas) e identificar os seus elementos característicos (vértices, arestas, caras, desenvolvementos planos, seccións ao cortar con planos, corpos obtidos mediante seccións, simetrías, etc.).	<p>MAB3.3.1. Analiza e identifica as características de corpos xeométricos, utilizando a linguaxe xeométrica axeitada.</p> <p>MAB3.3.2. Constrúe seccións sinxelas dos corpos xeométricos, a partir de cortes con planos, mentalmente e utilizando os medios tecnolóxicos axeitados.</p>
B4.1. Coñecer, manexar e interpretar o sistema de coordenadas cartesianas.	MAB4.1.1. Localiza puntos no plano a partir das súas coordenadas e nomea puntos do plano escribindo as súas coordenadas.
B4.2. Manexar as formas de presentar unha función (linguaxe habitual, táboa numérica, gráfica e ecuación, pasando dunhas formas a outras e elixindo a mellor delas en función do contexto).	MAB4.2.1. Pasa dunhas formas de representación dunha función a outras e elixe a máis adecuada en función do contexto.
B4.3. Comprender o concepto de función.	MAB4.3.1. Recoñece se unha gráfica representa ou non unha función.
B4.4. Recoñecer, representar e analizar as funcións lineais, e utilízalas para resolver problemas.	MAB4.4.1. Recoñece e representa unha función lineal a partir da ecuación ou dunha táboa de valores, e obtén a pendente da recta correspondente.
B5.1. Formular preguntas axeitadas para coñecer as características de interese dunha poboación e recoller, organizar e presentar datos relevantes para respondelas, utilizando os métodos estatísticos apropiados e as ferramentas adecuadas, organizando os datos en táboas e construíndo gráficas, calculando os parámetros relevantes e obtendo conclusións razoables a partir dos resultados obtidos.	<p>MAB5.1.1. Comprende o significado de poboación, mostra e individuo desde o punto de vista da estatística, entende que as mostras se empregan para obter información da poboación cando son representativas, e aplicaos a casos concretos.</p> <p>MAB5.1.2. Recoñece e propón exemplos de distintos tipos de variables estatísticas, tanto cualitativas como cuantitativas.</p> <p>MAB5.1.3. Organiza datos obtidos dunha poboación de variables cualitativas ou cuantitativas en táboas, calcula e interpreta as súas frecuencias absolutas, relativas e acumuladas, e represéntaos graficamente.</p> <p>MAB5.1.4. Calcula a media aritmética, a mediana (intervalo mediano) e a moda (intervalo modal), e emprégao para interpretar un conxunto de datos elixindo o máis axeitado, e para resolver problemas.</p>

2.3.2. MATEMÁTICAS 3º ESO

Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe
B3.1. Recoñecer o significado aritmético do teorema de Pitágoras (cadrados de números e ternas pitagóricas) e o significado xeométrico (áreas de cadrados construídos sobre os lados), e empregalo para resolver problemas xeométricos.	MAB3.1.1. Comprende os significados aritmético e xeométrico do teorema de Pitágoras e utilízalos para a procura de ternas pitagóricas ou a comprobación do teorema, construíndo outros polígonos sobre os lados do triángulo rectángulo.
	MAB3.1.2. Aplica o teorema de Pitágoras para calcular lonxitudes descoñecidas na resolución de triángulos e áreas de polígonos regulares, en contextos xeométricos ou en contextos reais
B3.2. Analizar e identificar figuras semellantes, calculando a escala ou razón de semellanza e a razón entre lonxitudes, áreas e volumes de corpos semellantes.	MAB3.2.1. Recoñece figuras semellantes e calcula a razón de semellanza e a razón de superficies e volumes de figuras semellantes.
	MAB3.2.2. Utiliza a escala para resolver problemas da vida cotiá sobre planos, mapas e outros contextos de semellanza.
B3.3. Analizar corpos xeométricos (cubos, ortoedros, prismas, pirámides, cilindros, conos e esferas) e identificar os seus elementos característicos (vértices, arestas, caras, desenvolvementos planos, seccións ao cortar con planos, corpos obtidos mediante seccións, simetrías, etc.).	MAB3.3.1. Analiza e identifica as características de corpos xeométricos utilizando a linguaxe xeométrica axeitada.
B3.4. Resolver problemas que leven consigo o cálculo de lonxitudes, superficies e volumes do mundo físico, utilizando propiedades, regularidades e relacións dos poliedros.	MAB3.4.1. Resolve problemas da realidade mediante o cálculo de áreas e volumes de corpos xeométricos, utilizando as linguaxes xeométrica e alxébrica axeitadas.
B4.1. Manexar as formas de presentar unha función (linguaxe habitual, táboa numérica, gráfica e ecuación), pasando dunhas formas a outras e elixindo a mellor delas en función do contexto.	MAB4.1.1. Pasa dunhas formas de representación dunha función a outras, e elixe a máis adecuada en función do contexto.
B4.2. Comprender o concepto de función, e recoñecer, interpretar e analizar as gráficas funcionais.	MAB4.2.1. Recoñece se unha gráfica representa ou non unha función.
	MAB4.2.2. Interpreta unha gráfica e analiza, recoñecendo as súas propiedades máis características.
B4.3. Recoñecer, representar e analizar as funcións lineais, e utilízalas para resolver problemas.	MAB4.3.1. Recoñece e representa unha función lineal a partir da ecuación ou dunha táboa de valores, e obtén a pendente da recta correspondente.
	MAB4.3.2. Obtén a ecuación dunha recta a partir da gráfica ou táboa de valores.
	MAB4.3.3. Escribe a ecuación correspondente á relación lineal existente entre dúas magnitudes, e represéntaa.
B5.1. Formular preguntas axeitadas para coñecer as características de interese dunha poboación e recoller, organizar e presentar datos relevantes para respondelas, utilizando os métodos estatísticos apropiados e as ferramentas axeitadas, organizando os datos en táboas e construíndo gráficas, calculando os parámetros relevantes, e obtendo conclusións razoables a partir dos resultados obtidos.	MAB5.1.1. Organiza datos, obtidos dunha poboación de variables cualitativas ou cuantitativas en táboas, calcula e interpreta as súas frecuencias absolutas, relativas, e acumuladas, e represéntaa graficamente.
	MAB5.1.2. Calcula a media aritmética, a mediana (intervalo mediano), a moda (intervalo modal), o rango e os cuartís, elixe o máis axeitado, e emprégao para interpretar un conxunto de datos e para resolver problemas.
	MAB5.1.3. Interpreta gráficos estatísticos sinxelos recollidos en medios de comunicación e outros ámbitos da vida cotiá.

2.3.3. MATEMÁTICAS 4º ESO

Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe
B3.2. Utilizar o teorema de Tales e as fórmulas usuais para realizar medidas indirectas de elementos inaccesibles e para obter as medidas de lonxitudes, áreas e volumes dos corpos elementais, de exemplos tomados da vida real, representacións artísticas como pintura ou arquitectura, ou da resolución de problemas xeométricos.	MACB3.2.1. Calcula o perímetro e a área de polígonos e de figuras circulares en problemas contextualizados, aplicando fórmulas e técnicas adecuadas.
	MACB3.2.2. Divide un segmento en partes proporcionais a outros dados, e establece relacións de proporcionalidade entre os elementos homólogos de dous polígonos semellantes.
	MACB3.2.3. Recoñece triángulos semellantes e, en situacións de semellanza, utiliza o teorema de Tales para o cálculo indirecto de lonxitudes en contextos diversos.
B3.5. Identificar centros, eixes e planos de simetría de figuras planas, poliedros e corpos de revolución.	MACB3.5.1. Identifica os principais poliedros e corpos de revolución, utilizando a linguaxe con propiedade para referirse aos elementos principais
	MACB3.5.2. Identifica centros, eixes e planos de simetría en figuras planas, en poliedros, na natureza, na arte e nas construcións humanas.
B4.1. Coñecer os elementos que interveñen no estudo das funcións e a súa representación gráfica.	MACB4.1.1. Interpreta o comportamento dunha función dada graficamente e asocia enunciados de problemas contextualizados a gráficas.
	MAB B4.1.2. Identifica as características máis salientables dunha gráfica interpretándoas dentro do seu contexto.
B4.2. Identificar relacións da vida cotiá e doutras materias que poden modelizarse mediante unha función lineal, valorando a utilidade da descrición deste modelo e dos seus parámetros, para describir o fenómeno analizado.	MACB4.2.1. Determina as formas de expresión da ecuación da recta a partir dunha dada (ecuación punto pendente, xeral, explícita e por dous puntos), identifica puntos de corte e pendente, e represéntaa graficamente.
B4.3. Recoñecer situacións de relación funcional que necesitan ser descritas mediante funcións cuadráticas, calculando os seus parámetros e as súas características.	MACB4.3.1. Calcula os elementos característicos dunha función polinómica de grao 2 e represéntaa graficamente.
B5.1. Elaborar informacións estatísticas para describir un conxunto de datos mediante táboas e gráficas adecuadas á situación analizada, xustificando se as conclusións son representativas para a poboación estudada.	MACB5.1.1. Distingue poboación e a mostra, e xustifica as diferenzas en problemas contextualizados.
	MACB5.1.3. Distingue entre variable cualitativa, cuantitativa discreta e cuantitativa continua, e pon exemplos.
	MACB5.1.4. Elabora táboas de frecuencias, relaciona os tipos de frecuencias e obtén información da táboa elaborada.
B5.2. Calcular e interpretar os parámetros de posición e de dispersión dunha variable estatística para resumir os datos e comparar distribucións estatísticas.	MACB5.2.1. Calcula e interpreta as medidas de posición (media, moda, mediana e cuartís) dunha variable estatística para proporcionar un resumo dos datos.
	MACB5.2.2. Calcula e interpreta os parámetros de dispersión (rango, percorrido intercuartilico e desviación típica) dunha variable estatística, utilizando a calculadora e a folla de cálculo, para comparar a representatividade da media e describir os datos.

2.4. PLAN DE REFORZO E RECUPERACIÓN DAS APRENDIZAXES NON ADQUIRIDAS O CURSO 2020/21

Teranse en conta os informes individualizados elaborados no curso anterior, pero dado o carácter cíclico dos contidos nesta materia, a nivel xeral farase máis fincapé naqueles bloques que quedaron máis desatendidos o curso pasado, dedicándolles o tempo necesario para poder seguir avanzando coas aprendizaxes imprescindibles de cada nivel.

2.5. CONTIDOS, CRITERIOS DE AVALIACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE E RELACIÓN COAS COMPETENCIAS CLAVE

Neste apartado, respectando o establecido no Decreto 86/2015, do 25 de xuño, polo que se establece o currículo da educación secundaria obrigatoria e do bacharelato na Comunidade Autónoma de Galicia, recóllense os contidos, criterios de avaliación e estándares de aprendizaxe para as materias de Matemáticas, e a relación destes co desenvolvemento das distintas competencias clave e dos obxectivos xerais. Ademais, no seguinte apartado desta programación aparece una proposta de distribución dos contidos e estándares de aprendizaxe por unidades (ver táboas das unidades de cada curso no apartado 2.6 SECUENCIACIÓN E TEMPORALIZACIÓN, páx. 70 e 71), as cales aparecen referenciadas na derradeira columna da seguinte táboa.

2.5.1. MATEMÁTICAS 1º ESO

Matemáticas. 1º de ESO					
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	Unidades
Bloque 1. Procesos, métodos e actitudes en matemáticas					
<ul style="list-style-type: none"> f h 	<ul style="list-style-type: none"> B1.1. Planificación e expresión verbal do proceso de resolución de problemas. 	<ul style="list-style-type: none"> B1.1. Expresar verbalmente e de forma razoada o proceso seguido na resolución dun problema. 	<ul style="list-style-type: none"> MAB1.1.1. Expresa verbalmente e de forma razoada o proceso seguido na resolución dun problema, coa precisión e o rigor adecuados. 	<ul style="list-style-type: none"> CCL CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> Todas.
<ul style="list-style-type: none"> e f h 	<ul style="list-style-type: none"> B1.2. Estratexias e procedementos postos en práctica: uso da linguaxe apropiada (gráfica, numérica, alxébrica, etc.), reformulación do problema, resolución de subproblemas, reconto exhaustivo, comezo por casos particulares sinxelos, procura de regularidades e leis, etc. B1.3. Reflexión sobre os resultados: revisión das operacións utilizadas, asignación de unidades aos resultados, comprobación e interpretación das solucións no contexto da situación, procura doutras formas de resolución, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> B1.2. Utilizar procesos de razoamento e estratexias de resolución de problemas, realizando os cálculos necesarios e comprobando as solucións obtidas. 	<ul style="list-style-type: none"> MAB1.2.1. Analiza e comprende o enunciado dos problemas (datos, relacións entre os datos, e contexto do problema). 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> Todas.
			<ul style="list-style-type: none"> MAB1.2.2. Valora a información dun enunciado e relaciónaa co número de solucións do problema. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> Todas.
			<ul style="list-style-type: none"> MAB1.2.3. Realiza estimacións e elabora conxecturas sobre os resultados dos problemas para resolver, valorando a súa utilidade e eficacia. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> Todas.
			<ul style="list-style-type: none"> MAB1.2.4. Utiliza estratexias heurísticas e procesos de razoamento na resolución de problemas, reflexionando sobre o proceso de resolución. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT CAA 	<ul style="list-style-type: none"> Todas.
<ul style="list-style-type: none"> b e f g h 	<ul style="list-style-type: none"> B1.2. Estratexias e procedementos postos en práctica: uso da linguaxe apropiada (gráfica, numérica, alxébrica, etc.), reformulación do problema, resolución de subproblemas, reconto exhaustivo, comezo por casos particulares sinxelos, procura de regularidades e leis, etc. B1.4. Formulación de proxectos e investigacións matemáticas escolares, en contextos numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos e probabilísticos, de xeito individual e en equipo. Elaboración e presentación dos informes correspondentes. 	<ul style="list-style-type: none"> B1.3. Describir e analizar situacións de cambio, para encontrar patróns, regularidades e leis matemáticas, en contextos numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos e probabilísticos, valorando a súa utilidade para facer predicións. 	<ul style="list-style-type: none"> MAB1.3.1. Identifica patróns, regularidades e leis matemáticas en situacións de cambio, en contextos numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos e probabilísticos. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT CCEC 	<ul style="list-style-type: none"> Todas.
			<ul style="list-style-type: none"> MAB1.3.2. Utiliza as leis matemáticas achadas para realizar simulacións e predicións sobre os resultados esperables, valorando a súa eficacia e idoneidade. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> Unidade 5. Unidade 6. Unidade 10.

Matemáticas. 1º de ESO

Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	Unidades
<ul style="list-style-type: none"> • b • e • f 	<ul style="list-style-type: none"> • B1.3. Reflexión sobre os resultados: revisión das operacións utilizadas, asignación de unidades aos resultados, comprobación e interpretación das solucións no contexto da situación, procura doutras formas de resolución, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> • B1.4. Afondar en problemas resoltos formulando pequenas variacións nos datos, outras preguntas, outros contextos, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> • MAB1.4.1. Afonda nos problemas logo de resolvelos, revisando o proceso de resolución e os pasos e as ideas as importantes, analizando a coherencia da solución ou procurando outras formas de resolución. 	<ul style="list-style-type: none"> • CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> • Todas.
			<ul style="list-style-type: none"> • MAB1.4.2. Formúlase novos problemas a partir dun resolto, variando os datos, propondo novas preguntas, resolvendo outros problemas parecidos, formulando casos particulares ou máis xerais de interese, e establecendo conexións entre o problema e a realidade. 	<ul style="list-style-type: none"> • CMCCT • CAA 	<ul style="list-style-type: none"> • Todas.
<ul style="list-style-type: none"> • b • f • h 	<ul style="list-style-type: none"> • B1.4. Formulación de proxectos e investigacións matemáticas escolares, en contextos numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos e probabilísticos, de xeito individual e en equipo. Elaboración e presentación dos informes correspondentes. 	<ul style="list-style-type: none"> • B1.5. Elaborar e presentar informes sobre o proceso, resultados e conclusións obtidas nos procesos de investigación. 	<ul style="list-style-type: none"> • MAB1.5.1. Expón e argumenta o proceso seguido, ademais das conclusións obtidas, utilizando distintas linguaxes (alxébrica, gráfica, xeométrica e estatístico-probabilística). 	<ul style="list-style-type: none"> • CCL • CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> • Todas.
<ul style="list-style-type: none"> • a • b • c • d • e • f • g 	<ul style="list-style-type: none"> • B1.5. Práctica dos procesos de matematización e modelización, en contextos da realidade e en contextos matemáticos, de xeito individual e en equipo. 	<ul style="list-style-type: none"> • B1.6. Desenvolver procesos de matematización en contextos da realidade cotiá (numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos ou probabilísticos) a partir da identificación de situacións problemáticas da realidade. 	<ul style="list-style-type: none"> • MAB1.6.1. Identifica situacións problemáticas da realidade susceptibles de conter problemas de interese. 	<ul style="list-style-type: none"> • CMCCT • CSC 	<ul style="list-style-type: none"> • Todas.
			<ul style="list-style-type: none"> • MAB1.6.2. Establece conexións entre un problema do mundo real e o mundo matemático, identificando o problema ou os problemas matemáticos que subxacen nel e os coñecementos matemáticos necesarios. 	<ul style="list-style-type: none"> • CMCCT • CSIEE 	<ul style="list-style-type: none"> • Todas.
			<ul style="list-style-type: none"> • MAB1.6.3. Usa, elabora ou constrúe modelos matemáticos sinxelos que permitan a resolución dun problema ou duns problemas dentro do campo das matemáticas. 	<ul style="list-style-type: none"> • CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> • Todas.
			<ul style="list-style-type: none"> • MAB1.6.4. Interpreta a solución matemática do problema no contexto da realidade. 	<ul style="list-style-type: none"> • CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> • Todas.

Matemáticas. 1º de ESO

Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	Unidades
			<ul style="list-style-type: none"> MAB1.6.5. Realiza simulacións e predicións, en contexto real, para valorar a adecuación e as limitacións dos modelos, e propón melloras que aumenten a súa eficacia. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> Todas.
<ul style="list-style-type: none"> b e f g 	<ul style="list-style-type: none"> B1.5. Práctica dos procesos de matematización e modelización, en contextos da realidade e en contextos matemáticos, de xeito individual e en equipo. 	<ul style="list-style-type: none"> B1.7. Valorar a modelización matemática como un recurso para resolver problemas da realidade cotiá, avaliando a eficacia e as limitacións dos modelos utilizados ou construídos. 	<ul style="list-style-type: none"> MAB1.7.1. Reflexiona sobre o proceso e obtén conclusións sobre el e os seus resultados, valorando outras opinións. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT CAA CSC 	<ul style="list-style-type: none"> Todas.
<ul style="list-style-type: none"> a b c d e f g l m n ñ o 	<ul style="list-style-type: none"> B1.5. Práctica dos procesos de matematización e modelización, en contextos da realidade e en contextos matemáticos, de xeito individual e en equipo. 	<ul style="list-style-type: none"> B1.8. Desenvolver e cultivar as actitudes persoais inherentes ao quefacer matemático. 	<ul style="list-style-type: none"> MAB1.8.1. Desenvolve actitudes axeitadas para o traballo en matemáticas (esfuerzo, perseveranza, flexibilidade e aceptación da crítica razoada). 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT CSIEE CSC 	<ul style="list-style-type: none"> Todas.
			<ul style="list-style-type: none"> MAB1.8.2. Formúlase a resolución de retos e problemas coa precisión, o esmero e o interese adecuados ao nivel educativo e á dificultade da situación. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> Todas.
			<ul style="list-style-type: none"> MAB1.8.3. Distingue entre problemas e exercicios, e adopta a actitude axeitada para cada caso. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> Todas.
			<ul style="list-style-type: none"> MAB1.8.4. Desenvolve actitudes de curiosidade e indagación, xunto con hábitos de formular e formularse preguntas e procurar respostas axeitadas, tanto no estudo dos conceptos como na resolución de problemas. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT CAA CCEC 	<ul style="list-style-type: none"> Todas.
			<ul style="list-style-type: none"> MAB1.8.5. Desenvolve habilidades sociais de cooperación e traballo en equipo. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT CSIEE CSC 	<ul style="list-style-type: none"> Todas.
<ul style="list-style-type: none"> b g 	<ul style="list-style-type: none"> B1.6. Confianza nas propias capacidades para desenvolver actitudes axeitadas e afrontar as dificultades propias do traballo científico. 	<ul style="list-style-type: none"> B1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante a resolución de situacións descoñecidas. 	<ul style="list-style-type: none"> MAB1.9.1. Toma decisións nos procesos de resolución de problemas, de investigación e de matematización ou de modelización, valorando as consecuencias destas e a súa conveniencia pola súa sinxeleza e utilidade. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT CSIEE 	<ul style="list-style-type: none"> Todas.

Matemáticas. 1º de ESO

Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	Unidades
<ul style="list-style-type: none"> • b • g 	<ul style="list-style-type: none"> • B1.6. Confiar nas propias capacidades para desenvolver actitudes axeitadas e afrontar as dificultades propias do traballo científico. 	<ul style="list-style-type: none"> • B1.10. Reflexionar sobre as decisións tomadas, e aprender diso para situacións similares futuras. 	<ul style="list-style-type: none"> • MAB1.10.1. Reflexiona sobre os problemas resoltos e os procesos desenvolvidos, valorando a potencia e a sinxeleza das ideas clave, e apréndeo para situacións futuras similares. 	<ul style="list-style-type: none"> • CMCCT • CAA 	<ul style="list-style-type: none"> • Todas.
<ul style="list-style-type: none"> • e • f • g 	<ul style="list-style-type: none"> • B1.7. Utilización de medios tecnolóxicos no proceso de aprendizaxe para: <ul style="list-style-type: none"> – Recollida ordenada e organización de datos. – Elaboración e creación de representacións gráficas de datos numéricos, funcionais ou estatísticos. – Facilitación da comprensión de conceptos e propiedades xeométricas ou funcionais e a realización de cálculos de tipo numérico, alxébrico ou estatístico. – Deseño de simulacións e elaboración de predicións sobre situacións matemáticas diversas. – Elaboración de informes e documentos sobre os procesos levados a cabo e os resultados e as conclusións obtidos. – Consulta, comunicación e compartición, en ámbitos apropiados, da información e das ideas matemáticas. 	<ul style="list-style-type: none"> • B1.11. Empregar as ferramentas tecnolóxicas axeitadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, alxébricos ou estatísticos, facendo representacións gráficas, recreando situacións matemáticas mediante simulacións ou analizando con sentido crítico situacións diversas que axuden á comprensión de conceptos matemáticos ou á resolución de problemas. 	<ul style="list-style-type: none"> • MAB1.11.1. Selecciona ferramentas tecnolóxicas axeitadas e utilízalas para a realización de cálculos numéricos, alxébricos ou estatísticos, cando a dificultade destes impida ou non aconselle facelos manualmente. • MAB1.11.2. Utiliza medios tecnolóxicos para facer representacións gráficas de funcións con expresións alxébricas complexas e extraer información cualitativa e cuantitativa sobre elas. • MAB1.11.3. Deseña representacións gráficas para explicar o proceso seguido na solución de problemas, mediante a utilización de medios tecnolóxicos. • MAB1.11.4. Recrea ámbitos e obxectos xeométricos con ferramentas tecnolóxicas interactivas para amosar, analizar e comprender propiedades xeométricas. • MAB1.11.5. Utiliza medios tecnolóxicos para tratar datos e gráficas estatísticas, extraer información e elaborar conclusións. 	<ul style="list-style-type: none"> • CMCCT • CD • CMCCT • CMCCT • CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> • Todas. • Unidade 6. • Unidade 6. • Unidade 8. • Unidade 9. • Unidade 10.
<ul style="list-style-type: none"> • a • b • e • f • g 	<ul style="list-style-type: none"> • B1.7. Utilización de medios tecnolóxicos no proceso de aprendizaxe para: <ul style="list-style-type: none"> – Recollida ordenada e organización de datos. – Elaboración e creación de representacións gráficas de datos numéricos, funcionais ou 	<ul style="list-style-type: none"> • B1.12. Utilizar as tecnoloxías da información e da comunicación de maneira habitual no proceso de aprendizaxe, procurando, analizando e seleccionando información salientable en internet ou noutras fontes, elaborando documentos propios, facendo exposicións e 	<ul style="list-style-type: none"> • MAB1.12.1. Elabora documentos dixitais propios coa ferramenta tecnolóxica axeitada (de texto, presentación, imaxe, vídeo, son, etc.) como resultado do proceso de procura, análise e selección de información relevante, e compárteos para a súa discusión ou difusión. 	<ul style="list-style-type: none"> • CD • CCL 	<ul style="list-style-type: none"> • Todas.

Matemáticas. 1º de ESO

Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	Unidades
	<p>estadísticos.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Facilitación da comprensión de conceptos e propiedades xeométricas ou funcionais e a realización de cálculos de tipo numérico, alxébrico ou estatístico. – Deseño de simulacións e elaboración de predicións sobre situacións matemáticas diversas. – Elaboración de informes e documentos sobre os procesos levados a cabo e os resultados e as conclusións obtidos. – Consulta, comunicación e compartición, en ámbitos apropiados, da información e das ideas matemáticas. 	argumentacións destes, e compartíndoos en ámbitos apropiados para facilitar a interacción.	<ul style="list-style-type: none"> • MAB1.12.2. Utiliza os recursos creados para apoiar a exposición oral dos contidos traballados na aula. • MAB1.12.3. Usa axeitadamente os medios tecnolóxicos para estruturar e mellorar o seu proceso de aprendizaxe, recollendo a información das actividades, analizando puntos fortes e débiles do seu proceso educativo e establecendo pautas de mellora. • MAB1.12.4. Emprega ferramentas tecnolóxicas para compartir ideas e tarefas. 	<ul style="list-style-type: none"> • CCL • CD • CAA • CD • CSC • CSIEE 	<ul style="list-style-type: none"> • Todas. • Todas. • Todas.
	Bloque 2. Números e álgebra				
<ul style="list-style-type: none"> • b • e • f • g • h 	<ul style="list-style-type: none"> • B2.1. Números negativos: significado e utilización en contextos reais. • B2.2. Números enteiros: representación, ordenación na recta numérica e operacións. Operacións con calculadora. • B2.3. Fraccións en ámbitos cotiáns. Fraccións equivalentes. Comparación de fraccións. Representación, ordenación e operacións. • B2.4. Números decimais: representación, ordenación e operacións. 	<ul style="list-style-type: none"> • B2.1. Utilizar números naturais, enteiros, fraccionarios e decimais, e porcentaxes sinxelas, as súas operacións e as súas propiedades, para recoller, transformar e intercambiar información e resolver problemas relacionados coa vida diaria. 	<ul style="list-style-type: none"> • MAB2.1.1. Identifica os tipos de números (naturais, enteiros, fraccionarios e decimais) e utilízalos para representar, ordenar e interpretar axeitadamente a información cuantitativa. • MAB2.1.2. Calcula o valor de expresións numéricas de distintos tipos de números mediante as operacións elementais e as potencias de expoñente natural, aplicando correctamente a xerarquía das operacións. 	<ul style="list-style-type: none"> • CMCCT • CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> • Unidade 1. • Unidade 2. • Unidade 3. • Unidade 4. • Unidade 1. • Unidade 2. • Unidade 3. • Unidade 4.

Matemáticas. 1º de ESO

Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	Unidades
	<ul style="list-style-type: none"> B2.5. Relación entre fraccións e decimais. Conversión e operacións. B2.6. Potencias de números enteiros e fraccionarios con expoñente natural: operacións. B2.7. Cadrados perfectos. Raíces cadradas. Estimación e obtención de raíces aproximadas. B2.8. Xerarquía das operacións. B2.9. Elaboración e utilización de estratexias para o cálculo mental, para o cálculo aproximado e para o cálculo con calculadora ou outros medios tecnolóxicos. 		<ul style="list-style-type: none"> MAB2.1.3. Emprega axeitadamente os tipos de números e as súas operacións, para resolver problemas cotiáns contextualizados, representando e interpretando mediante medios tecnolóxicos, cando sexa necesario, os resultados obtidos. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> Unidade 1. Unidade 2. Unidade 3. Unidade 4.
<ul style="list-style-type: none"> e f g h 	<ul style="list-style-type: none"> B2.10. Divisibilidade dos números naturais: criterios de divisibilidade. B2.11. Números primos e compostos. Descomposición dun número en factores. Descomposición en factores primos. B2.12. Múltiplos e divisores comúns a varios números. Máximo común divisor e mínimo común múltiplo de dous ou máis números naturais. B2.13. Potencias de números enteiros e fraccionarios con expoñente natural: operacións. B2.14. Potencias de base 10. Utilización da notación científica para representar números grandes. B2.8. Xerarquía das operacións. B2.9. Elaboración e utilización de estratexias para o cálculo mental, para o cálculo aproximado e para o cálculo con calculadora ou outros medios tecnolóxicos. 	<ul style="list-style-type: none"> B2.2. Coñecer e utilizar propiedades e novos significados dos números en contextos de paridade, divisibilidade e operacións elementais, mellorando así a comprensión do concepto e dos tipos de números. 	<ul style="list-style-type: none"> MAB2.2.1. Recoñece novos significados e propiedades dos números en contextos de resolución de problemas sobre paridade, divisibilidade e operacións elementais. MAB2.2.2. Aplica os criterios de divisibilidade por 2, 3, 5, 9 e 11 para descompoñer en factores primos números naturais, e emprégaos en exercicios, actividades e problemas contextualizados. MAB2.2.3. Identifica e calcula o máximo común divisor e o mínimo común múltiplo de dous ou máis números naturais mediante o algoritmo axeitado, e aplica problemas contextualizados. MAB2.2.4. Realiza cálculos nos que interveñen potencias de expoñente natural e aplica as regras básicas das operacións con potencias. MAB2.2.5. Calcula e interpreta adecuadamente o oposto e o valor absoluto dun número enteiro, comprendendo o seu significado e contextualizándoo en problemas da vida real. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT CMCCT CMCCT CMCCT CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> Unidade 1. Unidade 2. Unidade 1. Unidade 1. Unidade 3. Unidade 2.

Matemáticas. 1º de ESO

Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	Unidades
			<ul style="list-style-type: none"> MAB2.2.6. Realiza operacións de redondeo e truncamento de números decimais, coñecendo o grao de aproximación, e aplica a casos concretos. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> Unidade 4.
			<ul style="list-style-type: none"> MAB2.2.7. Realiza operacións de conversión entre números decimais e fraccionarios, acha fraccións equivalentes e simplifica fraccións, para aplicalo na resolución de problemas. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> Unidade 4.
			<ul style="list-style-type: none"> MAB2.2.8. Utiliza a notación científica, e valora o seu uso para simplificar cálculos e representar números moi grandes. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> Unidade 4.
<ul style="list-style-type: none"> e f 	<ul style="list-style-type: none"> B2.8. Xerarquía das operacións. B2.9. Elaboración e utilización de estratexias para o cálculo mental, para o cálculo aproximado e para o cálculo con calculadora ou outros medios tecnolóxicos. 	<ul style="list-style-type: none"> B2.3. Desenvolver, en casos sinxelos, a competencia no uso de operacións combinadas como síntese da secuencia de operacións aritméticas, aplicando correctamente a xerarquía das operacións ou estratexias de cálculo mental. 	<ul style="list-style-type: none"> MAB2.3.1. Realiza operacións combinadas entre números enteiros, decimais e fraccionarios, con eficacia, mediante o cálculo mental, algoritmos de lapis e papel, calculadora ou medios tecnolóxicos, utilizando a notación máis axeitada e respectando a xerarquía das operacións. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> Unidade 1. Unidade 2. Unidade 3. Unidade 4.
<ul style="list-style-type: none"> e f 	<ul style="list-style-type: none"> B2.9. Elaboración e utilización de estratexias para o cálculo mental, para o cálculo aproximado e para o cálculo con calculadora ou outros medios tecnolóxicos. 	<ul style="list-style-type: none"> B2.4. Elixir a forma de cálculo apropiada (mental, escrita ou con calculadora), usando diferentes estratexias que permitan simplificar as operacións con números enteiros, fraccións, decimais e porcentaxes, e estimando a coherencia e a precisión dos resultados obtidos. 	<ul style="list-style-type: none"> MAB2.4.1. Desenvolve estratexias de cálculo mental para realizar cálculos exactos ou aproximados, valorando a precisión esixida na operación ou no problema. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> Unidade 1. Unidade 2. Unidade 3. Unidade 4.
			<ul style="list-style-type: none"> MAB2.4.2. Realiza cálculos con números naturais, enteiros, fraccionarios e decimais, decidindo a forma máis axeitada (mental, escrita ou con calculadora), coherente e precisa. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> Unidade 1. Unidade 2. Unidade 3. Unidade 4.
<ul style="list-style-type: none"> e f g h 	<ul style="list-style-type: none"> B2.15. Cálculos con porcentaxes (mental, manual e con calculadora). Aumentos e diminucións porcentuais. B2.16. Razón, proporción e taxa. Taxa unitaria. Factores de conversión. Magnitudes directamente proporcionais. Constante de proporcionalidade. 	<ul style="list-style-type: none"> B2.5. Utilizar diferentes estratexias (emprego de táboas, obtención e uso da constante de proporcionalidade, redución á unidade, etc.) para obter elementos descoñecidos nun problema a partir doutros coñecidos en situacións da vida real nas que existan variacións porcentuais e magnitudes 	<ul style="list-style-type: none"> MAB2.5.1. Identifica e discrimina relacións de proporcionalidade numérica (como o factor de conversión ou cálculo de porcentaxes) e emprégaas para resolver problemas en situacións cotiás. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> Unidade 5.

Matemáticas. 1º de ESO

Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	Unidades
	<ul style="list-style-type: none"> B2.17. Resolución de problemas nos que interveña a proporcionalidade directa ou variacións porcentuais. Repartición directamente proporcional. 	directamente proporcionais.			
<ul style="list-style-type: none"> e f g h 	<ul style="list-style-type: none"> B2.18. Iniciación á linguaxe alxébrica. B2.19. Tradución de expresións da linguaxe cotiá, que representen situacións reais, á alxébrica, e viceversa. B2.20. Significados e propiedades dos números en contextos diferentes ao do cálculo: números triangulares, cadrados, pentagonais, etc. B2.21. A linguaxe alxébrica para xeneralizar propiedades e simbolizar relacións. Obtención de fórmulas e termos xerais baseada na observación de pautas e regularidades. Valor numérico dunha expresión alxébrica. 	<ul style="list-style-type: none"> B2.6. Analizar procesos numéricos cambiantes, identificando os patróns e as leis xerais que os rexen, utilizando a linguaxe alxébrica para expresalos, comunicalos e realizar predicións sobre o seu comportamento ao modificar as variables, e operar con expresións alxébricas. 	<ul style="list-style-type: none"> MAB2.6.1. Describe situacións ou enunciados que dependen de cantidades variables ou descoñecidas e secuencias lóxicas ou regularidades, mediante expresións alxébricas, e opera con elas. MAB2.6.2. Identifica propiedades e leis xerais a partir do estudo de procesos numéricos recorrentes ou cambiantes, exprésaaas mediante a linguaxe alxébrica e utilízaaas para facer predicións. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> Unidade 6. Unidade 6.
<ul style="list-style-type: none"> f h 	<ul style="list-style-type: none"> B2.22. Ecuacións de primeiro grao cunha incógnita (métodos alxébrico e gráfico). Resolución. Interpretación das solucións. Ecuacións sen solución. Resolución de problemas. 	<ul style="list-style-type: none"> B2.7. Utilizar a linguaxe alxébrica para simbolizar e resolver problemas mediante a formulación de ecuacións de primeiro grao, aplicando para a súa resolución métodos alxébricos ou gráficos, e contrastar os resultados obtidos. 	<ul style="list-style-type: none"> MAB2.7.1. Comproba, dada unha ecuación, se un número é solución desta. MAB2.7.2. Formula alxébricamente unha situación da vida real mediante ecuacións de primeiro grao, resólvea e interpreta o resultado obtido. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> Unidade 6. Unidade 6.
Bloque 3. Xeometría					
<ul style="list-style-type: none"> f h 	<ul style="list-style-type: none"> B3.1. Elementos básicos da xeometría do plano. Relacións e propiedades de figuras no plano: paralelismo e perpendicularidade. B3.2. Ángulos e as súas relacións. B3.3. Construcións xeométricas sinxelas: mediatriz e biseatriz. Propiedades. B3.4. Figuras planas elementais: triángulo, cadrado e figuras poligonais. B3.5. Clasificación de triángulos e cuadriláteros. 	<ul style="list-style-type: none"> B3.1. Recoñecer e describir figuras planas, os seus elementos e as súas propiedades características para clasificalas, identificar situacións, describir o contexto físico e abordar problemas da vida cotiá. 	<ul style="list-style-type: none"> MAB3.1.1. Recoñece e describe as propiedades características dos polígonos regulares (ángulos interiores, ángulos centrais, diagonais, apotema, simetrías, etc.). MAB3.1.2. Define os elementos característicos dos triángulos, trazando estes e coñecendo a propiedade común a cada un deles, e clasifícaos atendendo tanto aos seus lados como aos seus ángulos. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> Unidade 8. Unidade 8.

Matemáticas. 1º de ESO

Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	Unidades
	Propiedades e relacións.		<ul style="list-style-type: none"> MAB3.1.3. Clasifica os cuadriláteros e os paralelogramos atendendo ao paralelismo entre os seus lados opostos e coñecendo as súas propiedades referentes a ángulos, lados e diagonais. MAB3.1.4. Identifica as propiedades xeométricas que caracterizan os puntos da circunferencia e o círculo. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> Unidade 8. Unidade 8.
<ul style="list-style-type: none"> e f 	<ul style="list-style-type: none"> B3.6. Medida e cálculo de ángulos de figuras planas. B3.7. Cálculo de áreas e perímetros de figuras planas. Cálculo de áreas por descomposición en figuras simples. B3.8. Circunferencia, círculo, arcos e sectores circulares. 	<ul style="list-style-type: none"> B3.2. Utilizar estratexias, ferramentas tecnolóxicas e técnicas simples da xeometría analítica plana para a resolución de problemas de perímetros, áreas e ángulos de figuras planas, utilizando a linguaxe matemática axeitada, e expresar o procedemento seguido na resolución. 	<ul style="list-style-type: none"> MAB3.2.1. Resolve problemas relacionados con distancias, perímetros, superficies e ángulos de figuras planas, en contextos da vida real, utilizando as ferramentas tecnolóxicas e as técnicas xeométricas máis apropiadas. MAB3.2.2. Calcula a lonxitude da circunferencia, a área do círculo, a lonxitude dun arco e a área dun sector circular, e aplícaa para resolver problemas xeométricos. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> Unidade 8. Unidade 8.
<ul style="list-style-type: none"> e f 	<ul style="list-style-type: none"> B3.9. Poliedros e corpos de revolución: elementos característicos e clasificación. Áreas e volumes. 	<ul style="list-style-type: none"> B3.3. Analizar corpos xeométricos (cubos, ortoedros, prismas, pirâmides, cilindros, conos e esferas) e identificar os seus elementos característicos (vértices, arestas, caras, desenvolvementos planos, seccións ao cortar con planos, corpos obtidos mediante seccións, simetrías, etc.). 	<ul style="list-style-type: none"> MAB3.3.1. Analiza e identifica as características de corpos xeométricos, utilizando a linguaxe xeométrica axeitada. MAB3.3.2. Constrúe seccións sinxelas dos corpos xeométricos, a partir de cortes con planos, mentalmente e utilizando os medios tecnolóxicos axeitados. MAB3.3.3. Identifica os corpos xeométricos a partir dos seus desenvolvementos planos e reciprocamente. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT CMCCT CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> Unidade 9. Unidade 9. Unidade 9.
<ul style="list-style-type: none"> e f l n 	<ul style="list-style-type: none"> B3.10. Propiedades, regularidades e relacións dos poliedros. Cálculo de lonxitudes, superficies e volumes do mundo físico. B3.11. Uso de ferramentas informáticas para estudar formas, configuracións e relacións xeométricas. 	<ul style="list-style-type: none"> B3.4. Resolver problemas que leven consigo o cálculo de lonxitudes, superficies e volumes do mundo físico, utilizando propiedades, regularidades e relacións dos poliedros. 	<ul style="list-style-type: none"> MAB3.4.1. Resolve problemas da realidade mediante o cálculo de áreas e volumes de corpos xeométricos, utilizando as linguaxes xeométrica e alxébrica adecuadas. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> Unidade 9.

Matemáticas. 1º de ESO					
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	Unidades
Bloque 4. Funcións					
• f	• B4.1. Coordenadas cartesianas: representación e identificación de puntos nun sistema de eixes coordenados.	• B4.1. Coñecer, manexar e interpretar o sistema de coordenadas cartesianas.	• MAB4.1.1. Localiza puntos no plano a partir das súas coordenadas e nomea puntos do plano escribindo as súas coordenadas.	• CMCCT	• Unidade 7.
• f	• B4.2. Concepto de función: variable dependente e independente. Formas de presentación (linguaxe habitual, táboa, gráfica e fórmula).	• B4.2. Manexar as formas de presentar unha función (linguaxe habitual, táboa numérica, gráfica e ecuación, pasando dunhas formas a outras e elixindo a mellor delas en función do contexto).	• MAB4.2.1. Pasa dunhas formas de representación dunha función a outras e elixe a máis adecuada en función do contexto.	• CMCCT	• Unidade 7.
• f	• B4.2. Concepto de función: variable dependente e independente. Formas de presentación (linguaxe habitual, táboa, gráfica e fórmula).	• B4.3. Comprender o concepto de función.	• MAB4.3.1. Recoñece se unha gráfica representa ou non unha función.	• CMCCT	• Unidade 7.
• b • e • f • g • h	• B4.3. Funcións lineais. Cálculo, interpretación e identificación da pendente da recta. Representacións da recta a partir da ecuación e obtención da ecuación a partir dunha recta. • B4.4. Utilización de calculadoras gráficas e software específico para a construción e a interpretación de gráficas.	• B4.4. Recoñecer, representar e analizar as funcións lineais, e utilízalas para resolver problemas.	• MAB4.4.1. Recoñece e representa unha función lineal a partir da ecuación ou dunha táboa de valores, e obtén a pendente da recta correspondente.	• CMCCT	• Unidade 7.
			• MAB4.4.2. Obtén a ecuación dunha recta a partir da gráfica ou táboa de valores.	• CMCCT	• Unidade 7.
			• MAB4.4.3. Escribe a ecuación correspondente á relación lineal existente entre dúas magnitudes e represéntaa.	• CMCCT	• Unidade 7.
			• MAB4.4.4. Estuda situacións reais sinxelas e, apoiándose en recursos tecnolóxicos, identifica o modelo matemático funcional (lineal ou afin) máis axeitado para explicalas, e realiza predicións e simulacións sobre o seu comportamento.	• CMCCT	• Unidade 7.
Bloque 5. Estatística e probabilidade					

Matemáticas. 1º de ESO

Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	Unidades
<ul style="list-style-type: none"> • a • b • c • d • e • f • g • h • m 	<ul style="list-style-type: none"> • B5.1. Poboación e individuo. Mostra. Variables estadísticas. • B5.2. Variables cualitativas e cuantitativas. • B5.3. Frecuencias absolutas, relativas e acumuladas. • B5.4. Organización en táboas de datos recollidos nunha experiencia. • B5.5. Diagramas de barras e de sectores. Polígonos de frecuencias. • B5.6. Medidas de tendencia central. 	<ul style="list-style-type: none"> • B5.1. Formular preguntas axeitadas para coñecer as características de interese dunha poboación e recoller, organizar e presentar datos relevantes para respondelas, utilizando os métodos estadísticos apropiados e as ferramentas adecuadas, organizando os datos en táboas e construíndo gráficas, calculando os parámetros relevantes e obtendo conclusións razoables a partir dos resultados obtidos. 	<ul style="list-style-type: none"> • MAB5.1.1. Comprende o significado de poboación, mostra e individuo desde o punto de vista da estatística, entende que as mostras se empregan para obter información da poboación cando son representativas, e aplicaos a casos concretos. 	<ul style="list-style-type: none"> • CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> • Unidade 10.
			<ul style="list-style-type: none"> • MAB5.1.2. Recoñece e propón exemplos de distintos tipos de variables estadísticas, tanto cualitativas como cuantitativas. 	<ul style="list-style-type: none"> • CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> • Unidade 10.
			<ul style="list-style-type: none"> • MAB5.1.3. Organiza datos obtidos dunha poboación de variables cualitativas ou cuantitativas en táboas, calcula e interpreta as súas frecuencias absolutas, relativas e acumuladas, e represéntaos graficamente. 	<ul style="list-style-type: none"> • CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> • Unidade 10.
			<ul style="list-style-type: none"> • MAB5.1.4. Calcula a media aritmética, a mediana (intervalo mediano) e a moda (intervalo modal), e emprégaos para interpretar un conxunto de datos elixindo o máis axeitado, e para resolver problemas. 	<ul style="list-style-type: none"> • CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> • Unidade 10.
			<ul style="list-style-type: none"> • MAB5.1.5. Interpreta gráficos estadísticos sinxelos recollidos en medios de comunicación e outros ámbitos da vida cotiá. 	<ul style="list-style-type: none"> • CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> • Unidade 10.
<ul style="list-style-type: none"> • e • f • h 	<ul style="list-style-type: none"> • B5.4. Organización en táboas de datos recollidos nunha experiencia. • B5.5. Diagramas de barras e de sectores. Polígonos de frecuencias. • B5.6. Medidas de tendencia central. • B5.7. Utilización de calculadoras e ferramentas tecnolóxicas para o tratamento de datos, creación e interpretación de gráficos e elaboración de informes. 	<ul style="list-style-type: none"> • B5.2. Utilizar ferramentas tecnolóxicas para organizar datos, xerar gráficas estadísticas, calcular parámetros relevantes e comunicar os resultados obtidos que respondan ás preguntas formuladas previamente sobre a situación estudada. 	<ul style="list-style-type: none"> • MAB5.2.1. Emprega a calculadora e ferramentas tecnolóxicas para organizar datos, xerar gráficos estadísticos e calcular as medidas de tendencia central. 	<ul style="list-style-type: none"> • CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> • Unidade 10.
			<ul style="list-style-type: none"> • MAB5.2.2. Utiliza as tecnoloxías da información e da comunicación para comunicar información resumida e relevante sobre unha variable estatística analizada. 	<ul style="list-style-type: none"> • CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> • Unidade 10.
<ul style="list-style-type: none"> • e • f 	<ul style="list-style-type: none"> • B5.8. Fenómenos deterministas e aleatorios. • B5.9. Formulación de conxecturas sobre o 	<ul style="list-style-type: none"> • B5.3. Diferenciar os fenómenos deterministas dos aleatorios, valorando a posibilidade que 	<ul style="list-style-type: none"> • MAB5.3.1. Identifica os experimentos aleatorios e distíngueos dos deterministas. 	<ul style="list-style-type: none"> • CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> • Unidade 11.

Matemáticas. 1º de ESO

Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	Unidades
• h	<p>comportamento de fenómenos aleatorios sinxelos e deseño de experiencias para a súa comprobación.</p> <ul style="list-style-type: none"> B5.10. Frecuencia relativa dun suceso e a súa aproximación á probabilidade mediante a simulación ou experimentación. 	<p>ofrecen as matemáticas para analizar e facer predicións razoables acerca do comportamento dos aleatorios a partir das regularidades obtidas ao repetir un número significativo de veces a experiencia aleatoria, ou o cálculo da súa probabilidade.</p>	<ul style="list-style-type: none"> MAB5.3.2. Calcula a frecuencia relativa dun suceso mediante a experimentación. MAB5.3.3. Realiza predicións sobre un fenómeno aleatorio a partir do cálculo exacto da súa probabilidade ou a aproximación desta mediante a experimentación. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> Unidade 11. Unidade 11.
• b • f • h	<ul style="list-style-type: none"> B5.11. Sucesos elementais equiprobables e non equiprobables. B5.12. Espazo mostral en experimentos sinxelos. Táboas e diagramas de árbore sinxelos. B5.13. Cálculo de probabilidades mediante a regra de Laplace en experimentos sinxelos. 	<ul style="list-style-type: none"> B5.4. Inducir a noción de probabilidade a partir do concepto de frecuencia relativa e como medida de incerteza asociada aos fenómenos aleatorios, sexa ou non posible a experimentación. 	<ul style="list-style-type: none"> MAB5.4.1. Describe experimentos aleatorios sinxelos e enumera todos os resultados posibles, apoiándose en táboas, recontos ou diagramas en árbore sinxelos. MAB5.4.2. Distingue entre sucesos elementais equiprobables e non equiprobables. MAB5.4.3. Calcula a probabilidade de sucesos asociados a experimentos sinxelos mediante a regra de Laplace, e exprésaa en forma de fracción e como porcentaxe. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT CMCCT CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> Unidade 11. Unidade 11. Unidade 11.

2.5.2. MATEMÁTICAS 2º ESO

Matemáticas. 2º de ESO					
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	Unidades
Bloque 1. Procesos, métodos e actitudes en matemáticas					
• f • h	• B1.1. Planificación e expresión verbal do proceso de resolución de problemas.	• B1.1. Expresar verbalmente, de forma razoada, o proceso seguido na resolución dun problema.	• MAB1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razoada, o proceso seguido na resolución dun problema, coa precisión e o rigor adecuados.	• CCL • CMCCT	• Todas
• e • f • h	• B1.2. Estratexias e procedementos postos en práctica: uso da linguaxe apropiada (gráfica, numérica, alxébrica, etc.), reformulación do problema, resolución de subproblemas, reconto exhaustivo, comezo por casos particulares sinxelos, procura de regularidades e leis, etc. • B1.3. Reflexión sobre os resultados: revisión das operacións utilizadas, asignación de unidades aos resultados, comprobación e interpretación das solucións no contexto da situación, procura doutras formas de resolución, etc.	• B1.2. Utilizar procesos de razoamento e estratexias de resolución de problemas, realizando os cálculos necesarios e comprobando as solucións obtidas.	• MAB1.2.1. Analiza e comprende o enunciado dos problemas (datos, relacións entre os datos, e contexto do problema).	• CMCCT	• Todas
			• MAB1.2.2. Valora a información dun enunciado e relaciónaa co número de solucións do problema.	• CMCCT	• Todas
			• MAB1.2.3. Realiza estimacións e elabora conxecturas sobre os resultados dos problemas para resolver, valorando a súa utilidade e eficacia.	• CMCCT	• Todas
			• MAB1.2.4. Utiliza estratexias heurísticas e procesos de razoamento na resolución de problemas, reflexionando sobre o proceso de resolución de problemas.	• CMCCT • CAA	• Todas
• b • e • f	• B1.2. Estratexias e procedementos postos en práctica: uso da linguaxe apropiada (gráfica, numérica, alxébrica, etc.), reformulación do problema, resolución de subproblemas,	• B1.3. Describir e analizar situacións de cambio, para encontrar patróns, regularidades e leis matemáticas, en contextos numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos e	• MAB1.3.1. Identifica patróns, regularidades e leis matemáticas en situacións de cambio, en contextos numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos e probabilísticos.	• CMCCT • CCEC	• Todas

Matemáticas. 2º de ESO					
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	Unidades
<ul style="list-style-type: none"> • g • h 	<p>reconto exhaustivo, comezo por casos particulares sinxelos, procura de regularidades e leis, etc.</p> <ul style="list-style-type: none"> • B1.4. Formulación de proxectos e investigacións matemáticas escolares, en contextos numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos e probabilísticos, de xeito individual e en equipo. Elaboración e presentación dos informes correspondentes. 	<p>probabilísticos, valorando a súa utilidade para facer predicións.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • MAB1.3.2. Utiliza as leis matemáticas achadas para realizar simulacións e predicións sobre os resultados esperables, valorando a súa eficacia e idoneidade. 	<ul style="list-style-type: none"> • CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> • Todas
<ul style="list-style-type: none"> • b • e • f 	<ul style="list-style-type: none"> • B1.3. Reflexión sobre os resultados: revisión das operacións utilizadas, asignación de unidades aos resultados, comprobación e interpretación das solucións no contexto da situación, procura doutras formas de resolución, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> • B1.4. Afondar en problemas resoltos formulando pequenas variacións nos datos, outras preguntas, outros contextos, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> • MAB1.4.1. Afonda nos problemas logo de resolvelos, revisando o proceso de resolución e os pasos e as ideas importantes, analizando a coherencia da solución ou procurando outras formas de resolución. 	<ul style="list-style-type: none"> • CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> • Todas
			<ul style="list-style-type: none"> • MAB1.4.2. Formúlase novos problemas, a partir de un resolto, variando os datos, propondo novas preguntas, resolvendo outros problemas parecidos, formulando casos particulares ou máis xerais de interese, e establecendo conexións entre o problema e a realidade. 	<ul style="list-style-type: none"> • CMCCT • CAA 	<ul style="list-style-type: none"> • Todas
<ul style="list-style-type: none"> • b • f • h 	<ul style="list-style-type: none"> • B1.4. Formulación de proxectos e investigacións matemáticas escolares, en contextos numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos e probabilísticos, de xeito individual e en equipo. Elaboración e presentación dos informes correspondentes. 	<ul style="list-style-type: none"> • B1.5. Elaborar e presentar informes sobre o proceso, resultados e conclusións obtidas nos procesos de investigación. 	<ul style="list-style-type: none"> • MAB1.5.1. Expón e argumenta o proceso seguido ademais das conclusións obtidas, utilizando distintas linguaxes (alxébrica, gráfica, xeométrica e estatístico-probabilística). 	<ul style="list-style-type: none"> • CCL • CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> • Todas
<ul style="list-style-type: none"> • a • b • c • d • e • f • g 	<ul style="list-style-type: none"> • B1.5. Práctica dos procesos de matematización e modelización, en contextos da realidade e en contextos matemáticos, de xeito individual e en equipo. 	<ul style="list-style-type: none"> • B1.6. Desenvolver procesos de matematización en contextos da realidade cotiá (numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos ou probabilísticos) a partir da identificación de situacións problemáticas da realidade. 	<ul style="list-style-type: none"> • MAB1.6.1. Identifica situacións problemáticas da realidade susceptibles de conter problemas de interese. 	<ul style="list-style-type: none"> • CMCCT • CSC 	<ul style="list-style-type: none"> • Todas
			<ul style="list-style-type: none"> • MAB1.6.2. Establece conexións entre un problema do mundo real e o mundo matemático, identificando o problema ou os problemas matemáticos que subxacen nel e os coñecementos matemáticos necesarios. 	<ul style="list-style-type: none"> • CMCCT • CSIEE 	<ul style="list-style-type: none"> • Todas

Matemáticas. 2º de ESO					
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	Unidades
			<ul style="list-style-type: none"> MAB1.6.3. Usa, elabora ou constrúe modelos matemáticos sinxelos que permitan a resolución dun problema ou duns problemas dentro do campo das matemáticas. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> Todas
			<ul style="list-style-type: none"> MAB1.6.4. Interpreta a solución matemática do problema no contexto da realidade. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> Todas
			<ul style="list-style-type: none"> MAB1.6.5. Realiza simulacións e predicións, en contexto real, para valorar a adecuación e as limitacións dos modelos, e propón melloras que aumenten a súa eficacia. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> Todas
<ul style="list-style-type: none"> e f g 	<ul style="list-style-type: none"> B1.5. Práctica dos procesos de matematización e modelización, en contextos da realidade e en contextos matemáticos, de xeito individual e en equipo. 	<ul style="list-style-type: none"> B1.7. Valorar a modelización matemática como un recurso para resolver problemas da realidade cotiá, avaliando a eficacia e as limitacións dos modelos utilizados ou construídos. 	<ul style="list-style-type: none"> MAB1.7.1. Reflexiona sobre o proceso e obtén conclusións sobre el e os seus resultados, valorando outras opinións. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT CAA CSC 	<ul style="list-style-type: none"> Todas
<ul style="list-style-type: none"> a b c d e f g l m n ñ o 	<ul style="list-style-type: none"> B1.5. Práctica dos procesos de matematización e modelización, en contextos da realidade e en contextos matemáticos, de xeito individual e en equipo. 	<ul style="list-style-type: none"> B1.8. Desenvolver e cultivar as actitudes persoais inherentes ao quefacer matemático. 	<ul style="list-style-type: none"> MAB1.8.1. Desenvolve actitudes axeitadas para o traballo en matemáticas (esfuerzo, perseveranza, flexibilidade e aceptación da crítica razoada). 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT CSC CSIEE 	<ul style="list-style-type: none"> Todas
			<ul style="list-style-type: none"> MAB1.8.2. Formúlase a resolución de retos e problemas coa precisión, o esmero e o interese adecuados ao nivel educativo e á dificultade da situación. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> Todas
			<ul style="list-style-type: none"> MAB1.8.3. Distingue entre problemas e exercicios, e adopta a actitude axeitada para cada caso. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> Todas
			<ul style="list-style-type: none"> MAB1.8.4. Desenvolve actitudes de curiosidade e indagación, xunto con hábitos de formular e formularse preguntas e buscar respostas axeitadas, tanto no estudo dos conceptos como na resolución de problemas. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT CAA CCEC 	<ul style="list-style-type: none"> Todas

Matemáticas. 2º de ESO					
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	Unidades
			<ul style="list-style-type: none"> MAB1.8.5. Desenvolve habilidades sociais de cooperación e traballo en equipo. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT CSIEE CSC 	<ul style="list-style-type: none"> Todas
<ul style="list-style-type: none"> b g 	<ul style="list-style-type: none"> B1.6. Conianza nas propias capacidades para desenvolver actitudes axeitadas e afrontar as dificultades propias do traballo científico. 	<ul style="list-style-type: none"> B1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante a resolución de situacións descoñecidas. 	<ul style="list-style-type: none"> MAB1.9.1. Toma decisións nos procesos de resolución de problemas, de investigación e de matematización ou de modelización, valorando as consecuencias destas e a súa conveniencia pola súa sinxeleza e utilidade. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT CSIEE 	<ul style="list-style-type: none"> Todas
<ul style="list-style-type: none"> b g 	<ul style="list-style-type: none"> B1.6. Conianza nas propias capacidades para desenvolver actitudes axeitadas e afrontar as dificultades propias do traballo científico. 	<ul style="list-style-type: none"> B1.10. Reflexionar sobre as decisións tomadas e aprender diso para situacións similares futuras. 	<ul style="list-style-type: none"> MAB1.10.1. Reflexiona sobre os problemas resoltos e os procesos desenvolvidos, valorando a potencia e sinxeleza das ideas claves, aprendendo para situacións futuras similares. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT CAA 	<ul style="list-style-type: none"> Todas
<ul style="list-style-type: none"> b e f g 	<ul style="list-style-type: none"> B1.7. Utilización de medios tecnolóxicos no proceso de aprendizaxe para: <ul style="list-style-type: none"> Recollida ordenada e a organización de datos. Elaboración e creación de representacións gráficas de datos numéricos, funcionais ou estatísticos. Facilitación da comprensión de conceptos e propiedades xeométricas ou funcionais e a realización de cálculos de tipo numérico, alxébrico ou estatístico. Deseño de simulacións e elaboración de predicións sobre situacións matemáticas diversas. Elaboración de informes e documentos sobre os procesos levados a cabo e os resultados e as conclusións obtidos. Consulta, comunicación e compartición, en ámbitos apropiados, da información e das ideas matemáticas. 	<ul style="list-style-type: none"> B1.11. Empregar as ferramentas tecnolóxicas axeitadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, alxébricos ou estatísticos, facendo representacións gráficas, recreando situacións matemáticas mediante simulacións ou analizando con sentido crítico situacións diversas que axuden á comprensión de conceptos matemáticos ou á resolución de problemas. 	<ul style="list-style-type: none"> MAB1.11.1. Selecciona ferramentas tecnolóxicas axeitadas e utilízalas para a realización de cálculos numéricos, alxébricos ou estatísticos cando a dificultade destes impida ou non aconselle facelos manualmente. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT CD 	<ul style="list-style-type: none"> Todas
			<ul style="list-style-type: none"> MAB1.11.2. Utiliza medios tecnolóxicos para facer representacións gráficas de funcións con expresións alxébricas complexas e extraer información cualitativa e cuantitativa sobre elas. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> Todas
			<ul style="list-style-type: none"> MAB1.11.3. Deseña representacións gráficas para explicar o proceso seguido na solución de problemas, mediante a utilización de medios tecnolóxicos. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> Unidade 7 Unidade 10
			<ul style="list-style-type: none"> MAB1.11.4. Recrea ámbitos e obxectos xeométricos con ferramentas tecnolóxicas interactivas para amosar, analizar e comprender propiedades xeométricas. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> Unidade 10 Unidade 11

Matemáticas. 2º de ESO					
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	Unidades
			<ul style="list-style-type: none"> MAB1.11.5. Utiliza medios tecnolóxicos para tratar datos e gráficas estadísticas, extraer información e elaborar conclusións. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> Unidade 8.
<ul style="list-style-type: none"> a b e f g 	<ul style="list-style-type: none"> B1.7. Utilización de medios tecnolóxicos no proceso de aprendizaxe para: <ul style="list-style-type: none"> Recollida ordenada e a organización de datos. Elaboración e creación de representacións gráficas de datos numéricos, funcionais ou estatísticos. Facilitación da comprensión de conceptos e propiedades xeométricas ou funcionais e a realización de cálculos de tipo numérico, alxébrico ou estatístico. Deseño de simulacións e elaboración de predicións sobre situacións matemáticas diversas. Elaboración de informes e documentos sobre os procesos levados a cabo e os resultados e as conclusións obtidos. Consulta, comunicación e compartición, en ámbitos apropiados, da información e das ideas matemáticas. 	<ul style="list-style-type: none"> B1.12. Utilizar as tecnoloxías da información e da comunicación de maneira habitual no proceso de aprendizaxe, procurando, analizando e seleccionando información salientable en internet ou noutras fontes, elaborando documentos propios, facendo exposicións e argumentacións destes, e compartíndoos en ámbitos apropiados para facilitar a interacción. 	<ul style="list-style-type: none"> MAB1.12.1. Elabora documentos dixitais propios (de texto, presentación, imaxe, vídeo, son, etc.), como resultado do proceso de procura, análise e selección de información relevante, coa ferramenta tecnolóxica axeitada, e compárteos para a súa discusión ou difusión. MAB1.12.2. Utiliza os recursos creados para apoiar a exposición oral dos contidos traballados na aula. MAB1.12.3. Usa adecuadamente os medios tecnolóxicos para estruturar e mellorar o seu proceso de aprendizaxe, recollendo a información das actividades, analizando puntos fortes e débiles do seu proceso educativo e establecendo pautas de mellora. MAB1.12.4. Emprega ferramentas tecnolóxicas para compartir ideas e tarefas. 	<ul style="list-style-type: none"> CD CCL CCL CD CAA CD CSC CSIEE 	<ul style="list-style-type: none"> Todas. Todas. Todas. Todas.
	Bloque 2. Números e álgebra				
<ul style="list-style-type: none"> b e f g h 	<ul style="list-style-type: none"> B2.1. Números enteiros: representación, ordenación na recta numérica e operacións. Operacións con calculadora ou outros medios tecnolóxicos. B2.2. Fraccións en ámbitos cotiáns. Fraccións equivalentes. Comparación de fraccións. Representación, ordenación e operacións. B2.3. Números decimais: representación, ordenación e operacións. B2.4. Relación entre fraccións e decimais. Conversión e operacións. 	<ul style="list-style-type: none"> B2.1. Utilizar números naturais, enteiros, fraccionarios e decimais, e porcentaxes sinxelas, as súas operacións e as súas propiedades, para recoller, transformar e intercambiar información, e resolver problemas relacionados coa vida diaria. 	<ul style="list-style-type: none"> MAB2.1.1. Identifica os tipos de números (naturais, enteiros, fraccionarios e decimais) e utilízaos para representar, ordenar e interpretar axeitadamente a información cuantitativa. MAB2.1.2. Calcula o valor de expresións numéricas de distintos tipos de números mediante as operacións elementais e as potencias de expoñente natural, aplicando correctamente a xerarquía das operacións. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> Unidade 1 Unidade 2 Unidade 3 Unidade 1 Unidade 2 Unidade 3

Matemáticas. 2º de ESO

Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	Unidades
	<ul style="list-style-type: none"> B2.5. Potencias de números enteiros e fraccionarios con expoñente natural: operacións. B2.6. Potencias de base 10. Utilización da notación científica para representar números grandes. B2.7. Cadrados perfectos. Raíces cadradas. Estimación e obtención de raíces aproximadas. B2.8. Xerarquía das operacións. B2.9. Elaboración e utilización de estratexias para o cálculo mental, para o cálculo aproximado e para o cálculo con calculadora. 		<ul style="list-style-type: none"> MAB2.1.3. Emprega axeitadamente os tipos de números e as súas operacións, para resolver problemas cotiáns contextualizados, representando e interpretando mediante medios tecnolóxicos, cando sexa necesario, os resultados obtidos. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> Unidade 1. Unidade 2. Unidade 3.
<ul style="list-style-type: none"> e f g h 	<ul style="list-style-type: none"> B2.1. Números enteiros: representación, ordenación na recta numérica e operacións. Operacións con calculadora ou outros medios tecnolóxicos. B2.2. Fraccións en ámbitos cotiáns. Fraccións equivalentes. Comparación de fraccións. Representación, ordenación e operacións. B2.3. Números decimais: representación, ordenación e operacións. B2.4. Relación entre fraccións e decimais. Conversión e operacións. B2.5. Potencias de números enteiros e fraccionarios con expoñente natural: operacións. B2.6. Potencias de base 10. Utilización da notación científica para representar números grandes. B2.7. Cadrados perfectos. Raíces cadradas. Estimación e obtención de raíces aproximadas. B2.8. Xerarquía das operacións. B2.9. Elaboración e utilización de estratexias para o cálculo mental, para o cálculo aproximado e para o cálculo con calculadora. 	<ul style="list-style-type: none"> B2.2. Coñecer e utilizar propiedades e novos significados dos números en contextos de paridade, divisibilidade e operacións elementais, mellorando así a comprensión do concepto e dos tipos de números. 	<ul style="list-style-type: none"> MAB2.2.1. Realiza cálculos nos que interveñen potencias de expoñente natural e aplica as regras básicas das operacións con potencias. MAB2.2.2. Realiza operacións de conversión entre números decimais e fraccionarios, acha fraccións equivalentes e simplifica fraccións, para aplicalo na resolución de problemas. MAB2.2.3. Utiliza a notación científica e valora o seu uso para simplificar cálculos e representar números moi grandes. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT CMCCT CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> Unidade 3. Unidade 2. Unidade 3.

Matemáticas. 2º de ESO					
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	Unidades
<ul style="list-style-type: none"> • e • f 	<ul style="list-style-type: none"> • B2.8. Xerarquía das operacións. • B2.9. Elaboración e utilización de estratexias para o cálculo mental, para o cálculo aproximado e para o cálculo con calculadora. 	<ul style="list-style-type: none"> • B2.3. Desenvolver, en casos sinxelos, a competencia no uso de operacións combinadas como síntese da secuencia de operacións aritméticas, aplicando correctamente a xerarquía das operacións ou estratexias de cálculo mental. 	<ul style="list-style-type: none"> • MAB2.3.1. Realiza operacións combinadas entre números enteiros, decimais e fraccionarios, con eficacia, mediante o cálculo mental, algoritmos de lapis e papel, calculadora ou medios tecnolóxicos, utilizando a notación máis axeitada e respectando a xerarquía das operacións. 	<ul style="list-style-type: none"> • CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> • Unidade 1. • Unidade 2.
<ul style="list-style-type: none"> • e • f 	<ul style="list-style-type: none"> • B2.9. Elaboración e utilización de estratexias para o cálculo mental, para o cálculo aproximado e para o cálculo con calculadora. 	<ul style="list-style-type: none"> • B2.4. Elixir a forma de cálculo apropiada (mental, escrita ou con calculadora), usando estratexias que permitan simplificar as operacións con números enteiros, fraccións, decimais e porcentaxes, e estimando a coherencia e a precisión dos resultados obtidos. 	<ul style="list-style-type: none"> • MAB2.4.1. Desenvolve estratexias de cálculo mental para realizar cálculos exactos ou aproximados, valorando a precisión esixida na operación ou no problema. 	<ul style="list-style-type: none"> • CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> • Unidade 1. • Unidade 2. • Unidade 3.
			<ul style="list-style-type: none"> • MAB2.4.2. Realiza cálculos con números naturais, enteiros, fraccionarios e decimais, decidindo a forma máis axeitada (mental, escrita ou con calculadora), coherente e precisa. 	<ul style="list-style-type: none"> • CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> • Unidade 1. • Unidade 2. • Unidade 4.
<ul style="list-style-type: none"> • e • f • g • h 	<ul style="list-style-type: none"> • B2.10. Cálculos con porcentaxes (mental, manual e con calculadora). Aumentos e diminucións porcentuais. • B2.11. Razón, proporción e taxa. Taxa unitaria. Factores de conversión. Magnitudes directa e inversamente proporcionais. Constante de proporcionalidade. • B2.12. Resolución de problemas nos que interveña a proporcionalidade directa ou inversa, ou variacións porcentuais. Reparticións directa e inversamente proporcionais 	<ul style="list-style-type: none"> • B2.5. Utilizar diferentes estratexias (emprego de táboas, obtención e uso da constante de proporcionalidade, redución á unidade, etc.) para obter elementos descoñecidos nun problema a partir doutros coñecidos en situacións da vida real nas que existan variacións porcentuais e magnitudes directa ou inversamente proporcionais. 	<ul style="list-style-type: none"> • MAB2.5.1. Identifica e discrimina relacións de proporcionalidade numérica (como o factor de conversión ou cálculo de porcentaxes) e emprégaas para resolver problemas en situacións cotiás. 	<ul style="list-style-type: none"> • CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> • Unidade 4.
			<ul style="list-style-type: none"> • MAB2.5.2. Analiza situacións sinxelas e reconece que interveñen magnitudes que non son directa nin inversamente proporcionais. 	<ul style="list-style-type: none"> • CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> • Unidade 4.
<ul style="list-style-type: none"> • e • f • g • h 	<ul style="list-style-type: none"> • B2.13. Tradución de expresións da linguaxe cotiá que representen situacións reais, á alxébrica, e viceversa. • B2.14. Significados e propiedades dos números en contextos diferentes ao do cálculo 	<ul style="list-style-type: none"> • B2.6. Analizar procesos numéricos cambiantes, identificando os patróns e leis xerais que os rexen, utilizando a linguaxe alxébrica para expresalos, comunicalos e realizar predicións sobre o seu comportamento ao modificar as 	<ul style="list-style-type: none"> • MAB2.6.1. Describe situacións ou enunciados que dependen de cantidades variables ou descoñecidas e secuencias lóxicas ou regularidades, mediante expresións alxébricas, e opera con elas. 	<ul style="list-style-type: none"> • CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> • Unidade 5.

Matemáticas. 2º de ESO					
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	Unidades
	(números triangulares, cadrados, pentagonais, etc.). <ul style="list-style-type: none"> B2.15. Linguaxe alxébrica para xeneralizar propiedades e simbolizar relacións. Obtención de fórmulas e termos xerais baseada na observación de pautas e regularidades. Valor numérico dunha expresión alxébrica. B2.16. Operacións con expresións alxébricas sinxelas. Transformación e equivalencias. Identidades. Operacións con polinomios en casos sinxelos. 	variables, e operar con expresións alxébricas.	<ul style="list-style-type: none"> MAB2.6.2. Identifica propiedades e leis xerais a partir do estudo de procesos numéricos recorrentes ou cambiantes, exprésaaas mediante a linguaxe alxébrica e utilízaaas para facer predicións. MAB2.6.3. Utiliza as identidades alxébricas notables e as propiedades das operacións para transformar expresións alxébricas. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> Unidade 5. Unidade 5.
<ul style="list-style-type: none"> f h 	<ul style="list-style-type: none"> B2.17. Ecuacións de primeiro grao cunha incógnita e de segundo grao cunha incógnita. Resolución por distintos métodos. Interpretación das solucións. Ecuacións sen solución. Resolución de problemas. B2.18. Sistemas de dúas ecuacións lineais con dúas incógnitas. Métodos alxébricos de resolución e método gráfico. Resolución de problemas. 	<ul style="list-style-type: none"> B2.7. Utilizar a linguaxe alxébrica para simbolizar e resolver problemas mediante a formulación de ecuacións de primeiro e segundo grao, e sistemas de ecuacións, aplicando para a súa resolución métodos alxébricos ou gráficos, e contrastando os resultados obtidos. 	<ul style="list-style-type: none"> MAB2.7.1. Comproba, dada unha ecuación (ou un sistema), se un número ou uns números é ou son solución desta. MAB2.7.2. Formula alxebricamente unha situación da vida real mediante ecuacións de primeiro e segundo grao, e sistemas de ecuacións lineais con dúas incógnitas, resólveas e interpreta o resultado obtido. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> Unidade 5. Unidade 6. Unidade 5. Unidade 6.
Bloque 3. Xeometría					
<ul style="list-style-type: none"> f h 	<ul style="list-style-type: none"> B3.1. Triángulos rectángulos. Teorema de Pitágoras. Xustificación xeométrica e aplicacións. 	<ul style="list-style-type: none"> B3.1. Recoñecer o significado aritmético do teorema de Pitágoras (cadrados de números e ternas pitagóricas) e o significado xeométrico (áreas de cadrados construídos sobre os lados), e empregalo para resolver problemas xeométricos. 	<ul style="list-style-type: none"> MAB3.1.1. Comprende os significados aritmético e xeométrico do teorema de Pitágoras e utilízalos para a procura de ternas pitagóricas ou a comprobación do teorema, construíndo outros polígonos sobre os lados do triángulo rectángulo. MAB3.1.2. Aplica o teorema de Pitágoras para calcular lonxitudes descoñecidas na resolución de triángulos e áreas de polígonos regulares, en contextos xeométricos ou en contextos reais 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> Unidade 10. Unidade 10.
<ul style="list-style-type: none"> e f 	<ul style="list-style-type: none"> B3.2. Semellanza: figuras semellantes. Criterios de semellanza. Razón de semellanza e escala. Razón entre lonxitudes, áreas e 	<ul style="list-style-type: none"> B3.2. Analizar e identificar figuras semellantes, calculando a escala ou razón de semellanza e a razón entre lonxitudes, áreas e volumes de 	<ul style="list-style-type: none"> MAB3.2.1. Recoñece figuras semellantes e calcula a razón de semellanza e a razón de superficies e volumes de figuras semellantes. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> Unidade 10.

Matemáticas. 2º de ESO					
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	Unidades
	volumes de corpos semellantes.	corpos semellantes.	<ul style="list-style-type: none"> MAB3.2.2. Utiliza a escala para resolver problemas da vida cotiá sobre planos, mapas e outros contextos de semellanza. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> Unidade 10.
<ul style="list-style-type: none"> e f 	<ul style="list-style-type: none"> B3.3. Poliedros e corpos de revolución: elementos característicos; clasificación. Áreas e volumes. 	<ul style="list-style-type: none"> B3.3. Analizar corpos xeométricos (cubos, ortoedros, prismas, pirámides, cilindros, conos e esferas) e identificar os seus elementos característicos (vértices, arestas, caras, desenvolvementos planos, seccións ao cortar con planos, corpos obtidos mediante seccións, simetrías, etc.). 	<ul style="list-style-type: none"> MAB3.3.1. Analiza e identifica as características de corpos xeométricos utilizando a linguaxe xeométrica axeitada. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> Unidade 11.
			<ul style="list-style-type: none"> MAB3.3.2. Constrúe seccións sinxelas dos corpos xeométricos, a partir de cortes con planos, mentalmente e utilizando os medios tecnolóxicos axeitados. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> Unidade 11.
			<ul style="list-style-type: none"> MAB3.3.3. Identifica os corpos xeométricos a partir dos seus desenvolvementos planos e reciprocamente. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> Unidade 11.
<ul style="list-style-type: none"> e f l n 	<ul style="list-style-type: none"> B3.4. Propiedades, regularidades e relacións dos poliedros. Cálculo de lonxitudes, superficies e volumes do mundo físico. B3.5. Uso de ferramentas informáticas para estudar formas, configuracións e relacións xeométricas. 	<ul style="list-style-type: none"> B3.4. Resolver problemas que leven consigo o cálculo de lonxitudes, superficies e volumes do mundo físico, utilizando propiedades, regularidades e relacións dos poliedros. 	<ul style="list-style-type: none"> MAB3.4.1. Resolve problemas da realidade mediante o cálculo de áreas e volumes de corpos xeométricos, utilizando as linguaxes xeométrica e alxébrica axeitadas. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> Unidade 11.
Bloque 4. Funcións					
<ul style="list-style-type: none"> f 	<ul style="list-style-type: none"> B4.1. Concepto de función: variable dependente e independente; formas de presentación (linguaxe habitual, táboa, gráfica e fórmula); crecemento e decrecemento; continuidade e descontinuidade; cortes cos eixes; máximos e mínimos relativos. Análise e comparación de gráficas. 	<ul style="list-style-type: none"> B4.1. Manexar as formas de presentar unha función (linguaxe habitual, táboa numérica, gráfica e ecuación), pasando dunhas formas a outras e elixindo a mellor delas en función do contexto. 	<ul style="list-style-type: none"> MAB4.1.1. Pasa dunhas formas de representación dunha función a outras, e elixe a máis adecuada en función do contexto. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> Unidade 7.
<ul style="list-style-type: none"> f 	<ul style="list-style-type: none"> B4.1. Concepto de función: variable dependente e independente; formas de presentación (linguaxe habitual, táboa, gráfica e fórmula); crecemento e decrecemento; continuidade e descontinuidade; cortes cos eixes; máximos e mínimos relativos. Análise e comparación de gráficas. 	<ul style="list-style-type: none"> B4.2. Comprender o concepto de función, e recoñecer, interpretar e analizar as gráficas funcionais. 	<ul style="list-style-type: none"> MAB4.2.1. Recoñece se unha gráfica representa ou non unha función. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> Unidade 7.
			<ul style="list-style-type: none"> MAB4.2.2. Interpreta unha gráfica e analiza, recoñecendo as súas propiedades máis características. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> Unidade 7.

Matemáticas. 2º de ESO

Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	Unidades
<ul style="list-style-type: none"> • b • e • f • g • h 	<ul style="list-style-type: none"> • B4.2. Funcións lineais. Cálculo, interpretación e identificación da pendente da recta. Representacións da recta a partir da ecuación e obtención da ecuación a partir dunha recta. • B4.4. Utilización de calculadoras gráficas e software específico para a construción e interpretación de gráficas. 	<ul style="list-style-type: none"> • B4.3. Recoñecer, representar e analizar as funcións lineais, e utilízalas para resolver problemas. 	<ul style="list-style-type: none"> • MAB4.3.1. Recoñece e representa unha función lineal a partir da ecuación ou dunha táboa de valores, e obtén a pendente da recta correspondente. 	<ul style="list-style-type: none"> • CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> • Unidade 7
			<ul style="list-style-type: none"> • MAB4.3.2. Obtén a ecuación dunha recta a partir da gráfica ou táboa de valores. 	<ul style="list-style-type: none"> • CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> • Unidade 7
			<ul style="list-style-type: none"> • MAB4.3.3. Escribe a ecuación correspondente á relación lineal existente entre dúas magnitudes, e represéntaa. 	<ul style="list-style-type: none"> • CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> • Unidade 7
			<ul style="list-style-type: none"> • MAB4.3.4. Estuda situacións reais sinxelas e, apoiándose en recursos tecnolóxicos, identifica o modelo matemático funcional (lineal ou afin) máis axeitado para explicalas, e realiza predicións e simulacións sobre o seu comportamento. 	<ul style="list-style-type: none"> • CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> • Unidade 7
Bloque 5. Estatística e probabilidade					
<ul style="list-style-type: none"> • a • b • c • d • e • f • g • h • m 	<ul style="list-style-type: none"> • B5.1. Frecuencias absolutas, relativas e acumuladas. • B5.2. Organización en táboas de datos recollidos nunha experiencia. • B5.3. Diagramas de barras e de sectores. Polígonos de frecuencias; diagramas de caixa e bigotes • B5.4. Medidas de tendencia central. • B5.5. Medidas de dispersión. 	<ul style="list-style-type: none"> • B5.1. Formular preguntas axeitadas para coñecer as características de interese dunha poboación e recoller, organizar e presentar datos relevantes para respondelas, utilizando os métodos estatísticos apropiados e as ferramentas axeitadas, organizando os datos en táboas e construíndo gráficas, calculando os parámetros relevantes, e obtendo conclusións razoables a partir dos resultados obtidos. 	<ul style="list-style-type: none"> • MAB5.1.1. Organiza datos, obtidos dunha poboación de variables cualitativas ou cuantitativas en táboas, calcula e interpreta as súas frecuencias absolutas, relativas, e acumuladas, e represéntaos graficamente. 	<ul style="list-style-type: none"> • CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> • Unidade 8
			<ul style="list-style-type: none"> • MAB5.1.2. Calcula a media aritmética, a mediana (intervalo mediano), a moda (intervalo modal), o rango e os cuartís, elixe o máis axeitado, e emprégaos para interpretar un conxunto de datos e para resolver problemas. 	<ul style="list-style-type: none"> • CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> • Unidade 8
			<ul style="list-style-type: none"> • MAB5.1.3. Interpreta gráficos estatísticos sinxelos recollidos en medios de comunicación e outros ámbitos da vida cotiá. 	<ul style="list-style-type: none"> • CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> • Unidade 8

Matemáticas. 2º de ESO					
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	Unidades
• e • f • h	<ul style="list-style-type: none"> B5.2. Organización en táboas de datos recollidos nunha experiencia. B5.3. Diagramas de barras e de sectores. Polígonos de frecuencias, diagramas de caixa e bigotes B5.4. Medidas de tendencia central. B5.5. Medidas de dispersión: rango e cuartís, percorrido intercuartilico, varianza e desviación típica. B5.6. Utilización de calculadoras e ferramentas tecnolóxicas para o tratamento de datos, creación e interpretación de gráficos e elaboración de informes. 	<ul style="list-style-type: none"> B5.2. Utilizar ferramentas tecnolóxicas para organizar datos, xerar gráficas estadísticas, calcular parámetros relevantes e comunicar os resultados obtidos que respondan ás preguntas formuladas previamente sobre a situación estudada. 	<ul style="list-style-type: none"> MAB5.2.1. Emprega a calculadora e ferramentas tecnolóxicas para organizar datos, xerar gráficos estadísticos e calcular as medidas de tendencia central, o rango e os cuartís. 	• CMCCT	• Unidade 8
			<ul style="list-style-type: none"> MAB5.2.2. Utiliza as tecnoloxías da información e da comunicación para comunicar información resumida e relevante sobre unha variable estatística analizada. 	• CMCCT	• Unidade 8
• e • f • h	<ul style="list-style-type: none"> B5.7. Fenómenos deterministas e aleatorios. B5.8. Formulación de conxecturas sobre o comportamento de fenómenos aleatorios sinxelos e deseño de experiencias para a súa comprobación. B5.9. Frecuencia relativa dun suceso e a súa aproximación á probabilidade mediante a simulación ou experimentación. 	<ul style="list-style-type: none"> B5.3. Diferenciar os fenómenos deterministas dos aleatorios, valorando a posibilidade que ofrecen as matemáticas para analizar e facer predicións razoables acerca do comportamento dos aleatorios a partir das regularidades obtidas ao repetir un número significativo de veces a experiencia aleatoria, ou o cálculo da súa probabilidade. 	<ul style="list-style-type: none"> MAB5.3.1. Identifica os experimentos aleatorios e distíngueos dos deterministas. 	• CMCCT	• Unidade 9
			<ul style="list-style-type: none"> MAB5.3.2. Calcula a frecuencia relativa dun suceso mediante a experimentación. 	• CMCCT	• Unidade 9
			<ul style="list-style-type: none"> MAB5.3.3. Realiza predicións sobre un fenómeno aleatorio a partir do cálculo exacto da súa probabilidade ou a aproximación desta mediante a experimentación. 	• CMCCT	• Unidade 9
• b • f • h	<ul style="list-style-type: none"> B5.10. Sucesos elementais equiprobables e non equiprobables. B5.11. Espazo mostral en experimentos sinxelos. Táboas e diagramas de árbore sinxelos. B5.12. Cálculo de probabilidades mediante a regra de Laplace en experimentos sinxelos. 	<ul style="list-style-type: none"> B5.4. Inducir a noción de probabilidade a partir do concepto de frecuencia relativa e como medida de incerteza asociada aos fenómenos aleatorios, sexa ou non posible a experimentación. 	<ul style="list-style-type: none"> MAB5.4.1. Describe experimentos aleatorios sinxelos e enumera todos os resultados posibles, apoiándose en táboas, recontos ou diagramas en árbore sinxelos. 	• CMCCT	• Unidade 9
			<ul style="list-style-type: none"> MAB5.4.2. Distingue entre sucesos elementais equiprobables e non equiprobables. 	• CMCCT	• Unidade 9
			<ul style="list-style-type: none"> MAB5.4.3. Calcula a probabilidade de sucesos asociados a experimentos sinxelos mediante a regra de Laplace, e exprésaa en forma de fracción e como porcentaxe. 	• CMCCT	• Unidade 9

2.5.3. MATEMÁTICAS ORIENTADAS ÁS ENSEÑANZAS ACADÉMICAS 3º ESO

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 3º de ESO					
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	Unidades
Bloque 1. Procesos, métodos e actitudes en matemáticas					
<ul style="list-style-type: none"> • f • h 	<ul style="list-style-type: none"> • B1.1. Planificación do proceso de resolución de problemas. 	<ul style="list-style-type: none"> • B1.1. Expresar verbalmente, de xeito razoado, o proceso seguido na resolución dun problema. 	<ul style="list-style-type: none"> • MACB1.1.1. Expresa verbalmente, de xeito razoado, o proceso seguido na resolución dun problema, coa precisión e o rigor adecuados. 	<ul style="list-style-type: none"> • CCL • CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> • Todas.
<ul style="list-style-type: none"> • e • f • h 	<ul style="list-style-type: none"> • B1.2. Estratexias e procedementos postos en práctica: uso da linguaxe apropiada (gráfica, numérica, alxébrica, etc.), reformulación do problema, resolver subproblemas, reconto exhaustivo, empezar por casos particulares sinxelos, buscar regularidades e leis, etc. • B1.3. Reflexión sobre os resultados: revisión das operacións utilizadas, asignación de unidades aos resultados, comprobación e interpretación das solucións no contexto da situación, procura doutras formas de resolución, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> • B1.2. Utilizar procesos de razoamento e estratexias de resolución de problemas, realizando os cálculos necesarios e comprobando as solucións obtidas. 	<ul style="list-style-type: none"> • MACB1.2.1. Analiza e comprende o enunciado dos problemas (datos, relacións entre os datos, e contexto do problema). 	<ul style="list-style-type: none"> • CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> • Todas.
			<ul style="list-style-type: none"> • MACB1.2.2. Valora a información dun enunciado e relaciónaa co número de solucións do problema. 	<ul style="list-style-type: none"> • CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> • Todas.
			<ul style="list-style-type: none"> • MACB1.2.3. Realiza estimacións e elabora conxecturas sobre os resultados dos problemas que cumpra resolver, valorando a súa utilidade e eficacia. 	<ul style="list-style-type: none"> • CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> • Todas.
			<ul style="list-style-type: none"> • MACB1.2.4. Utiliza estratexias heurísticas e procesos de razoamento na resolución de problemas, reflexionando sobre o proceso de resolución de problemas. 	<ul style="list-style-type: none"> • CMCCT • CAA 	<ul style="list-style-type: none"> • Todas.
<ul style="list-style-type: none"> • b • e • f 	<ul style="list-style-type: none"> • B1.2. Estratexias e procedementos postos en práctica: uso da linguaxe apropiada (gráfica, numérica, alxébrica, etc.), reformulación do problema, resolución de subproblemas, 	<ul style="list-style-type: none"> • B1.3. Describir e analizar situacións de cambio, para atopar patróns, regularidades e leis matemáticas, en contextos numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos e 	<ul style="list-style-type: none"> • MACB1.3.1. Identifica patróns, regularidades e leis matemáticas en situacións de cambio, en contextos numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos e probabilísticos. 	<ul style="list-style-type: none"> • CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> • Todas.

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 3º de ESO					
Obxectivos	Contidos	Crterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	Unidades
<ul style="list-style-type: none"> • g • h 	<p>reconto exhaustivo, comezo por casos particulares sinxelos, procura de regularidades e leis, etc.</p> <ul style="list-style-type: none"> • B1.4. Formulación de proxectos e investigacións matemáticas escolares, en contextos numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos e probabilísticos, de xeito individual e en equipo. Elaboración e presentación dos informes correspondentes. 	<p>probabilísticos, valorando a súa utilidade para facer predicións.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • MACB1.3.2. Utiliza as leis matemáticas atopadas para realizar simulacións e predicións sobre os resultados esperables, e valora a súa eficacia e a súa idoneidade. 	<ul style="list-style-type: none"> • CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> • Unidade 1 • Unidade 2. • Unidade 3. • Unidade 4. • Unidade 5. • Unidade 6. • Unidade 12.
<ul style="list-style-type: none"> • b • e • f 	<ul style="list-style-type: none"> • B1.3. Reflexión sobre os resultados: revisión das operacións utilizadas, asignación de unidades aos resultados, comprobación e interpretación das solucións no contexto da situación, procura doutras formas de resolución, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> • B1.4. Afondar en problemas resoltos formulando pequenas variacións nos datos, outras preguntas, outros contextos, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> • MACB1.4.1. Afonda nos problemas logo de resolvelos, revisando o proceso de resolución, e os pasos e as ideas importantes, analizando a coherencia da solución ou procurando outras formas de resolución. 	<ul style="list-style-type: none"> • CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> • Todas.
			<ul style="list-style-type: none"> • MACB1.4.2. Formúlase novos problemas, a partir de un resolto, variando os datos, propondo novas preguntas, resolvendo outros problemas parecidos, formulando casos particulares ou máis xerais de interese, e establecendo conexións entre o problema e a realidade. 	<ul style="list-style-type: none"> • CMCCT • CAA 	<ul style="list-style-type: none"> • Todas.
<ul style="list-style-type: none"> • f • h 	<ul style="list-style-type: none"> • B1.4. Formulación de proxectos e investigacións matemáticas escolares, en contextos numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos e probabilísticos, de xeito individual e en equipo. Elaboración e presentación dos informes correspondentes. 	<ul style="list-style-type: none"> • B1.5. Elaborar e presentar informes sobre o proceso, resultados e conclusións obtidas nos procesos de investigación. 	<ul style="list-style-type: none"> • MACB1.5.1. Expón e defende o proceso seguido ademais das conclusións obtidas, utilizando as linguaxes alxébrica, gráfica, xeométrica e estatístico-probabilística. 	<ul style="list-style-type: none"> • CCL • CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> • Todas.
<ul style="list-style-type: none"> • a • b • c • d • e • f • g 	<ul style="list-style-type: none"> • B1.5. Práctica dos procesos de matematización e modelización, en contextos da realidade e matemáticos, de xeito individual e en equipo. 	<ul style="list-style-type: none"> • B1.6. Desenvolver procesos de matematización en contextos da realidade cotiá (numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos ou probabilísticos) a partir da identificación de problemas en situacións problemáticas da realidade. 	<ul style="list-style-type: none"> • MACB1.6.1. Identifica situacións problemáticas da realidade susceptibles de conter problemas de interese. 	<ul style="list-style-type: none"> • CMCCT • CSC 	<ul style="list-style-type: none"> • Todas.
			<ul style="list-style-type: none"> • MACB1.6.2. Establece conexións entre un problema do mundo real e o mundo matemático, identificando o problema ou os problemas matemáticos que subxacen nel, e os coñecementos matemáticos necesarios. 	<ul style="list-style-type: none"> • CMCCT • CSIEE 	<ul style="list-style-type: none"> • Todas.

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 3º de ESO					
Obxectivos	Contidos	Critérios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	Unidades
			<ul style="list-style-type: none"> MACB1.6.3. Usa, elabora ou constrúe modelos matemáticos sinxelos que permitan a resolución dun problema ou duns problemas dentro do campo das matemáticas. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> Todas.
			<ul style="list-style-type: none"> MACB1.6.4. Interpreta a solución matemática do problema no contexto da realidade. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> Todas.
			<ul style="list-style-type: none"> MACB1.6.5. Realiza simulacións e predicións, en contexto real, para valorar a adecuación e as limitacións dos modelos, e propón melloras que aumenten a súa eficacia. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> Todas.
<ul style="list-style-type: none"> e f g 	<ul style="list-style-type: none"> B1.5. Práctica dos procesos de matematización e modelización, en contextos da realidade e matemáticos, de xeito individual e en equipo. 	<ul style="list-style-type: none"> B1.7. Valorar a modelización matemática como un recurso para resolver problemas da realidade cotiá, avaliando a eficacia e as limitacións dos modelos utilizados ou construídos. 	<ul style="list-style-type: none"> MACB1.7.1. Reflexiona sobre o proceso e obtén conclusións sobre el e os seus resultados, valorando outras opinións. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT CAA CSC 	<ul style="list-style-type: none"> Todas.
<ul style="list-style-type: none"> a b c d e f g l m n ñ o 	<ul style="list-style-type: none"> B1.5. Práctica dos procesos de matematización e modelización, en contextos da realidade e matemáticos, de xeito individual e en equipo. 	<ul style="list-style-type: none"> B1.8. Desenvolver e cultivar as actitudes persoais inherentes ao quefacer matemático. 	<ul style="list-style-type: none"> MACB1.8.1. Desenvolve actitudes adecuadas para o traballo en matemáticas (esfuerzo, perseveranza, flexibilidade e aceptación da crítica razoada). 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT CSIEE CSC 	<ul style="list-style-type: none"> Todas.
			<ul style="list-style-type: none"> MACB1.8.2. Formúlase a resolución de retos e problemas coa precisión, o esmero e o interese adecuados ao nivel educativo e á dificultade da situación. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> Todas.
			<ul style="list-style-type: none"> MACB1.8.3. Distingue entre problemas e exercicios, e adopta a actitude axeitada para cada caso. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> Todas.
			<ul style="list-style-type: none"> MACB1.8.4. Desenvolve actitudes de curiosidade e indagación, xunto con hábitos de formular e formularse preguntas, e procurar respostas adecuadas, tanto no estudo dos conceptos como na resolución de problemas. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT CAA CCEC 	<ul style="list-style-type: none"> Todas.

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 3º de ESO					
Obxectivos	Contidos	Critérios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	Unidades
			<ul style="list-style-type: none"> MACB1.8.5. Desenvolve habilidades sociais de cooperación e traballo en equipo. 	<ul style="list-style-type: none"> CSC CSIEE 	<ul style="list-style-type: none"> Todas.
<ul style="list-style-type: none"> b g 	<ul style="list-style-type: none"> B1.6. Confianza nas propias capacidades para desenvolver actitudes adecuadas e afrontar as dificultades propias do traballo científico. 	<ul style="list-style-type: none"> B1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante a resolución de situacións descoñecidas. 	<ul style="list-style-type: none"> MACB1.9.1. Toma decisións nos procesos de resolución de problemas, de investigación e de matematización ou de modelización, valorando as consecuencias destas e a súa conveniencia pola súa sinxeleza e utilidade. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT CSIEE 	<ul style="list-style-type: none"> Todas.
<ul style="list-style-type: none"> b g 	<ul style="list-style-type: none"> B1.6. Confianza nas propias capacidades para desenvolver actitudes adecuadas e afrontar as dificultades propias do traballo científico. 	<ul style="list-style-type: none"> B1.10. Reflexionar sobre as decisións tomadas e aprender diso para situacións similares futuras. 	<ul style="list-style-type: none"> MACB1.10.1. Reflexiona sobre os problemas resoltos e os procesos desenvolvidos, valorando a potencia e a sinxeleza das ideas clave, e aprende para situacións futuras similares. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT CAA 	<ul style="list-style-type: none"> Todas.
<ul style="list-style-type: none"> b e f g 	<ul style="list-style-type: none"> B1.7. Utilización de medios tecnolóxicos no proceso de aprendizaxe para: <ul style="list-style-type: none"> Recollida ordenada e a organización de datos. Elaboración e creación de representacións gráficas de datos numéricos, funcionais ou estatísticos. Facilitación da comprensión de conceptos e propiedades xeométricas ou funcionais, e realización de cálculos de tipo numérico, alxébrico ou estatístico. Deseño de simulacións e elaboración de predicións sobre situacións matemáticas diversas. Elaboración de informes e documentos sobre os procesos levados a cabo e as conclusións e os resultados obtidos. Consulta, comunicación e compartición, en ámbitos apropiados, da información e as ideas matemáticas. 	<ul style="list-style-type: none"> B1.11. Empregar as ferramentas tecnolóxicas adecuadas, de xeito autónomo, realizando cálculos numéricos, alxébricos ou estatísticos, facendo representacións gráficas, recreando situacións matemáticas mediante simulacións ou analizando con sentido crítico situacións diversas que axuden á comprensión de conceptos matemáticos ou á resolución de problemas. 	<ul style="list-style-type: none"> MACB1.11.1. Selecciona ferramentas tecnolóxicas axeitadas e utilízalas para a realización de cálculos numéricos, alxébricos ou estatísticos cando a dificultade destes impida ou non aconselle facelos manualmente. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT CD 	<ul style="list-style-type: none"> Todas.
			<ul style="list-style-type: none"> MACB1.11.2. Utiliza medios tecnolóxicos para facer representacións gráficas de funcións con expresións alxébricas complexas e extraer información cualitativa e cuantitativa sobre elas. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> Unidade 7. Unidade 8.
			<ul style="list-style-type: none"> MACB1.11.3. Deseña representacións gráficas para explicar o proceso seguido na solución de problemas, mediante a utilización de medios tecnolóxicos. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> Unidade 7. Unidade 8.
			<ul style="list-style-type: none"> MACB1.11.4. Recrea ámbitos e obxectos xeométricos con ferramentas tecnolóxicas interactivas para amosar, analizar e comprender propiedades xeométricas. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> Unidade 9.

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 3º de ESO					
Obxectivos	Contidos	Critérios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	Unidades
			<ul style="list-style-type: none"> MACB1.11.5. Utiliza medios tecnolóxicos para o tratamento de datos e gráficas estadísticas, extraer informacións e elaborar conclusións. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> Unidade 11.
<ul style="list-style-type: none"> a b f g e 	<ul style="list-style-type: none"> B1.7. Utilización de medios tecnolóxicos no proceso de aprendizaxe para: <ul style="list-style-type: none"> Recollida ordenada e a organización de datos. Elaboración e creación de representacións gráficas de datos numéricos, funcionais ou estatísticos. Facilitación da comprensión de conceptos e propiedades xeométricas ou funcionais, e realización de cálculos de tipo numérico, alxébrico ou estatístico. Deseño de simulacións e elaboración de predicións sobre situacións matemáticas diversas. Elaboración de informes e documentos sobre os procesos levados a cabo e as conclusións e os resultados obtidos. Consulta, comunicación e compartición, en ámbitos apropiados, da información e as ideas matemáticas. 	<ul style="list-style-type: none"> B1.12. Utilizar as tecnoloxías da información e da comunicación de maneira habitual no proceso de aprendizaxe, procurando, analizando e seleccionando información salientable en internet ou noutras fontes, elaborando documentos propios, facendo exposicións e argumentacións destes, e compartíndoos en ámbitos apropiados para facilitar a interacción. 	<ul style="list-style-type: none"> MACB1.12.1. Elabora documentos dixitais propios (de texto, presentación, imaxe, vídeo, son, etc.), como resultado do proceso de procura, análise e selección de información relevante, coa ferramenta tecnolóxica axeitada, e compárteos para a súa discusión ou difusión. MACB1.12.2. Utiliza os recursos creados para apoiar a exposición oral dos contidos traballados na aula. MACB1.12.3. Usa axeitadamente os medios tecnolóxicos para estruturar e mellorar o seu proceso de aprendizaxe, recollendo a información das actividades, analizando puntos fortes e débiles de seu proceso educativo e establecendo pautas de mellora. MACB1.12.4. Emprega ferramentas tecnolóxicas para compartir ficheiros e tarefas. 	<ul style="list-style-type: none"> CCL CD CCL CD CAA CD CSC CSIEE 	<ul style="list-style-type: none"> Todas. Todas. Todas. Todas.
Bloque 2. Números e álgebra					
<ul style="list-style-type: none"> b f 	<ul style="list-style-type: none"> B2.1. Números racionais. Transformación de fraccións en decimais e viceversa. Números decimais exactos e periódicos. Fracción xeratriz. B2.2. Operacións con fraccións e decimais. 	<ul style="list-style-type: none"> B2.1. Utilizar as propiedades dos números racionais, as raíces e outros números radicais para operar con eles, utilizando a forma de cálculo e notación adecuada, para resolver problemas da vida cotiá, e presentar 	<ul style="list-style-type: none"> MACB2.1.1. Recoñece distintos tipos de números (naturais, enteiros e racionais), indica o criterio utilizado para a súa distinción e utilízalos para representar e interpretar adecuadamente información cuantitativa. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> Unidade 1.

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 3º de ESO					
Obxectivos	Contidos	Critérios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	Unidades
	<p>Cálculo aproximado e redondeo. Cifras significativas. Erro absoluto e relativo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • B2.3. Potencias de números racionais con expoñente enteiro. Significado e uso. • B2.4. Potencias de base 10. Aplicación para a expresión de números moi pequenos. Operacións con números expresados en notación científica. • B2.5. Raíces cadradas. Raíces non exactas. Expresión decimal. Expresións radicais: transformación e operacións. • B2.6. Xerarquía de operacións. 	os resultados coa precisión requirida.	<ul style="list-style-type: none"> • MACB2.1.2. Distingue, ao achar o decimal equivalente a unha fracción, entre decimais finitos e decimais infinitos periódicos, e indica neste caso o grupo de decimais que se repiten ou forman período. 	• CMCCT	• Unidade 1.
			<ul style="list-style-type: none"> • MACB2.1.3. Acha a fracción xeratriz correspondente a un decimal exacto ou periódico. 	• CMCCT	• Unidade 1.
			<ul style="list-style-type: none"> • MACB2.1.4. Expresa números moi grandes e moi pequenos en notación científica, opera con eles, con e sen calculadora, e utilízalos en problemas contextualizados. 	• CMCCT	• Unidade 2.
			<ul style="list-style-type: none"> • MACB2.1.5. Distingue e emprega técnicas adecuadas para realizar aproximacións por defecto e por exceso dun número en problemas contextualizados, e xustifica os seus procedementos. 	• CMCCT	• Unidade 1.
			<ul style="list-style-type: none"> • MACB2.1.6. Aplica axeitadamente técnicas de truncamento e redondeo en problemas contextualizados, recoñecendo os erros de aproximación en cada caso para determinar o procedemento máis adecuado. 	• CMCCT	• Unidade 1.
			<ul style="list-style-type: none"> • MACB2.1.7. Expresa o resultado dun problema utilizando a unidade de medida adecuada, en forma de número decimal, redondeándoo se é necesario coa marxe de erro ou a precisión que se requiran, de acordo coa natureza dos datos. 	• CMCCT	• Unidade 1. • Unidade 2.
			<ul style="list-style-type: none"> • MACB2.1.8. Calcula o valor de expresións numéricas de números enteiros, decimais e fraccionarios mediante as operacións elementais e as potencias de expoñente enteiro, aplicando correctamente a xerarquía das operacións. 	• CMCCT	• Unidade 1.

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 3º de ESO					
Obxectivos	Contidos	Critérios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	Unidades
			<ul style="list-style-type: none"> MACB2.1.9. Emprega números racionais para resolver problemas da vida cotiá e analiza a coherencia da solución. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> Unidade 1.
			<ul style="list-style-type: none"> MACB2.1.10. Factoriza expresións numéricas sinxelas que conteñan raíces, e opera con elas simplificando os resultados. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> Unidade 2.
<ul style="list-style-type: none"> b f 	<ul style="list-style-type: none"> B2.7. Investigación de regularidades, relacións e propiedades que aparecen en conxuntos de números. Expresión usando linguaxe alxébrica. B2.8. Sucesións numéricas. Sucesións recorrentes Progresións aritméticas e xeométricas. 	<ul style="list-style-type: none"> B2.2. Obter e manipular expresións simbólicas que describan sucesións numéricas, observando regularidades en casos sinxelos que inclúan patróns recursivos. 	<ul style="list-style-type: none"> MACB2.2.1. Calcula termos dunha sucesión numérica recorrente usando a lei de formación a partir de termos anteriores. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> Unidade 6.
			<ul style="list-style-type: none"> MACB2.2.2. Obtén unha lei de formación ou fórmula para o termo xeral dunha sucesión sinxela de números enteiros ou fraccionarios. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> Unidade 6.
			<ul style="list-style-type: none"> MACB2.2.3. Identifica progresións aritméticas e xeométricas, expresa o seu termo xeral, calcula a suma dos "n" primeiros termos e emprégaas para resolver problemas. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> Unidade 6.
			<ul style="list-style-type: none"> MACB2.2.4. Valora e identifica a presenza recorrente das sucesións na natureza e resolve problemas asociados a estas. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> Unidade 6.
<ul style="list-style-type: none"> b f 	<ul style="list-style-type: none"> B2.9. Transformación de expresións alxébricas. Igualdades notables. Operacións elementais con polinomios. Factorización de polinomios. 	<ul style="list-style-type: none"> B2.3. Utilizar a linguaxe alxébrica para expresar unha propiedade ou relación dada mediante un enunciado, extraendo a información salientable e transformándoa. 	<ul style="list-style-type: none"> MACB2.3.1. Realiza operacións con polinomios e utilízalos en exemplos da vida cotiá. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> Unidade 3.
			<ul style="list-style-type: none"> MACB2.3.2. Coñece e utiliza as identidades notables correspondentes ao cadrado dun binomio e unha suma por diferenza, e aplícaa nun contexto axeitado. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> Unidade 3.
			<ul style="list-style-type: none"> MACB2.3.3. Factoriza polinomios de grao 4 con raíces enteiras mediante o uso combinado da regra de Ruffini, identidades notables e extracción do factor común. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> Unidade 3.
<ul style="list-style-type: none"> b f 	<ul style="list-style-type: none"> B2.9. Transformación de expresións alxébricas. Igualdades notables. Operacións elementais con polinomios. Factorización de polinomios. 	<ul style="list-style-type: none"> B2.4. Resolver problemas da vida cotiá nos que se precise a formulación e a resolución de ecuacións de primeiro e segundo grao, 	<ul style="list-style-type: none"> MACB2.4.1. Formula alxebricamente unha situación da vida cotiá mediante ecuacións e sistemas de ecuacións, resólveas e interpreta 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> Unidade 4. Unidade 5.

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 3º de ESO					
Obxectivos	Contidos	Critérios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	Unidades
	<ul style="list-style-type: none"> B2.10. Ecuacións de segundo grao cunha incógnita. Resolución por distintos métodos. B2.11. Resolución de ecuacións sinxelas de grao superior a dous. B2.12. Resolución de sistemas de dúas ecuacións lineais con dúas incógnitas B2.13. Resolución de problemas mediante a utilización de ecuacións e sistemas de ecuacións. 	ecuacións sinxelas de grao maior que dous e sistemas de dúas ecuacións lineais con dúas incógnitas, aplicando técnicas de manipulación alxébricas, gráficas ou recursos tecnolóxicos, valorando e contrastando os resultados obtidos.	críticamente o resultado obtido.		
Bloque 3. Xeometría					
<ul style="list-style-type: none"> e f l n 	<ul style="list-style-type: none"> B3.1. Xeometría do espazo: poliedros e corpos de revolución. B3.2. Uso de ferramentas pedagóxicas adecuadas, entre elas as tecnolóxicas, para estudar formas, configuracións e relacións xeométricas. 	<ul style="list-style-type: none"> B3.1. Recoñecer e describir os elementos e as propiedades características das figuras planas, os corpos xeométricos elementais e as súas configuracións xeométricas. 	<ul style="list-style-type: none"> MACB3.1.1. Coñece as propiedades dos puntos da mediatriz dun segmento e da bisectriz dun ángulo, e utilízalas para resolver problemas xeométricos sinxelos. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> Unidade 9.
			<ul style="list-style-type: none"> MACB3.1.2. Manexa as relacións entre ángulos definidos por rectas que se cortan ou por paralelas cortadas por unha secante, e resolve problemas xeométricos sinxelos. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> Unidade 9.
			<ul style="list-style-type: none"> MACB3.1.3. Identifica e describe os elementos e as propiedades das figuras planas, os poliedros e os corpos de revolución principais. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> Unidade 9. Unidade 10.
<ul style="list-style-type: none"> f l n 	<ul style="list-style-type: none"> B3.3. Xeometría do plano. B3.4. Teorema de Tales. División dun segmento en partes proporcionais. Aplicación á resolución de problemas. B3.5. Xeometría do espazo: áreas e volumes. 	<ul style="list-style-type: none"> B3.2. Utilizar o teorema de Tales e as fórmulas usuais para realizar medidas indirectas de elementos inaccesibles e para obter as medidas de lonxitudes, áreas e volumes dos corpos elementais, de exemplos tomados da vida real, representacións artísticas como pintura ou arquitectura, ou da resolución de problemas xeométricos. 	<ul style="list-style-type: none"> MACB3.2.1. Calcula o perímetro e a área de polígonos e de figuras circulares en problemas contextualizados, aplicando fórmulas e técnicas adecuadas. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> Unidade 9.
			<ul style="list-style-type: none"> MACB3.2.2. Divide un segmento en partes proporcionais a outros datos, e establece relacións de proporcionalidade entre os elementos homólogos de dous polígonos semellantes. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> Unidade 9.

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 3º de ESO					
Obxectivos	Contidos	Critérios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	Unidades
			<ul style="list-style-type: none"> MACB3.2.3. Recoñece triángulos semellantes e, en situacións de semellanza, utiliza o teorema de Tales para o cálculo indirecto de lonxitudes en contextos diversos. MACB3.2.4. Calcula áreas e volumes de poliedros, cilindros, conos e esferas, e aplícaos para resolver problemas contextualizados. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> Unidade 9. Unidade 9. Unidade 10.
<ul style="list-style-type: none"> b e f g l n 	<ul style="list-style-type: none"> B3.4. Teorema de Tales. División dun segmento en partes proporcionais. Aplicación á resolución de problemas. 	<ul style="list-style-type: none"> B3.3. Calcular (ampliación ou redución) as dimensións reais de figuras dadas en mapas ou planos, coñecendo a escala. 	<ul style="list-style-type: none"> MACB3.3.1. Calcula dimensións reais de medidas de lonxitudes e de superficies en situacións de semellanza: planos, mapas, fotos aéreas, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> Unidade 9.
<ul style="list-style-type: none"> b e f g l n 	<ul style="list-style-type: none"> B3.6. Translacións, xiros e simetrías no plano. B3.2. Uso de ferramentas pedagóxicas adecuadas, entre elas as tecnolóxicas, para estudar formas, configuracións e relacións xeométricas. 	<ul style="list-style-type: none"> B3.4. Recoñecer as transformacións que levan dunha figura a outra mediante movemento no plano, aplicar eses movementos e analizar deseños cotiáns, obras de arte e configuracións presentes na natureza 	<ul style="list-style-type: none"> MACB3.4.1. Identifica os elementos máis característicos dos movementos no plano presentes na natureza, en deseños cotiáns ou en obras de arte. MACB3.4.2. Xera creacións propias mediante a composición de movementos, empregando ferramentas tecnolóxicas cando sexa necesario. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT CCEC CMCCT CCEC 	<ul style="list-style-type: none"> Unidade 9. Unidade 9.
<ul style="list-style-type: none"> b e f 	<ul style="list-style-type: none"> B3.7. Xeometría do espazo. Elementos de simetría nos poliedros e corpos de revolución. B3.2. Uso de ferramentas pedagóxicas adecuadas, entre elas as tecnolóxicas, para estudar formas, configuracións e relacións xeométricas. 	<ul style="list-style-type: none"> B3.5. Identificar centros, eixes e planos de simetría de figuras planas, poliedros e corpos de revolución. 	<ul style="list-style-type: none"> MACB3.5.1. Identifica os principais poliedros e corpos de revolución, utilizando a linguaxe con propiedade para referirse aos elementos principais. MACB3.5.2. Identifica centros, eixes e planos de simetría en figuras planas, en poliedros, na natureza, na arte e nas construcións humanas. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT CMCCT CCEC 	<ul style="list-style-type: none"> Unidade 10. Unidade 9. Unidade 10.
<ul style="list-style-type: none"> b f 	<ul style="list-style-type: none"> B3.2. Uso de ferramentas pedagóxicas adecuadas, entre elas as tecnolóxicas, para estudar formas, configuracións e relacións 	<ul style="list-style-type: none"> B3.6. Interpretar o sentido das coordenadas xeográficas e a súa aplicación na localización de puntos. 	<ul style="list-style-type: none"> MACB3.6.1. Sitúa sobre o globo terráqueo o Ecuador, os polos, os meridianos e os paralelos, e é capaz de situar un punto sobre 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> Unidade 10.

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 3º de ESO					
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	Unidades
	<p>xeométricas.</p> <ul style="list-style-type: none"> B3.8. A esfera. Interseccións de planos e esferas. B3.9. O globo terráqueo. Coordenadas xeográficas e fusos horarios. Latitude e lonxitude dun punto. 		o globo terráqueo coñecendo a súa latitude e a súa lonxitude		
Bloque 4. Funcións					
<ul style="list-style-type: none"> f g 	<ul style="list-style-type: none"> B4.1. Análise e descrición cualitativa de gráficas que representan fenómenos do ámbito cotián e doutras materias. B4.2. Análise dunha situación a partir do estudo das características locais e globais da gráfica correspondente. B4.3. Análise e comparación de situacións de dependencia funcional dadas mediante táboas e enunciados. B4.4. Utilización de calculadoras gráficas e programas de computador para a construción e a interpretación de gráficas. 	<ul style="list-style-type: none"> B4.1. Coñecer os elementos que interveñen no estudo das funcións e a súa representación gráfica. 	<ul style="list-style-type: none"> MACB4.1.1. Interpreta o comportamento dunha función dada graficamente e asocia enunciados de problemas contextualizados a gráficas. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> Unidade 7.
			<ul style="list-style-type: none"> MAB B4.1.2. Identifica as características máis salientables dunha gráfica interpretándoas dentro do seu contexto. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> Unidade 7.
			<ul style="list-style-type: none"> MACB4.1.3. Constrúe unha gráfica a partir dun enunciado contextualizado, describindo o fenómeno exposto. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> Unidade 7.
			<ul style="list-style-type: none"> MACB4.1.4. Asocia razoadamente expresións analíticas a funcións dadas graficamente. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> Unidade 7. Unidade 8.
			<ul style="list-style-type: none"> MACB4.1.5. Formula conxecturas sobre o comportamento do fenómeno que representa unha gráfica e a súa expresión alxébrica 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> Unidade 7. Unidade 8.
<ul style="list-style-type: none"> b f 	<ul style="list-style-type: none"> B4.5. Utilización de modelos lineais para estudar situacións provenientes de diferentes ámbitos de coñecemento e da vida cotiá, mediante a confección da táboa, a representación gráfica e a obtención da expresión alxébrica. B4.6. Expresións da ecuación da recta. 	<ul style="list-style-type: none"> B4.2. Identificar relacións da vida cotiá e doutras materias que poden modelizarse mediante unha función lineal, valorando a utilidade da descrición deste modelo e dos seus parámetros, para describir o fenómeno analizado. 	<ul style="list-style-type: none"> MACB4.2.1. Determina as formas de expresión da ecuación da recta a partir dunha dada (ecuación punto pendente, xeral, explícita e por dous puntos), identifica puntos de corte e pendente, e represéntaa graficamente. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> Unidade 8.
			<ul style="list-style-type: none"> MACB4.2.2. Obtén a expresión analítica da función lineal asociada a un enunciado e represéntaa. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> Unidade 8.

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 3º de ESO					
Obxectivos	Contidos	Critérios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	Unidades
<ul style="list-style-type: none"> • b • f 	<ul style="list-style-type: none"> • B4.7. Funcións cuadráticas. Representación gráfica. Utilización para representar situacións da vida cotiá. 	<ul style="list-style-type: none"> • B4.3. Recoñecer situacións de relación funcional que necesitan ser descritas mediante funcións cuadráticas, calculando os seus parámetros e as súas características. 	<ul style="list-style-type: none"> • MACB4.3.1. Calcula os elementos característicos dunha función polinómica de grao 2 e represéntaa graficamente. 	<ul style="list-style-type: none"> • CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> • Unidade 8.
			<ul style="list-style-type: none"> • MACB4.3.2. Identifica e describe situacións da vida cotiá que poidan ser modelizadas mediante funcións cuadráticas, estúdaas e represéntaa utilizando medios tecnolóxicos cando sexa necesario. 	<ul style="list-style-type: none"> • CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> • Unidade 8.
Bloque 5. Estatística e probabilidade					
<ul style="list-style-type: none"> • b • f 	<ul style="list-style-type: none"> • B5.1. Fases e tarefas dun estudo estatístico. Poboación e mostra. Variables estatísticas: cualitativas, discretas e continuas. • B5.2. Métodos de selección dunha mostra estatística. Representatividade dunha mostra. • B5.3. Frecuencias absolutas, relativas e acumuladas. Agrupación de datos en intervalos. • B5.4. Gráficas estatísticas. 	<ul style="list-style-type: none"> • B5.1. Elaborar informacións estatísticas para describir un conxunto de datos mediante táboas e gráficas adecuadas á situación analizada, xustificando se as conclusións son representativas para a poboación estudada. 	<ul style="list-style-type: none"> • MACB5.1.1. Distingue poboación e a mostra, e xustifica as diferenzas en problemas contextualizados. 	<ul style="list-style-type: none"> • CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> • Unidade 11.
			<ul style="list-style-type: none"> • MACB5.1.2. Valora a representatividade dunha mostra a través do procedemento de selección, en casos sinxelos. 	<ul style="list-style-type: none"> • CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> • Unidade 11.
			<ul style="list-style-type: none"> • MACB5.1.3. Distingue entre variable cualitativa, cuantitativa discreta e cuantitativa continua, e pon exemplos. 	<ul style="list-style-type: none"> • CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> • Unidade 11.
			<ul style="list-style-type: none"> • MACB5.1.4. Elabora táboas de frecuencias, relaciona os tipos de frecuencias e obtén información da táboa elaborada. 	<ul style="list-style-type: none"> • CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> • Unidade 11.
			<ul style="list-style-type: none"> • MACB5.1.5. Constrúe, coa axuda de ferramentas tecnolóxicas, en caso necesario, gráficos estatísticos adecuados a distintas situacións relacionadas con variables asociadas a problemas sociais, económicos e da vida cotiá. 	<ul style="list-style-type: none"> • CSC 	<ul style="list-style-type: none"> • Unidade 11.
<ul style="list-style-type: none"> • b • e • f 	<ul style="list-style-type: none"> • B5.5. Parámetros de posición: cálculo, interpretación e propiedades. • B5.6. Parámetros de dispersión: cálculo, interpretación e propiedades. 	<ul style="list-style-type: none"> • B5.2. Calcular e interpretar os parámetros de posición e de dispersión dunha variable estatística para resumir os datos e comparar distribucións estatísticas. 	<ul style="list-style-type: none"> • MACB5.2.1. Calcula e interpreta as medidas de posición (media, moda, mediana e cuartís) dunha variable estatística para proporcionar un resumo dos datos. 	<ul style="list-style-type: none"> • CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> • Unidade 11.

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 3º de ESO					
Obxectivos	Contidos	Critérios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	Unidades
	<ul style="list-style-type: none"> B5.7. Diagrama de caixa e bigotes. B5.8. Interpretación conxunta da media e a desviación típica. 		<ul style="list-style-type: none"> MACB5.2.2. Calcula e interpreta os parámetros de dispersión (rango, percorrido intercuartílico e desviación típica) dunha variable estatística, utilizando a calculadora e a folia de cálculo, para comparar a representatividade da media e describir os datos. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> Unidade 11.
<ul style="list-style-type: none"> b e f 	<ul style="list-style-type: none"> B5.9. Identificación das fases e tarefas dun estudo estatístico. Análise e descrición de traballos relacionados coa estatística, con interpretación da información e detección de erros e manipulacións. B5.10. Utilización de calculadora e outros medios tecnolóxicos axeitados para a análise, a elaboración e a presentación de informes e documentos sobre informacións estatísticas nos medios de comunicación. 	<ul style="list-style-type: none"> B5.3. Analizar e interpretar a información estatística que aparece nos medios de comunicación, valorando a súa representatividade e a súa fiabilidade. 	<ul style="list-style-type: none"> MACB5.3.1. Utiliza un vocabulario axeitado para describir, analizar e interpretar información estatística dos medios de comunicación e outros ámbitos da vida cotiá. 	<ul style="list-style-type: none"> CCL 	<ul style="list-style-type: none"> Unidade 11.
			<ul style="list-style-type: none"> MACB5.3.2. Emprega a calculadora e medios tecnolóxicos para organizar os datos, xerar gráficos estatísticos e calcular parámetros de tendencia central e dispersión. 	<ul style="list-style-type: none"> CD 	<ul style="list-style-type: none"> Unidade 11.
			<ul style="list-style-type: none"> MACB5.3.3. Emprega medios tecnolóxicos para comunicar información resumida e relevante sobre unha variable estatística analizada 	<ul style="list-style-type: none"> CD 	<ul style="list-style-type: none"> Unidade 11.
<ul style="list-style-type: none"> b f g 	<ul style="list-style-type: none"> B5.11. Experiencias aleatorias. Sucesos e espazo mostral. B5.12. Cálculo de probabilidades mediante a regra de Laplace. Diagramas de árbore sinxelos. Permutacións; factorial dun número. B5.13. Utilización da probabilidade para tomar decisións fundamentadas en diferentes contextos. 	<ul style="list-style-type: none"> B5.4. Estimar a probabilidade de que aconteza un suceso asociado a un experimento aleatorio sinxelo, calculando a súa probabilidade a partir da súa frecuencia relativa, a regra de Laplace ou os diagramas de árbore, e identificando os elementos asociados ao experimento. 	<ul style="list-style-type: none"> MACB5.4.1. Identifica os experimentos aleatorios e distíngueos dos deterministas. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> Unidade 12.
			<ul style="list-style-type: none"> MACB5.4.2. Utiliza o vocabulario axeitado para describir e cuantificar situacións relacionadas co azar. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT CCL 	<ul style="list-style-type: none"> Unidade 12.
			<ul style="list-style-type: none"> MACB5.4.3. Asigna probabilidades a sucesos en experimentos aleatorios sinxelos cuxos resultados son equiprobables, mediante a regra de Laplace, enumerando os sucesos elementais, táboas ou árbores, ou outras estratexias persoais. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> Unidade 12.
			<ul style="list-style-type: none"> MACB5.4.4. Toma a decisión correcta tendo en conta as probabilidades das distintas opcións en situacións de incerteza. 	<ul style="list-style-type: none"> CSIEE 	<ul style="list-style-type: none"> Unidade 12.

2.5.4 MATEMÁTICAS ORIENTADAS ÁS ENSEÑANZAS APLICADAS 3º ESO

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Aplicadas. 3º de ESO				
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
Bloque 1. Procesos, métodos e actitudes en matemáticas				
F h	B1.1. Planificación e expresión verbal do proceso de resolución de problemas.	B1.1. Expresar verbalmente e de xeito razoado o proceso seguido na resolución dun problema.	MAPB1.1.1. Expresa verbalmente, de xeito razoado, o proceso seguido na resolución dun problema, coa precisión e o rigor adecuados.	CCL CMCCT
F h	B1.2. Estratexias e procedementos postos en práctica: uso da linguaxe apropiada (gráfica, numérica, alxébrica, etc.), reformulación do problema, resolución de subproblemas, reconto exhaustivo, comezo por casos particulares sinxelos, procura de regularidades e leis, etc. B1.3. Reflexión sobre os resultados: revisión das operacións utilizadas, asignación de unidades aos resultados, comprobación e interpretación das solucións no contexto da situación, procura doutras formas de resolución, etc.	B1.2. Utilizar procesos de razoamento e estratexias de resolución de problemas, realizando os cálculos necesarios e comprobando as solucións obtidas.	MAPB1.2.1. Analiza e comprende o enunciado dos problemas (datos, relacións entre os datos, e contexto do problema).	CCL CMCCT
			MAPB1.2.2. Valora a información dun enunciado e relaciónaa co número de solucións do problema.	CMCCT
			MAPB1.2.3. Realiza estimacións e elabora conxecturas sobre os resultados dos problemas que cumpra resolver, valorando a súa utilidade e a súa eficacia.	CMCCT
			MAPB1.2.4. Utiliza estratexias heurísticas e procesos de razoamento na resolución de problemas, reflexionando sobre o proceso de resolución de problemas.	CMCCT CAA
b e f g	B1.2. Estratexias e procedementos postos en práctica: uso da linguaxe apropiada (gráfica, numérica, alxébrica, etc.), reformulación do problema, resolución de subproblemas, reconto exhaustivo, comezo por	B1.3. Describir e analizar situacións de cambio, para atopar patróns, regularidades e leis matemáticas, en contextos numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos e probabilísticos, valorando a súa utilidade para facer	MAPB1.3.1. Identifica patróns, regularidades e leis matemáticas en situacións de cambio, en contextos numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos e probabilísticos.	CMCCT

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Aplicadas. 3º de ESO				
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
h	casos particulares sinxelos, procura de regularidades e leis, etc. B1.4. Formulación de proxectos e investigacións matemáticas escolares, en contextos numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos e probabilísticos, de xeito individual e en equipo. Elaboración e presentación dos informes correspondentes.	predicións.	MAPB1.3.2. Utiliza as leis matemáticas atopadas para realizar simulacións e predicións sobre os resultados esperables, e valora a súa eficacia e a súa idoneidade.	CMCCT
b e f	B1.3. Reflexión sobre os resultados: revisión das operacións utilizadas, asignación de unidades aos resultados, comprobación e interpretación das solucións no contexto da situación, procura doutras formas de resolución, etc.	B1.4. Afondar en problemas resoltos formulando pequenas variacións nos datos, outras preguntas, outros contextos, etc.	MAPB1.4.1. Afonda nos problemas logo de resolvelos, revisando o proceso de resolución e os pasos e as ideas importantes, analizando a coherencia da solución ou procurando outras formas de resolución.	CMCCT
			MAPB1.4.2. Formúlase novos problemas, a partir de un resolto, variando os datos, propondo novas preguntas, resolvendo outros problemas parecidos, formulando casos particulares ou máis xerais de interese, e establecendo conexións entre o problema e a realidade.	CMCCT CAA
F h	B1.4. Formulación de proxectos e investigacións matemáticas escolares, en contextos numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos e probabilísticos, de xeito individual e en equipo. Elaboración e presentación dos informes correspondentes.	B1.5. Elaborar e presentar informes sobre o proceso, os resultados e as conclusións obtidas nos procesos de investigación.	MAPB1.5.1. Expón e argumenta o proceso seguido ademais das conclusións obtidas, utilizando distintas linguaxes: alxébrica, gráfica, xeométrica e estatístico-probabilística.	CCL CMCCT
a b c d e f g	B1.5. Práctica dos procesos de matematización e modelización, en contextos da realidade e matemáticos, de xeito individual e en equipo.	B1.6. Desenvolver procesos de matematización en contextos da realidade cotiá (numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos ou probabilísticos) a partir da identificación de situacións problemáticas da realidade.	MAPB1.6.1. Identifica situacións problemáticas da realidade susceptibles de conter problemas de interese.	CMCCT CSC
			MAPB1.6.2. Establece conexións entre un problema do mundo real e o mundo matemático, identificando o problema ou os problemas matemáticos que subxacen nel e os coñecementos matemáticos necesarios.	CMCCT CSIEE
			MAPB1.6.3. Usa, elabora ou constrúe modelos matemáticos sinxelos que permitan a resolución dun problema ou duns	CMCCT

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Aplicadas. 3º de ESO				
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
			problemas dentro do campo das matemáticas.	
			MAPB1.6.4. Interpreta a solución matemática do problema no contexto da realidade.	CMCCT
			MAPB1.6.5. Realiza simulacións e predicións, en contexto real, para valorar a adecuación e as limitacións dos modelos, e propón melloras que aumenten a súa eficacia.	CMCCT
e f g	B1.5. Práctica dos procesos de matematización e modelización, en contextos da realidade e matemáticos, de xeito individual e en equipo.	B1.7. Valorar a modelización matemática como un recurso para resolver problemas da realidade cotiá, avaliando a eficacia e as limitacións dos modelos utilizados ou construídos.	MAPB1.7.1. Reflexiona sobre o proceso, obtén conclusións sobre el e os seus resultados, valorando outras opinións.	CMCCT CAA CSC
a b c d e f g l m n ñ o	B1.5. Práctica dos procesos de matematización e modelización, en contextos da realidade e matemáticos, de xeito individual e en equipo.	B1.8. Desenvolver e cultivar as actitudes persoais inherentes ao quefacer matemático.	MAPB1.8.1. Desenvolve actitudes axeitadas para o traballo en matemáticas (esfuerzo, perseveranza, flexibilidade e aceptación da crítica razoada).	CMCCT CSIEE CSC
			MAPB1.8.2. Formúlase a resolución de retos e problemas coa precisión, esmero e interese adecuados ao nivel educativo e á dificultade da situación.	CMCCT
			MAPB1.8.3. Distingue entre problemas e exercicios, e adopta a actitude axeitada para cada caso.	CMCCT
			MAPB1.8.4. Desenvolve actitudes de curiosidade e indagación, xunto con hábitos de formular e formularse preguntas, e procurar respostas axeitadas, tanto no estudo dos conceptos como na resolución de problemas.	CMCCT CAA CCEC
			MAPB1.8.5. Desenvolve habilidades sociais de cooperación e traballo en equipo.	CSIEE CSC

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Aplicadas. 3º de ESO				
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
b g	B1.6. Confianza nas propias capacidades para desenvolver actitudes axeitadas e afrontar as dificultades propias do traballo científico.	B1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante a resolución de situacións descoñecidas.	MAPB1.9.1. Toma decisións nos procesos de resolución de problemas, de investigación e de matematización ou de modelización, e valora as consecuencias destas e a súa conveniencia pola súa sinxeleza e utilidade.	CMCCT CSIEE
b g	B1.6. Confianza nas propias capacidades para desenvolver actitudes axeitadas e afrontar as dificultades propias do traballo científico.	B1.10. Reflexionar sobre as decisións tomadas e aprender diso para situacións similares futuras.	MAPB1.10.1. Reflexiona sobre os problemas resoltos e os procesos desenvolvidos, valorando a potencia e a sinxeleza das ideas clave, e aprende para situacións futuras similares.	CMCCT CAA
b e f g	B1.7. Utilización de medios tecnolóxicos no proceso de aprendizaxe para: <ul style="list-style-type: none"> – Recollida ordenada e a organización de datos. – Elaboración e creación de representacións gráficas de datos numéricos, funcionais ou estatísticos. – Facilitación da comprensión de conceptos e propiedades xeométricas ou funcionais, e realización de cálculos de tipo numérico, alxébrico ou estatístico. – Deseño de simulacións e elaboración de predicións sobre situacións matemáticas diversas. – Elaboración de informes e documentos sobre os procesos levados a cabo e as conclusións e os resultados obtidos. – Consulta, comunicación e compartición, en ámbitos apropiados, da información e as ideas matemáticas. 	B1.11. Empregar as ferramentas tecnolóxicas adecuadas, de xeito autónomo, realizando cálculos numéricos, alxébricos ou estatísticos, facendo representacións gráficas, recreando situacións matemáticas mediante simulacións ou analizando con sentido crítico situacións diversas que axuden á comprensión de conceptos matemáticos ou á resolución de problemas.	MAPB1.11.1. Selecciona ferramentas tecnolóxicas axeitadas e utilízalas para a realización de cálculos numéricos, alxébricos ou estatísticos cando a dificultade destes impida ou non aconselle facelos manualmente.	CMCCT CD
			MAPB1.11.2. Utiliza medios tecnolóxicos para facer representacións gráficas de funcións con expresións alxébricas complexas e extraer información cualitativa e cuantitativa sobre elas.	CMCCT
			MAPB1.11.3. Deseña representacións gráficas para explicar o proceso seguido na solución de problemas, mediante a utilización de medios tecnolóxicos.	CMCCT
			MAPB1.11.4. Recrea ámbitos e obxectos xeométricos con ferramentas tecnolóxicas interactivas para amosar, analizar e comprender propiedades xeométricas.	CMCCT
			MAPB1.11.5. Utiliza medios tecnolóxicos para o tratamento de datos e gráficas estatísticas, extraer información e elaborar conclusións.	CMCCT
a b e	B1.7. Utilización de medios tecnolóxicos no proceso de aprendizaxe para: <ul style="list-style-type: none"> – Recollida ordenada e a organización de datos. 	B1.12. Utilizar as tecnoloxías da información e da comunicación de maneira habitual no proceso de aprendizaxe, procurando, analizando e seleccionando	MAPB1.12.1. Elabora documentos dixitais propios (de texto, presentación, imaxe, vídeo, son, etc.), como resultado do proceso de procura, análise e selección de información	CCL CD

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Aplicadas. 3º de ESO				
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
f g	<ul style="list-style-type: none"> – Elaboración e creación de representacións gráficas de datos numéricos, funcionais ou estatísticos. – Facilitación da comprensión de conceptos e propiedades xeométricas ou funcionais, e realización de cálculos de tipo numérico, alxébrico ou estatístico. – Deseño de simulacións e elaboración de predicións sobre situacións matemáticas diversas. – Elaboración de informes e documentos sobre os procesos levados a cabo e as conclusións e os resultados obtidos. – Consulta, comunicación e compartición, en ámbitos apropiados, da información e as ideas matemáticas. – – 	información salientable en internet ou noutras fontes, elaborando documentos propios, facendo exposicións e argumentacións destes e compartíndoos en ámbitos apropiados para facilitar a interacción.	salientable, coa ferramenta tecnolóxica axeitada, e compárteos para a súa discusión ou difusión.	
			MAPB1.12.2. Utiliza os recursos creados para apoiar a exposición oral dos contidos traballados na aula.	CCL
			MAPB1.12.3. Usa axeitadamente os medios tecnolóxicos para estruturar e mellorar o seu proceso de aprendizaxe, recollendo a información das actividades, analizando puntos fortes e débiles do seu proceso educativo e establecendo pautas de mellora.	CD CAA
			MAPB1.12.4. Emprega ferramentas tecnolóxicas para compartir ideas e tarefas.	CD CSC CSIEE

2.5.5. MATEMÁTICAS ORIENTADAS ÁS ENSEÑANZAS ACADÉMICAS 4º ESO

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 4º de ESO					
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	Unidades
Bloque 1. Procesos, métodos e actitudes en matemáticas					
<ul style="list-style-type: none"> • f • h 	<ul style="list-style-type: none"> • B1.1. Planificación do proceso de resolución de problemas. 	<ul style="list-style-type: none"> • B1.1. Expresar verbalmente, de xeito razoado, o proceso seguido na resolución dun problema. 	<ul style="list-style-type: none"> • MACB1.1.1. Expresa verbalmente, de xeito razoado, o proceso seguido na resolución dun problema, coa precisión e o rigor adecuados. 	<ul style="list-style-type: none"> • CCL • CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> • Todas
<ul style="list-style-type: none"> • e • f • h 	<ul style="list-style-type: none"> • B1.2. Estratexias e procedementos postos en práctica: uso da linguaxe apropiada (gráfica, numérica, alxébrica, etc.), reformulación do problema, resolución de subproblemas, reconto exhaustivo, comezo por casos particulares sinxelos, procura de regularidades e leis, etc. • B1.3. Reflexión sobre os resultados: revisión das operacións utilizadas, asignación de unidades aos resultados, comprobación e interpretación das solucións no contexto da situación, procura doutras formas de resolución, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> • B1.2. Utilizar procesos de razoamento e estratexias de resolución de problemas, realizando os cálculos necesarios e comprobando as solucións obtidas. 	<ul style="list-style-type: none"> • MACB1.2.1. Analiza e comprende o enunciado dos problemas (datos, relacións entre os datos, e contexto do problema). 	<ul style="list-style-type: none"> • CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> • Todas
			<ul style="list-style-type: none"> • MACB1.2.2. Valora a información dun enunciado e relaciónaa co número de solucións do problema. 	<ul style="list-style-type: none"> • CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> • Todas
			<ul style="list-style-type: none"> • MACB1.2.3. Realiza estimacións e elabora conxecturas sobre os resultados dos problemas que cumpra resolver, valorando a súa utilidade e a súa eficacia. 	<ul style="list-style-type: none"> • CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> • Todas
			<ul style="list-style-type: none"> • MACB1.2.4. Utiliza estratexias heurísticas e procesos de razoamento na resolución de problemas, reflexionando sobre o proceso de resolución de problemas. 	<ul style="list-style-type: none"> • CMCCT • CAA 	<ul style="list-style-type: none"> • Todas
<ul style="list-style-type: none"> • b • e • f • g • h 	<ul style="list-style-type: none"> • B1.2. Estratexias e procedementos postos en práctica: uso da linguaxe apropiada (gráfica, numérica, alxébrica, etc.), reformulación do problema, resolución de subproblemas, reconto exhaustivo, comezo por casos particulares sinxelos, procura de regularidades e leis, etc. • B1.4. Formulación de proxectos e investigacións matemáticas escolares, en contextos numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos e probabilísticos, de xeito individual e en equipo. Elaboración e presentación dos informes correspondentes. 	<ul style="list-style-type: none"> • B1.3. Describir e analizar situacións de cambio, para atopar patróns, regularidades e leis matemáticas, en contextos numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos e probabilísticos, valorando a súa utilidade para facer predicións. 	<ul style="list-style-type: none"> • MACB1.3.1. Identifica patróns, regularidades e leis matemáticas en situacións de cambio, en contextos numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos e probabilísticos. 	<ul style="list-style-type: none"> • CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> • Todas
			<ul style="list-style-type: none"> • MACB1.3.2. Utiliza as leis matemáticas atopadas para realizar simulacións e predicións sobre os resultados esperables, e valora a súa eficacia e a súa idoneidade. 	<ul style="list-style-type: none"> • CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> • Todas

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 4º de ESO					
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	Unidades
<ul style="list-style-type: none"> • b • e • f 	<ul style="list-style-type: none"> • B1.3. Reflexión sobre os resultados: revisión das operacións utilizadas, asignación de unidades aos resultados, comprobación e interpretación das solucións no contexto da situación, procura doutras formas de resolución, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> • B1.4. Afondar en problemas resoltos formulando pequenas variacións nos datos, outras preguntas, outros contextos, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> • MACB1.4.1. Afonda nos problemas logo de resolvelos, revisando o proceso de resolución e os pasos e as ideas importantes, analizando a coherencia da solución ou procurando outras formas de resolución. 	<ul style="list-style-type: none"> • CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> • Todas
			<ul style="list-style-type: none"> • MACB1.4.2. Formúlase novos problemas, a partir de un resolto, variando os datos, propondo novas preguntas, resolvendo outros problemas parecidos, formulando casos particulares ou máis xerais de interese, e establecendo conexións entre o problema e a realidade. 	<ul style="list-style-type: none"> • CMCCT • CAA 	<ul style="list-style-type: none"> • Todas
<ul style="list-style-type: none"> • f • h 	<ul style="list-style-type: none"> • B1.4. Formulación de proxectos e investigacións matemáticas escolares, en contextos numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos e probabilísticos, de xeito individual e en equipo. Elaboración e presentación dos informes correspondentes. 	<ul style="list-style-type: none"> • B1.5. Elaborar e presentar informes sobre o proceso, resultados e conclusións obtidas nos procesos de investigación. 	<ul style="list-style-type: none"> • MACB1.5.1. Expón e defende o proceso seguido ademais das conclusións obtidas, utilizando as linguaxes alxébrica, gráfica, xeométrica e estatístico-probabilística. 	<ul style="list-style-type: none"> • CCL • CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> • Todas
<ul style="list-style-type: none"> • a • b • c • d • e • f • g 	<ul style="list-style-type: none"> • B1.5. Práctica dos procesos de matematización e modelización, en contextos da realidade e matemáticos, de xeito individual e en equipo. 	<ul style="list-style-type: none"> • B1.6. Desenvolver procesos de matematización en contextos da realidade cotiá (numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos ou probabilísticos) a partir da identificación de problemas en situacións problemáticas da realidade. 	<ul style="list-style-type: none"> • MACB1.6.1. Identifica situacións problemáticas da realidade susceptibles de conter problemas de interese. 	<ul style="list-style-type: none"> • CMCCT • CSC 	<ul style="list-style-type: none"> • Todas
			<ul style="list-style-type: none"> • MACB1.6.2. Establece conexións entre un problema do mundo real e o mundo matemático, identificando o problema ou os problemas matemáticos que subxacen nel e os coñecementos matemáticos necesarios. 	<ul style="list-style-type: none"> • CMCCT • CSIEE 	<ul style="list-style-type: none"> • Todas
			<ul style="list-style-type: none"> • MACB1.6.3. Usa, elabora ou constrúe modelos matemáticos sinxelos que permitan a resolución dun problema ou duns problemas dentro do campo das matemáticas. 	<ul style="list-style-type: none"> • CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> • Todas
			<ul style="list-style-type: none"> • MACB1.6.4. Interpreta a solución matemática do problema no contexto da realidade. 	<ul style="list-style-type: none"> • CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> • Todas

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 4º de ESO					
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	Unidades
			<ul style="list-style-type: none"> MACB1.6.5. Realiza simulacións e predicións, en contexto real, para valorar a adecuación e as limitacións dos modelos, e propón melloras que aumenten a súa eficacia. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> Todas
<ul style="list-style-type: none"> e f g 	<ul style="list-style-type: none"> B1.5. Práctica dos procesos de matematización e modelización, en contextos da realidade e matemáticos, de xeito individual e en equipo. 	<ul style="list-style-type: none"> B1.7. Valorar a modelización matemática como un recurso para resolver problemas da realidade cotiá, avaliando a eficacia e as limitacións dos modelos utilizados ou construídos. 	<ul style="list-style-type: none"> MACB1.7.1. Reflexiona sobre o proceso e obtén conclusións sobre el e os seus resultados, valorando outras opinións. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT CAA CSC 	<ul style="list-style-type: none"> Todas
<ul style="list-style-type: none"> a b c d e f g l m n ñ o 	<ul style="list-style-type: none"> B1.5. Práctica dos procesos de matematización e modelización, en contextos da realidade e matemáticos, de xeito individual e en equipo. 	<ul style="list-style-type: none"> B1.8. Desenvolver e cultivar as actitudes persoais inherentes ao quefacer matemático. 	<ul style="list-style-type: none"> MACB1.8.1. Desenvolve actitudes adecuadas para o traballo en matemáticas (esfuerzo, perseveranza, flexibilidade e aceptación da crítica razoada). 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT CSC CSIEE 	<ul style="list-style-type: none"> Todas
			<ul style="list-style-type: none"> MACB1.8.2. Formúlase a resolución de retos e problemas coa precisión, o esmero e o interese adecuados ao nivel educativo e á dificultade da situación. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> Todas
			<ul style="list-style-type: none"> MACB1.8.3. Distingue entre problemas e exercicios, e adopta a actitude axeitada para cada caso. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> Todas
			<ul style="list-style-type: none"> MACB1.8.4. Desenvolve actitudes de curiosidade e indagación, xunto con hábitos de formular e formularse preguntas, e procurar respostas adecuadas, tanto no estudo dos conceptos como na resolución de problemas. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT CAA CCEC 	<ul style="list-style-type: none"> Todas
			<ul style="list-style-type: none"> MACB1.8.5. Desenvolve habilidades sociais de cooperación e traballo en equipo. 	<ul style="list-style-type: none"> CSC CSIEE 	<ul style="list-style-type: none"> Todas
<ul style="list-style-type: none"> b g 	<ul style="list-style-type: none"> B1.6. Confianza nas propias capacidades para desenvolver actitudes adecuadas e afrontar as dificultades propias do traballo científico. 	<ul style="list-style-type: none"> B1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante a resolución de situacións descoñecidas. 	<ul style="list-style-type: none"> MACB1.9.1. Toma decisións nos procesos de resolución de problemas, de investigación e de matematización ou de modelización, e valora as consecuencias destas e a súa conveniencia pola súa sinxeleza e utilidade. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT CSIEE 	<ul style="list-style-type: none"> Todas

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 4º de ESO					
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	Unidades
<ul style="list-style-type: none"> • b • g 	<ul style="list-style-type: none"> • B1.6. Confianza nas propias capacidades para desenvolver actitudes adecuadas e afrontar as dificultades propias do traballo científico. 	<ul style="list-style-type: none"> • B1.10. Reflexionar sobre as decisións tomadas e aprender diso para situacións similares futuras. 	<ul style="list-style-type: none"> • MACB1.10.1. Reflexiona sobre os problemas resoltos e os procesos desenvolvidos, valorando a potencia e a sinxeleza das ideas clave, e aprende para situacións futuras similares. 	<ul style="list-style-type: none"> • CMCCT • CAA 	<ul style="list-style-type: none"> • Todas
<ul style="list-style-type: none"> • b • e • f • g 	<ul style="list-style-type: none"> • B1.7. Utilización de medios tecnolóxicos no proceso de aprendizaxe para: <ul style="list-style-type: none"> – Recollida ordenada e a organización de datos. – Elaboración e creación de representacións gráficas de datos numéricos, funcionais ou estatísticos. – Facilitación da comprensión de conceptos e propiedades xeométricas ou funcionais, e realización de cálculos de tipo numérico, alxébrico ou estatístico. – Deseño de simulacións e elaboración de predicións sobre situacións matemáticas diversas. – Elaboración de informes e documentos sobre os procesos levados a cabo e as conclusións e os resultados obtidos. – Consulta, comunicación e compartición, en ámbitos apropiados, da información e as ideas matemáticas. 	<ul style="list-style-type: none"> • B1.11. Empregar as ferramentas tecnolóxicas adecuadas, de xeito autónomo, realizando cálculos numéricos, alxébricos ou estatísticos, facendo representacións gráficas, recreando situacións matemáticas mediante simulacións ou analizando con sentido crítico situacións diversas que axuden á comprensión de conceptos matemáticos ou á resolución de problemas. 	<ul style="list-style-type: none"> • MACB1.11.1. Selecciona ferramentas tecnolóxicas axeitadas e utilizaas para a realización de cálculos numéricos, alxébricos ou estatísticos cando a dificultade destes impida ou non aconselle facelos manualmente. 	<ul style="list-style-type: none"> • CMCCT • CD 	<ul style="list-style-type: none"> • Unidade 1 • Unidade 2 • Unidade 3 • Unidade 9 • Unidade 10
			<ul style="list-style-type: none"> • MACB1.11.2. Utiliza medios tecnolóxicos para facer representacións gráficas de funcións con expresións alxébricas complexas e extraer información cualitativa e cuantitativa sobre elas. 	<ul style="list-style-type: none"> • CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> • Unidade 2 • Unidade 3 • Unidade 4 • Unidade 7 • Unidade 8
			<ul style="list-style-type: none"> • MACB1.11.3. Deseña representacións gráficas para explicar o proceso seguido na solución de problemas, mediante a utilización de medios tecnolóxicos. 	<ul style="list-style-type: none"> • CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> • Unidade 7 • Unidade 8
			<ul style="list-style-type: none"> • MACB1.11.4. Recrea ámbitos e obxectos xeométricos con ferramentas tecnolóxicas interactivas para amosar, analizar e comprender propiedades xeométricas. 	<ul style="list-style-type: none"> • CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> • Unidade 5
			<ul style="list-style-type: none"> • MACB1.11.5. Utiliza medios tecnolóxicos para o tratamento de datos e gráficas estatísticas, extraer informacións e elaborar conclusións. 	<ul style="list-style-type: none"> • CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> • Unidade 9.

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 4º de ESO					
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	Unidades
<ul style="list-style-type: none"> • a • b • f • g • e 	<ul style="list-style-type: none"> • B1.7. Utilización de medios tecnolóxicos no proceso de aprendizaxe para: <ul style="list-style-type: none"> – Recollida ordenada e a organización de datos. – Elaboración e creación de representacións gráficas de datos numéricos, funcionais ou estatísticos. – Facilitación da comprensión de conceptos e propiedades xeométricas ou funcionais, e realización de cálculos de tipo numérico, alxébrico ou estatístico. – Deseño de simulacións e elaboración de predicións sobre situacións matemáticas diversas. – Elaboración de informes e documentos sobre os procesos levados a cabo e as conclusións e os resultados obtidos. – Consulta, comunicación e compartición, en ámbitos apropiados, da información e as ideas matemáticas. 	<ul style="list-style-type: none"> • B1.12. Utilizar as tecnoloxías da información e da comunicación de maneira habitual no proceso de aprendizaxe, procurando, analizando e seleccionando información salientable en internet ou noutras fontes, elaborando documentos propios, facendo exposicións e argumentacións destes, e compartíndoos en ámbitos apropiados para facilitar a interacción. 	<ul style="list-style-type: none"> • MACB1.12.1. Elabora documentos dixitais propios (de texto, presentación, imaxe, vídeo, son, etc.), como resultado do proceso de procura, análise e selección de información relevante, coa ferramenta tecnolóxica axeitada, e compárteos para a súa discusión ou difusión. 	<ul style="list-style-type: none"> • CCL • CD 	<ul style="list-style-type: none"> • Todas
			<ul style="list-style-type: none"> • MACB1.12.2. Utiliza os recursos creados para apoiar a exposición oral dos contidos traballados na aula. 	<ul style="list-style-type: none"> • CCL 	<ul style="list-style-type: none"> • Todas
			<ul style="list-style-type: none"> • MACB1.12.3. Usa axeitadamente os medios tecnolóxicos para estruturar e mellorar o seu proceso de aprendizaxe, recollendo a información das actividades, analizando puntos fortes e débiles de seu proceso educativo e establecendo pautas de mellora. 	<ul style="list-style-type: none"> • CD • CAA 	<ul style="list-style-type: none"> • Todas
			<ul style="list-style-type: none"> • MACB1.12.4. Emprega ferramentas tecnolóxicas para compartir ficheiros e tarefas. 	<ul style="list-style-type: none"> • CD • CSC • CSIEE 	<ul style="list-style-type: none"> • Todas
Bloque 2. Números e álgebra					
<ul style="list-style-type: none"> • f • l 	<ul style="list-style-type: none"> • B2.1. Recoñecemento de números que non poden expresarse en forma de fracción. Números irracionais. • B2.2. Representación de números na recta real. Intervalos. 	<ul style="list-style-type: none"> • B2.1. Coñecer os tipos de números e interpretar o significado dalgunhas das súas propiedades máis características (divisibilidade, paridade, infinitude, proximidade, etc.). 	<ul style="list-style-type: none"> • MACB2.1.1. Recoñece os tipos de números reais (naturais, enteiros, racionais e irracionais), indicando o criterio seguido, e utilízalos para representar e interpretar axeitadamente información cuantitativa. 	<ul style="list-style-type: none"> • CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> • Unidade 1.
			<ul style="list-style-type: none"> • MACB2.1.2. Aplica propiedades características dos números ao utilízalos en contextos de resolución de problemas. 	<ul style="list-style-type: none"> • CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> • Unidade 1.
<ul style="list-style-type: none"> • b • f 	<ul style="list-style-type: none"> • B2.2. Representación de números na recta real. Intervalos. • B2.3. Interpretación e utilización dos números reais, as operacións e as propiedades 	<ul style="list-style-type: none"> • B2.2. Utilizar os tipos de números e operacións, xunto coas súas propiedades, para recoller, transformar e intercambiar información, e resolver problemas 	<ul style="list-style-type: none"> • MACB2.2.1. Opera con eficacia empregando cálculo mental, algoritmos de lapis e papel, calculadora ou programas informáticos, e utilizando a notación máis axeitada. 	<ul style="list-style-type: none"> • CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> • Unidade 1.

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 4º de ESO					
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	Unidades
	<p>características en diferentes contextos, elixindo a notación e a precisión máis axeitadas en cada caso.</p> <ul style="list-style-type: none"> B2.4. Potencias de expoñente enteiro ou fraccionario e radicais sinxelos. Relación entre potencias e radicais. B2.5. Operacións e propiedades das potencias e dos radicais. B2.6. Xerarquía de operacións. B2.7. Cálculo con porcentaxes. Xuro simple e composto. B2.8. Logaritmos: definición e propiedades. B2.9. Manipulación de expresións alxébricas. Utilización de igualdades notables. 	<p>relacionados coa vida diaria e con outras materias do ámbito educativo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> MACB2.2.2. Realiza estimacións correctamente e xulga se os resultados obtidos son razoables. MACB2.2.3. Establece as relacións entre radicais e potencias, opera aplicando as propiedades necesarias e resolve problemas contextualizados. MACB2.2.4. Aplica porcentaxes á resolución de problemas cotiáns e financeiros, e valora o emprego de medios tecnolóxicos cando a complexidade dos datos o requira. MACB2.2.5. Calcula logaritmos sinxelos a partir da súa definición ou mediante a aplicación das súas propiedades, e resolve problemas sinxelos. MACB2.2.6. Compara, ordena, clasifica e representa distintos tipos de números sobre a recta numérica utilizando diversas escalas. MACB2.2.7. Resolve problemas que requiran propiedades e conceptos específicos dos números. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT CMCCT CMCCT CMCCT CMCCT CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> Unidade 1. Unidade 1. Unidade 1. Unidade 1. Unidade 1. Unidade 1.
<ul style="list-style-type: none"> b f 	<ul style="list-style-type: none"> B2.10. Polinomios. Raíces e factorización. B2.11. Ecuacións de grao superior a dous. B2.12. Fraccións alxébricas. Simplificación e operacións. 	<ul style="list-style-type: none"> B2.3. Construír e interpretar expresións alxébricas, utilizando con destreza a linguaxe alxébrica, as súas operacións e as súas propiedades. 	<ul style="list-style-type: none"> MACB2.3.1. Exprésase con eficacia facendo uso da linguaxe alxébrica. MACB2.3.2. Obtén as raíces dun polinomio e factorízao utilizando a regra de Ruffini, ou outro método máis axeitado. MACB2.3.3. Realiza operacións con polinomios, igualdades notables e fraccións alxébricas sinxelas. MACB2.3.4. Fai uso da descomposición factorial para a resolución de ecuacións de grao superior a dous. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT CMCCT CMCCT CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> Unidade 2. Unidade 3. Unidade 4. Unidade 2 Unidade 2 Unidade 2

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 4º de ESO					
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	Unidades
<ul style="list-style-type: none"> f g 	<ul style="list-style-type: none"> B2.13. Resolución de problemas cotiáns e doutras áreas de coñecemento mediante ecuacións e sistemas. B2.14. Inecuacións de primeiro e segundo grao. Interpretación gráfica. Resolución de problemas. 	<ul style="list-style-type: none"> B2.4. Representar e analizar situacións e relacións matemáticas utilizando inecuacións, ecuacións e sistemas para resolver problemas matemáticos e de contextos reais. 	<ul style="list-style-type: none"> MACB2.4.1. Formula alxebricamente as restricións indicadas nunha situación da vida real, estúdao e resolve, mediante inecuacións, ecuacións ou sistemas, e interpreta os resultados obtidos. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> Unidade 2. Unidade 3. Unidade 4.
Bloque 3. Xeometría					
<ul style="list-style-type: none"> f l 	<ul style="list-style-type: none"> B3.1. Medidas de ángulos no sistema sexagesimal e en radiáns. B3.2. Razóns trigonométricas. Relacións entre elas. Relacións métricas nos triángulos. 	<ul style="list-style-type: none"> B3.1. Utilizar as unidades angulares dos sistemas métrico sexagesimal e internacional, así como as relacións e as razóns da trigonometría elemental, para resolver problemas trigonométricos en contextos reais. 	<ul style="list-style-type: none"> MACB3.1.1. Utiliza conceptos e relacións da trigonometría básica para resolver problemas empregando medios tecnolóxicos, de ser preciso, para realizar os cálculos. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> Unidade 5.
<ul style="list-style-type: none"> b e f 	<ul style="list-style-type: none"> B3.3. Aplicación dos coñecementos xeométricos á resolución de problemas métricos no mundo físico: medida de lonxitudes, áreas e volumes. B3.2. Razóns trigonométricas. Relacións entre elas. Relacións métricas nos triángulos. 	<ul style="list-style-type: none"> B3.2. Calcular magnitudes efectuando medidas directas e indirectas a partir de situacións reais, empregando os instrumentos, as técnicas ou as fórmulas máis adecuadas, e aplicando as unidades de medida. 	<ul style="list-style-type: none"> MACB3.2.1. Utiliza as ferramentas tecnolóxicas, as estratexias e as fórmulas apropiadas para calcular ángulos, lonxitudes, áreas e volumes de corpos e figuras xeométricas. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT CD 	<ul style="list-style-type: none"> Unidade 5. Unidade 6.
			<ul style="list-style-type: none"> MACB3.2.2. Resolve triángulos utilizando as razóns trigonométricas e as súas relacións. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> Unidade 5.
			<ul style="list-style-type: none"> MACB3.2.3. Utiliza as fórmulas para calcular áreas e volumes de triángulos, cuadriláteros, círculos, paralelepípedos, pirámides, cilindros, conos e esferas, e aplicaas para resolver problemas xeométricos, asignando as unidades apropiadas. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> Unidade 5.
<ul style="list-style-type: none"> e f 	<ul style="list-style-type: none"> B3.4. Iniciación á xeometría analítica no plano: coordenadas. Vectores. Ecuacións da recta. Paralelismo; perpendicularidade. B3.5. Semellanza. Figuras semellantes. Razón entre lonxitudes, áreas e volumes de corpos semellantes. B3.6. Aplicacións informáticas de xeometría dinámica que facilite a comprensión de 	<ul style="list-style-type: none"> B3.3. Coñecer e utilizar os conceptos e os procedementos básicos da xeometría analítica plana para representar, describir e analizar formas e configuracións xeométricas sinxelas. 	<ul style="list-style-type: none"> MACB3.3.1. Establece correspondencias analíticas entre as coordenadas de puntos e vectores. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> Unidade 6.
			<ul style="list-style-type: none"> MACB3.3.2. Calcula a distancia entre dous puntos e o módulo dun vector. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> Unidade 6.
			<ul style="list-style-type: none"> MACB3.3.3. Coñece o significado de pendente dunha recta e diferentes formas de calculala. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> Unidade 6.

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 4º de ESO					
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	Unidades
	conceptos e propiedades xeométricas.		<ul style="list-style-type: none"> MACB3.3.4. Calcula a ecuación dunha recta de varias formas, en función dos datos coñecidos MACB3.3.5. Recoñece distintas expresións da ecuación dunha recta e utilízalas no estudo analítico das condicións de incidencia, paralelismo e perpendicularidade. MACB3.3.6. Utiliza recursos tecnolóxicos interactivos para crear figuras xeométricas e observar as súas propiedades e as súas características. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT CMCCT CMCCT CD 	<ul style="list-style-type: none"> Unidade 6. Unidade 6. Unidade 5. Unidade 6.
	Bloque 4. Funcións				
<ul style="list-style-type: none"> a f g 	<ul style="list-style-type: none"> B4.1. Interpretación dun fenómeno descrito mediante un enunciado, unha táboa, unha gráfica ou unha expresión analítica. Análise de resultados. B4.2. Funcións elementais (lineal, cuadrática, proporcionalidade inversa, exponencial e logarítmica, e definidas en arcos): características e parámetros. B4.3. Taxa de variación media como medida da variación dunha función nun intervalo. B4.4. Utilización de calculadoras gráficas e software específico para a construción e a interpretación de gráficas. 	<ul style="list-style-type: none"> B4.1. Identificar relacións cuantitativas nunha situación, determinar o tipo de función que pode representalas, e aproximar e interpretar a taxa de variación media a partir dunha gráfica ou de datos numéricos, ou mediante o estudo dos coeficientes da expresión alxébrica. 	<ul style="list-style-type: none"> MACB4.1.1. Identifica e explica relacións entre magnitudes que poden ser descritas mediante unha relación funcional, e asocia as gráficas coas súas correspondentes expresións alxébricas. MACB4.1.2. Explica e representa graficamente o modelo de relación entre dúas magnitudes para os casos de relación lineal, cuadrática, proporcionalidade inversa, exponencial e logarítmica, empregando medios tecnolóxicos, de ser preciso. MACB4.1.3. Identifica, estima ou calcula parámetros característicos de funcións elementais. MACB4.1.4. Expresa razoadamente conclusións sobre un fenómeno a partir do comportamento dunha gráfica ou dos valores dunha táboa. MACB4.1.5. Analiza o crecemento ou decrecemento dunha función mediante a taxa de variación media calculada a partir da expresión alxébrica, unha táboa de valores ou da propia gráfica. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT CMCCT CMCCT CMCCT CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> Unidade 7. Unidade 7. Unidade 8. Unidade 7. Unidade 8. Unidade 7. Unidade 7.

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 4º de ESO					
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	Unidades
			<ul style="list-style-type: none"> MACB4.1.6. Interpreta situacións reais que responden a funcións sinxelas: lineais, cuadráticas, de proporcionalidade inversa, definidas a anacos e exponenciais e logarítmicas. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> Unidade 7. Unidade 8.
<ul style="list-style-type: none"> a f g 	<ul style="list-style-type: none"> B4.3. Recoñecemento doutros modelos funcionais: aplicacións a contextos e situacións reais. B4.4. Utilización de calculadoras gráficas e software específico para a construción e interpretación de gráficas. 	<ul style="list-style-type: none"> B4.2. Analizar información proporcionada a partir de táboas e gráficas que representen relacións funcionais asociadas a situacións reais obtendo información sobre o seu comportamento, a evolución e os posibles resultados finais. 	<ul style="list-style-type: none"> MACB4.2.1. Interpreta criticamente datos de táboas e gráficos sobre diversas situacións reais. MACB4.2.2. Representa datos mediante táboas e gráficos utilizando eixes e unidades axeitadas. MACB4.2.3. Describe as características máis importantes que se extraen dunha gráfica sinalando os valores puntuais ou intervalos da variable que as determinan utilizando tanto lapis e papel como medios tecnolóxicos. MACB4.2.4. Relaciona distintas táboas de valores, e as súas gráficas correspondentes. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT CMCCT CMCCT CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> Unidade 7. Unidade 7. Unidade 7. Unidade 8. Unidade 7. Unidade 8.
Bloque 5. Estatística e probabilidade					
<ul style="list-style-type: none"> b f g 	<ul style="list-style-type: none"> B5.1. Introducción á combinatoria: combinacións, variacións e permutacións. B5.2. Cálculo de probabilidades mediante a regra de Laplace e outras técnicas de recuento. 	<ul style="list-style-type: none"> B5.1. Resolver situacións e problemas da vida cotiá aplicando os conceptos do cálculo de probabilidades e técnicas de recuento axeitadas. 	<ul style="list-style-type: none"> MACB5.1.1. Aplica en problemas contextualizados os conceptos de variación, permutación e combinación. MACB5.1.2. Identifica e describe situacións e fenómenos de carácter aleatorio, utilizando a terminoloxía axeitada para describir sucesos. MACB5.1.3. Aplica técnicas de cálculo de probabilidades na resolución de situacións e problemas da vida cotiá. MACB5.1.4. Formula e comproba conxecturas sobre os resultados de experimentos aleatorios e simulacións. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT CMCCT CMCCT CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> Unidade 9. Unidade 10. Unidade 10. Unidade 10.

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 4º de ESO					
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	Unidades
			<ul style="list-style-type: none"> MACB5.1.6. Interpreta un estudo estatístico a partir de situacións concretas próximas. 	<ul style="list-style-type: none"> CCEC 	<ul style="list-style-type: none"> Unidade 9.
<ul style="list-style-type: none"> b e f 	<ul style="list-style-type: none"> B5.2. Cálculo de probabilidades mediante a regra de Laplace e outras técnicas de reconto. B5.3. Probabilidade simple e composta. Sucesos dependentes e independentes. B5.4. Experiencias aleatorias compostas. Utilización de táboas de continxencia e diagramas de árbore para a asignación de probabilidades. B5.5. Probabilidade condicionada. 	<ul style="list-style-type: none"> B5.2. Calcular probabilidades simples ou compostas aplicando a regra de Laplace, os diagramas de árbore, as táboas de continxencia ou outras técnicas combinatorias. 	<ul style="list-style-type: none"> MACB5.2.1. Aplica a regra de Laplace e utiliza estratexias de reconto sinxelas e técnicas combinatorias. MACB5.2.2. Calcula a probabilidade de sucesos compostos sinxelos utilizando, especialmente, os diagramas de árbore ou as táboas de continxencia. MACB5.2.3. Resolve problemas sinxelos asociados á probabilidade condicionada. MACB5.2.4. Analiza matematicamente algún xogo de azar sinxelo, comprendendo as súas regras e calculando as probabilidades adecuadas. MACB5.3.1. Utiliza un vocabulario adecuado para describir, cuantificar e analizar situacións relacionadas co azar. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT CMCCT CMCCT CMCCT CCL 	<ul style="list-style-type: none"> Unidade 9. Unidade 10. Unidade 10. Unidade 10. Unidade 10.
<ul style="list-style-type: none"> e f g h 	<ul style="list-style-type: none"> B5.6. Utilización do vocabulario adecuado para describir e cuantificar situacións relacionadas co azar e a estatística. 	<ul style="list-style-type: none"> B5.3. Utilizar o vocabulario axeitado para a descrición de situacións relacionadas co azar e a estatística, analizando e interpretando informacións que aparecen nos medios de comunicación e fontes públicas oficiais (IGE, INE, etc.). 	<ul style="list-style-type: none"> MACB5.4.1. Interpreta criticamente datos de táboas e gráficos estatísticos. 	<ul style="list-style-type: none"> CSIEE 	<ul style="list-style-type: none"> Unidade 9.
<ul style="list-style-type: none"> b e f 	<ul style="list-style-type: none"> B5.7. Identificación das fases e as tarefas dun estudo estatístico. B5.8. Gráficas estatísticas: tipos de gráficas. Análise crítica de táboas e gráficas estatísticas nos medios de comunicación e en fontes públicas oficiais (IGE, INE, etc.). Detección de falacias. B5.9. Medidas de centralización e dispersión: interpretación, análise e utilización. 	<ul style="list-style-type: none"> B5.4. Elaborar e interpretar táboas e gráficos estatísticos, así como os parámetros estatísticos máis usuais, en distribucións unidimensionais e bidimensionais, utilizando os medios máis axeitados (lapis e papel, calculadora ou computador), e valorando cualitativamente a representatividade das mostras utilizadas. 	<ul style="list-style-type: none"> MACB5.4.2. Utiliza medios tecnolóxicos para o tratamento de datos e gráficas estatísticas, para extraer informacións e elaborar conclusións. MACB5.4.3. Calcula e interpreta os parámetros estatísticos dunha distribución de datos utilizando os medios máis axeitados (lapis e papel, calculadora ou computador). 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> Unidade 9. Unidade 9.

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 4º de ESO					
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	Unidades
	<ul style="list-style-type: none"> B5.10. Comparación de distribucións mediante o uso conxunto de medidas de posición e dispersión. B5.11. Construción e interpretación de diagramas de dispersión. Introducción á correlación. B5.12. Aplicacións informáticas que faciliten o tratamento de datos estatísticos. 		<ul style="list-style-type: none"> MACB5.4.4. Selecciona unha mostra aleatoria e valora a representatividade de mostras pequenas. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> Unidade 9.
			<ul style="list-style-type: none"> MACB5.4.5. Representa diagramas de dispersión e interpreta a relación entre as variables. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> Unidade 9.

2.4.6. MATEMÁTICAS ORIENTADAS ÁS ENSEÑANZAS APLICADAS 4º ESO

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Aplicadas. 4º de ESO					
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	Unidades
Bloque 1. Procesos, métodos e actitudes en matemáticas					
<ul style="list-style-type: none"> • e • f • h 	<ul style="list-style-type: none"> • B1.1. Planificación e expresión verbal do proceso de resolución de problemas. 	<ul style="list-style-type: none"> • B1.1. Expresar verbalmente, de xeito razoado o proceso seguido na resolución dun problema. 	<ul style="list-style-type: none"> • MAPB1.1.1. Expresa verbalmente, de xeito razoado, o proceso seguido na resolución dun problema, coa precisión e o rigor adecuados. 	<ul style="list-style-type: none"> • CCL • CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> • Todas
<ul style="list-style-type: none"> • e • f • h 	<ul style="list-style-type: none"> • B1.2. Estratexias e procedementos postos en práctica: uso da linguaxe apropiada (gráfica, numérica, alxébrica, etc.), reformulación do problema, resolución de subproblemas, reconto exhaustivo, comezo por casos particulares sinxelos, procura de regularidades e leis, etc. • B1.3. Reflexión sobre os resultados: revisión das operacións utilizadas, asignación de unidades aos resultados, comprobación e interpretación das solucións no contexto da situación, procura doutras formas de resolución, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> • B1.2. Utilizar procesos de razoamento e estratexias de resolución de problemas, realizando os cálculos necesarios e comprobando as solucións obtidas. 	<ul style="list-style-type: none"> • MAPB1.2.1. Analiza e comprende o enunciado dos problemas (datos, relacións entre os datos, e contexto do problema). 	<ul style="list-style-type: none"> • CCL • CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> • Todas
			<ul style="list-style-type: none"> • MAPB1.2.2. Valora a información dun enunciado e relaciónaa co número de solucións do problema. 	<ul style="list-style-type: none"> • CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> • Todas
			<ul style="list-style-type: none"> • MAPB1.2.3. Realiza estimacións e elabora conxecturas sobre os resultados dos problemas que cumpra resolver, valorando a súa utilidade e a súa eficacia. 	<ul style="list-style-type: none"> • CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> • Todas
			<ul style="list-style-type: none"> • MAPB1.2.4. Utiliza estratexias heurísticas e procesos de razoamento na resolución de problemas, reflexionando sobre o proceso de resolución de problemas. 	<ul style="list-style-type: none"> • CMCCT • CAA 	<ul style="list-style-type: none"> • Todas
<ul style="list-style-type: none"> • b • e • f • g 	<ul style="list-style-type: none"> • B1.2. Estratexias e procedementos postos en práctica: uso da linguaxe apropiada (gráfica, numérica, alxébrica, etc.), reformulación do problema, resolución de subproblemas, reconto exhaustivo, comezo por casos particulares sinxelos, procura de 	<ul style="list-style-type: none"> • B1.3. Describir e analizar situacións de cambio, para atopar patróns, regularidades e leis matemáticas, en contextos numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos e probabilísticos, valorando a súa utilidade para 	<ul style="list-style-type: none"> • MAPB1.3.1. Identifica patróns, regularidades e leis matemáticas en situacións de cambio, en contextos numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos e probabilísticos. 	<ul style="list-style-type: none"> • CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> • Todas

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Aplicadas. 4º de ESO					
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	Unidades
• h	regularidades e leis, etc. • B1.4. Formulación de proxectos e investigacións matemáticas escolares, en contextos numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos e probabilísticos, de xeito individual e en equipo. Elaboración e presentación dos informes correspondentes.	facen predicións.	• MAPB1.3.2. Utiliza as leis matemáticas atopadas para realizar simulacións e predicións sobre os resultados esperables, e valora a súa eficacia e a súa idoneidade.	• CMCCT	• Todas
• b • e • f	• B1.3. Reflexión sobre os resultados: revisión das operacións utilizadas, asignación de unidades aos resultados, comprobación e interpretación das solucións no contexto da situación, procura doutras formas de resolución, etc.	• B1.4. Afondar en problemas resoltos formulando pequenas variacións nos datos, outras preguntas, outros contextos, etc.	• MAPB1.4.1. Afonda nos problemas logo de resolvelos, revisando o proceso de resolución e os pasos e as ideas importantes, analizando a coherencia da solución ou procurando outras formas de resolución. • MAPB1.4.2. Formúlanse novos problemas, a partir de un resolto, variando os datos, propondo novas preguntas, resolvendo outros problemas parecidos, formulando casos particulares ou máis xerais de interese, e establecendo conexións entre o problema e a realidade.	• CMCCT • CMCCT • CAA	• Todas • Todas
• f • h	• B1.4. Formulación de proxectos e investigacións matemáticas escolares, en contextos numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos e probabilísticos, de xeito individual e en equipo. Elaboración e presentación dos informes correspondentes.	• B1.5. Elaborar e presentar informes sobre o proceso, resultados e conclusións obtidas nos procesos de investigación.	• MAPB1.5.1. Expón e argumenta o proceso seguido, ademais das conclusións obtidas, utilizando distintas linguaxes: alxébrica, gráfica, xeométrica e estatístico-probabilística.	• CCL • CMCCT	• Todas
• a • b • c • d	• B1.5. Práctica dos procesos de matematización e modelización, en contextos da realidade e matemáticos, de xeito individual e en equipo.	• B1.6. Desenvolver procesos de matematización en contextos da realidade cotiá (numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos ou probabilísticos) a partir da identificación de	• MAPB1.6.1. Identifica situacións problemáticas da realidade susceptibles de conter problemas de interese.	• CMCCT • CSC	• Todas

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Aplicadas. 4º de ESO					
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	Unidades
<ul style="list-style-type: none"> • e • f • g 		situacións problemáticas da realidade.	<ul style="list-style-type: none"> • MAPB1.6.2. Establece conexións entre un problema do mundo real e o mundo matemático, identificando o problema ou os problemas matemáticos que subxacen nel e os coñecementos matemáticos necesarios. 	<ul style="list-style-type: none"> • CMCCT • CSIEE 	<ul style="list-style-type: none"> • Todas
			<ul style="list-style-type: none"> • MAPB1.6.3. Usa, elabora ou constrúe modelos matemáticos sinxelos que permitan a resolución dun problema ou duns problemas dentro do campo das matemáticas. 	<ul style="list-style-type: none"> • CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> • Todas
			<ul style="list-style-type: none"> • MAPB1.6.4. Interpreta a solución matemática do problema no contexto da realidade. 	<ul style="list-style-type: none"> • CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> • Todas
			<ul style="list-style-type: none"> • MAPB1.6.5. Realiza simulacións e predicións, en contexto real, para valorar a adecuación e as limitacións dos modelos, e propón melloras que aumenten a súa eficacia. 	<ul style="list-style-type: none"> • CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> • Todas
<ul style="list-style-type: none"> • e • f • g 	<ul style="list-style-type: none"> • B1.5. Práctica dos procesos de matematización e modelización, en contextos da realidade e matemáticos, de xeito individual e en equipo. 	<ul style="list-style-type: none"> • B1.7. Valorar a modelización matemática como un recurso para resolver problemas da realidade cotiá, avaliando a eficacia e as limitacións dos modelos utilizados ou construídos. 	<ul style="list-style-type: none"> • MAPB1.7.1. Reflexiona sobre o proceso, obtén conclusións sobre el e os seus resultados, valorando outras opinións. 	<ul style="list-style-type: none"> • CMCCT • CAA • CSC 	<ul style="list-style-type: none"> • Todas
<ul style="list-style-type: none"> • a • b • c • d • e 	<ul style="list-style-type: none"> • B1.5. Práctica dos procesos de matematización e modelización, en contextos da realidade e matemáticos, de xeito individual e en equipo. 	<ul style="list-style-type: none"> • B1.8. Desenvolver e cultivar as actitudes persoais inherentes ao quefacer matemático. 	<ul style="list-style-type: none"> • MAPB1.8.1. Desenvolve actitudes axeitadas para o traballo en matemáticas (esfuerzo, perseveranza, flexibilidade e aceptación da crítica razoada). 	<ul style="list-style-type: none"> • CMCCT • CSIEE • CSC 	<ul style="list-style-type: none"> • Todas

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Aplicadas. 4º de ESO					
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	Unidades
<ul style="list-style-type: none"> • f • g • l • m • n • ñ • o 			<ul style="list-style-type: none"> • MAPB1.8.2. Formúlase a resolución de retos e problemas coa precisión, esmero e interese adecuados ao nivel educativo e á dificultade da situación. 	<ul style="list-style-type: none"> • CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> • Todas
			<ul style="list-style-type: none"> • MAPB1.8.3. Distingue entre problemas e exercicios, e adopta a actitude axeitada para cada caso. 	<ul style="list-style-type: none"> • CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> • Todas
			<ul style="list-style-type: none"> • MAPB1.8.4. Desenvolve actitudes de curiosidade e indagación, xunto con hábitos de formular e formularse preguntas, e procurar respostas axeitadas, tanto no estudo dos conceptos como na resolución de problemas. 	<ul style="list-style-type: none"> • CMCCT • CAA • CCEC 	<ul style="list-style-type: none"> • Todas
			<ul style="list-style-type: none"> • MAPB1.8.5. Desenvolve habilidades sociais de cooperación e traballo en equipo. 	<ul style="list-style-type: none"> • CSIEE • CSC 	<ul style="list-style-type: none"> • Todas
<ul style="list-style-type: none"> • b • g 	<ul style="list-style-type: none"> • B1.6. Conianza nas propias capacidades para desenvolver actitudes axeitadas e afrontar as dificultades propias do traballo científico. 	<ul style="list-style-type: none"> • B1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante a resolución de situacións descoñecidas. 	<ul style="list-style-type: none"> • MAPB1.9.1. Toma decisións nos procesos de resolución de problemas, de investigación e de matematización ou de modelización, e valora as consecuencias destas e a súa conveniencia pola súa sinxeleza e utilidade. 	<ul style="list-style-type: none"> • CMCCT • CSIEE 	<ul style="list-style-type: none"> • Todas
<ul style="list-style-type: none"> • b • g 	<ul style="list-style-type: none"> • B1.6. Conianza nas propias capacidades para desenvolver actitudes axeitadas e afrontar as dificultades propias do traballo científico. 	<ul style="list-style-type: none"> • B1.10. Reflexionar sobre as decisións tomadas e aprender diso para situacións similares futuras. 	<ul style="list-style-type: none"> • MAPB1.10.1. Reflexiona sobre os problemas resoltos e os procesos desenvolvidos, valorando a potencia e a sinxeleza das ideas clave, e aprende para situacións futuras similares. 	<ul style="list-style-type: none"> • CMCCT • CAA 	<ul style="list-style-type: none"> • Todas

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Aplicadas. 4º de ESO					
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	Unidades
<ul style="list-style-type: none"> • b • e • f • g 	<ul style="list-style-type: none"> • B1.7. Utilización de medios tecnolóxicos no proceso de aprendizaxe para: <ul style="list-style-type: none"> – Recollida ordenada e a organización de datos. – Elaboración e creación de representacións gráficas de datos numéricos, funcionais ou estatísticos. – Facilitación da comprensión de conceptos e propiedades xeométricas ou funcionais, e realización de cálculos de tipo numérico, alxébrico ou estatístico. – Deseño de simulacións e elaboración de predicións sobre situacións matemáticas diversas. – Elaboración de informes e documentos sobre os procesos levados a cabo e as conclusións e os resultados obtidos. – Consulta, comunicación e compartición, en ámbitos apropiados, da información e as ideas matemáticas. 	<ul style="list-style-type: none"> • B1.11. Empregar as ferramentas tecnolóxicas adecuadas, de xeito autónomo, realizando cálculos numéricos, alxébricos ou estatísticos, facendo representacións gráficas, recreando situacións matemáticas mediante simulacións ou analizando con sentido crítico situacións diversas que axuden á comprensión de conceptos matemáticos ou á resolución de problemas. 	<ul style="list-style-type: none"> • MAPB1.11.1. Selecciona ferramentas tecnolóxicas axeitadas e utilízalas para a realización de cálculos numéricos, alxébricos ou estatísticos cando a dificultade destes impida ou non aconselle facelos manualmente. 	<ul style="list-style-type: none"> • CMCCT • CD 	<ul style="list-style-type: none"> • Unidade 1 • Unidade 2 • Unidade 4 • Unidade 5 • Unidade 10
			<ul style="list-style-type: none"> • MAPB1.11.2. Utiliza medios tecnolóxicos para facer representacións gráficas de funcións con expresións alxébricas complexas e extraer información cualitativa e cuantitativa sobre elas. 	<ul style="list-style-type: none"> • CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> • Unidade 8 • Unidade 9
			<ul style="list-style-type: none"> • MAPB1.11.3. Deseña representacións gráficas para explicar o proceso seguido na solución de problemas, mediante a utilización de medios tecnolóxicos. 	<ul style="list-style-type: none"> • CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> • Unidade 8 • Unidade 9
			<ul style="list-style-type: none"> • MAPB1.11.4. Recrea ámbitos e obxectos xeométricos con ferramentas tecnolóxicas interactivas para amosar, analizar e comprender propiedades xeométricas. 	<ul style="list-style-type: none"> • CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> • Unidade 7
			<ul style="list-style-type: none"> • MAPB1.11.5. Utiliza medios tecnolóxicos para o tratamento de datos e gráficas estatísticas, extraer información e elaborar conclusións. 	<ul style="list-style-type: none"> • CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> • Unidade 10

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Aplicadas. 4º de ESO					
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	Unidades
<ul style="list-style-type: none"> • a • b • e • f • g 	<ul style="list-style-type: none"> • B1.7. Utilización de medios tecnolóxicos no proceso de aprendizaxe para: <ul style="list-style-type: none"> – Recollida ordenada e a organización de datos. – Elaboración e creación de representacións gráficas de datos numéricos, funcionais ou estatísticos. – Facilitación da comprensión de conceptos e propiedades xeométricas ou funcionais, e realización de cálculos de tipo numérico, alxébrico ou estatístico. – Deseño de simulacións e elaboración de predicións sobre situacións matemáticas diversas. – Elaboración de informes e documentos sobre os procesos levados a cabo e as conclusións e os resultados obtidos. – Consulta, comunicación e compartición, en ámbitos apropiados, da información e as ideas matemáticas. 	<ul style="list-style-type: none"> • B1.12. Utilizar as tecnoloxías da información e da comunicación de maneira habitual no proceso de aprendizaxe, procurando, analizando e seleccionando información salientable en internet ou noutras fontes, elaborando documentos propios, facendo exposicións e argumentacións destes e compartíndoos en ámbitos apropiados para facilitar a interacción. 	<ul style="list-style-type: none"> • MAPB1.12.1. Elabora documentos dixitais propios (de texto, presentación, imaxe, vídeo, son, etc.), como resultado do proceso de procura, análise e selección de información salientable, coa ferramenta tecnolóxica axeitada, e compárteos para a súa discusión ou difusión. 	<ul style="list-style-type: none"> • CCL • CD 	<ul style="list-style-type: none"> • Todas
			<ul style="list-style-type: none"> • MAPB1.12.2. Utiliza os recursos creados para apoiar a exposición oral dos contidos traballados na aula. 	<ul style="list-style-type: none"> • CCL 	<ul style="list-style-type: none"> • Todas
			<ul style="list-style-type: none"> • MAPB1.12.3. Usa axeitadamente os medios tecnolóxicos para estruturar e mellorar o seu proceso de aprendizaxe, recollendo a información das actividades, analizando puntos fortes e débiles do seu proceso educativo e establecendo pautas de mellora. 	<ul style="list-style-type: none"> • CD • CAA 	<ul style="list-style-type: none"> • Todas
			<ul style="list-style-type: none"> • MAPB1.12.4. Emprega ferramentas tecnolóxicas para compartir ideas e tarefas. 	<ul style="list-style-type: none"> • CD • CSC • CSIEE 	<ul style="list-style-type: none"> • Todas
Bloque 2. Números e álgebra					
<ul style="list-style-type: none"> • b • f • e • g 	<ul style="list-style-type: none"> • B2.1. Recoñecemento de números que non poden expresarse en forma de fracción. Números irracionais. • B2.2. Diferenciación de números racionais e irracionais. Expresión decimal e representación na recta real. • B2.3. Xerarquía das operacións. 	<ul style="list-style-type: none"> • B2.1. Coñecer e utilizar os tipos de números e operacións, xunto coas súas propiedades e aproximacións, para resolver problemas relacionados coa vida diaria e outras materias do ámbito educativo, recollendo, transformando e intercambiando información. 	<ul style="list-style-type: none"> • MAPB2.1.1. Recoñece os tipos de números (naturais, enteiros, racionais e irracionais), indica o criterio seguido para a súa identificación, e utilízalos para representar e interpretar axeitadamente a información cuantitativa. 	<ul style="list-style-type: none"> • CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> • Unidade 1.

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Aplicadas. 4º de ESO					
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	Unidades
	<ul style="list-style-type: none"> B2.4. Interpretación e utilización dos números reais e as operacións en diferentes contextos, elixindo a notación e precisión máis axeitadas en cada caso. B2.5. Utilización da calculadora e ferramentas informáticas para realizar operacións con calquera tipo de expresión numérica. Cálculos aproximados. B2.6. Intervalos. Significado e diferentes formas de expresión. B2.7. Proporcionalidade directa e inversa. Aplicación á resolución de problemas da vida cotiá. B2.8. Porcentaxes na economía. Aumentos e diminucións porcentuais. Porcentaxes sucesivas. Interese simple e composto. 		<ul style="list-style-type: none"> MAPB2.1.2. Realiza os cálculos con eficacia, mediante cálculo mental, algoritmos de lapis e papel, calculadora ou ferramentas informáticas, e utiliza a notación máis axeitada para as operacións de suma, resta, produto, división e potenciación. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> Unidade 1. Unidade 2.
			<ul style="list-style-type: none"> MAPB2.1.3. Realiza estimacións e xulga se os resultados obtidos son razoables. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> Unidade 1. Unidade 2.
			<ul style="list-style-type: none"> MAPB2.1.4. Utiliza a notación científica para representar e operar (produtos e divisións) con números moi grandes ou moi pequenos. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> Unidade 1. Unidade 2.
			<ul style="list-style-type: none"> MAPB2.1.5. Compara, ordena, clasifica e representa os tipos de números reais, intervalos e semirrectas, sobre a recta numérica. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> Unidade 1. Unidade 2.
			<ul style="list-style-type: none"> MAPB2.1.6. Aplica porcentaxes á resolución de problemas cotiáns e financeiros, e valora o emprego de medios tecnolóxicos cando a complexidade dos datos o requira. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> Unidade 3.
			<ul style="list-style-type: none"> MAPB2.1.7. Resolve problemas da vida cotiá nos que interveñen magnitudes directa e inversamente proporcionais. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> Unidade 3.
<ul style="list-style-type: none"> f 	<ul style="list-style-type: none"> B2.9. Polinomios: raíces e factorización. Utilización de identidades notables. 	<ul style="list-style-type: none"> B2.2. Utilizar con destreza a linguaxe alxébrica, as súas operacións e as súas propiedades. 	<ul style="list-style-type: none"> MAPB2.2.1. Exprésase con eficacia, facendo uso da linguaxe alxébrica. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> Unidade 4.

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Aplicadas. 4º de ESO					
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	Unidades
			<ul style="list-style-type: none"> MAPB2.2.2. Realiza operacións de suma, resta, produto e división de polinomios, e utiliza identidades notables. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> Unidade 4.
			<ul style="list-style-type: none"> MAPB2.2.3. Obtén as raíces dun polinomio e factorízao, mediante a aplicación da regra de Ruffini. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> Unidade 4.
<ul style="list-style-type: none"> f g h 	<ul style="list-style-type: none"> B2.10. Resolución de ecuacións e sistemas de dúas ecuacións lineais con dúas incógnitas. B2.11. Resolución de problemas cotiáns mediante ecuacións e sistemas. 	<ul style="list-style-type: none"> B2.3. Representar e analizar situacións e estruturas matemáticas, utilizando ecuacións de distintos tipos para resolver problemas. 	<ul style="list-style-type: none"> MAPB2.3.1. Formula alxebricamente unha situación da vida real mediante ecuacións de primeiro e segundo grao e sistemas de dúas ecuacións lineais con dúas incógnitas, resólveas e interpreta o resultado obtido. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> Unidade 4. Unidade 5.
Bloque 3. Xeometría					
<ul style="list-style-type: none"> e f g h 	<ul style="list-style-type: none"> B3.1. Figuras semellantes. B3.2. Teoremas de Tales e Pitágoras. Aplicación da semellanza para a obtención indirecta de medidas. B3.3. Razón entre lonxitudes, áreas e volumes de figuras e corpos semellantes. B3.4. Resolución de problemas xeométricos no mundo físico: medida e cálculo de lonxitudes, áreas e volumes de diferentes corpos. 	<ul style="list-style-type: none"> B3.1. Calcular magnitudes efectuando medidas directas e indirectas a partir de situacións reais, empregando os instrumentos, as técnicas ou as fórmulas máis adecuados, e aplicando a unidade de medida máis acorde coa situación descrita. 	<ul style="list-style-type: none"> MAPB3.1.1. Utiliza instrumentos, fórmulas e técnicas apropiados para medir ángulos, lonxitudes, áreas e volumes de corpos e de figuras xeométricas, interpretando as escalas de medidas. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> Unidade 6. Unidade 7.
			<ul style="list-style-type: none"> MAPB3.1.2. Emprega as propiedades das figuras e dos corpos (simetrías, descomposición en figuras máis coñecidas, etc.) e aplica o teorema de Tales, para estimar ou calcular medidas indirectas. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> Unidade 6. Unidade 7.

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Aplicadas. 4º de ESO					
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	Unidades
			<ul style="list-style-type: none"> MAPB3.1.3. Utiliza as fórmulas para calcular perímetros, áreas e volumes de triángulos, rectángulos, círculos, prismas, pirámides, cilindros, conos e esferas, e aplícaas para resolver problemas xeométricos, asignando as unidades correctas. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> Unidade 6. Unidade 7.
			<ul style="list-style-type: none"> MAPB3.1.4. Calcula medidas indirectas de lonxitude, área e volume mediante a aplicación do teorema de Pitágoras e a semellanza de triángulos. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> Unidade 6. Unidade 7.
<ul style="list-style-type: none"> e f 	<ul style="list-style-type: none"> B3.4. Resolución de problemas xeométricos no mundo físico: medida e cálculo de lonxitudes, áreas e volumes de diferentes corpos. B3.5. Uso de aplicacións informáticas de xeometría dinámica que facilite a comprensión de conceptos e propiedades xeométricas. 	<ul style="list-style-type: none"> B3.2. Utilizar aplicacións informáticas de xeometría dinámica, representando corpos xeométricos e comprobando, mediante interacción con ela, propiedades xeométricas. 	<ul style="list-style-type: none"> MAPB3.2.1. Representa e estuda os corpos xeométricos máis relevantes (triángulos, rectángulos, círculos, prismas, pirámides, cilindros, conos e esferas) cunha aplicación informática de xeometría dinámica, e comproba as súas propiedades xeométricas. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> Unidade 7.
Bloque 4. Funcións					
<ul style="list-style-type: none"> b e f g h 	<ul style="list-style-type: none"> B4.1. Interpretación dun fenómeno descrito mediante un enunciado, unha táboa, unha gráfica ou unha expresión analítica. B4.2. Estudo de modelos funcionais: lineal, cuadrático, proporcionalidade inversa e exponencial. Descrición das súas características, usando a linguaxe matemática apropiada. Aplicación en contextos reais. B4.3. Taxa de variación media como medida da variación dunha función nun intervalo. B4.4. Utilización de calculadoras gráficas e software específico para a construción e a interpretación de 	<ul style="list-style-type: none"> B4.1. Identificar relacións cuantitativas nunha situación, determinar o tipo de función que pode representalas, e aproximar e interpretar a taxa de variación media a partir dunha gráfica, de datos numéricos ou mediante o estudo dos coeficientes da expresión alxébrica. 	<ul style="list-style-type: none"> MAPB4.1.1. Identifica e explica relacións entre magnitudes que se poden describir mediante unha relación funcional, asociando as gráficas coas súas correspondentes expresións alxébricas. MAPB4.1.2. Explica e representa graficamente o modelo de relación entre dúas magnitudes para os casos de relación lineal, cuadrática, proporcional inversa e exponencial. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> Unidade 8. Unidade 9. Unidade 8. Unidade 9.

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Aplicadas. 4º de ESO					
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	Unidades
	gráficas.		<ul style="list-style-type: none"> MAPB4.1.3. Identifica, estima ou calcula elementos característicos destas funcións (cortes cos eixes, intervalos de crecemento e decrecemento, máximos e mínimos, continuidade, simetrías e periodicidade). 	• CMCCT	• Unidade 8.
			<ul style="list-style-type: none"> MAPB4.1.4. Expresa razoadamente conclusións sobre un fenómeno, a partir da análise da gráfica que o describe ou dunha táboa de valores. 	• CMCCT	• Unidade 8.
			<ul style="list-style-type: none"> MAPB4.1.5. Analiza o crecemento ou o decrecemento dunha función mediante a taxa de variación media, calculada a partir da expresión alxébrica, unha táboa de valores ou da propia gráfica. 	• CMCCT	• Unidade 8.
			<ul style="list-style-type: none"> MAPB4.1.6. Interpreta situacións reais que responden a funcións sinxelas: lineais, cuadráticas, de proporcionalidade inversa e exponenciais. 	• CMCCT	• Unidade 8. • Unidade 9.
• e • f • g • h	<ul style="list-style-type: none"> B4.1. Interpretación dun fenómeno descrito mediante un enunciado, unha táboa, unha gráfica ou unha expresión analítica. B4.2. Estudo de modelos funcionais: lineal, cuadrático, proporcionalidade inversa e exponencial. Descrición das súas características, usando a linguaxe matemática apropiada. Aplicación en contextos 	<ul style="list-style-type: none"> B4.2. Analizar información proporcionada a partir de táboas e gráficas que representen relacións funcionais asociadas a situacións reais, obtendo información sobre o seu comportamento, a súa evolución e os posibles resultados finais. 	<ul style="list-style-type: none"> MAPB4.2.1. Interpreta criticamente datos de táboas e gráficos sobre diversas situacións reais. 	• CMCCT	• Unidade 8. • Unidade 9.
			<ul style="list-style-type: none"> MAPB4.2.2. Representa datos mediante táboas e gráficos, utilizando eixes e unidades axeitadas. 	• CMCCT	• Unidade 8.

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Aplicadas. 4º de ESO					
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	Unidades
	<p>reais.</p> <ul style="list-style-type: none"> B4.3. Taxa de variación media como medida da variación dunha función nun intervalo. B4.4. Utilización de calculadoras gráficas e software específico para a construción e a interpretación de gráficas. 		<ul style="list-style-type: none"> MAPB4.2.3. Describe as características máis importantes que se extraen dunha gráfica e sinala os valores puntuais ou intervalos da variable que as determinan, utilizando tanto lapis e papel como medios informáticos. MAPB4.2.4. Relaciona táboas de valores e as súas gráficas correspondentes en casos sinxelos, e xustifica a decisión. MAPB4.2.5. Utiliza con destreza elementos tecnolóxicos específicos para debuxar gráficas. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT CMCCT CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> Unidade 8. Unidade 9. Unidade 8. Unidade 9.
Bloque 5. Estatística e probabilidade					
<ul style="list-style-type: none"> a c d e f g h m 	<ul style="list-style-type: none"> B5.1. Análise crítica de táboas e gráficas estatísticas nos medios de comunicación e fontes públicas oficiais (IGE, INE, etc.). B5.2. Interpretación, análise e utilidade das medidas de centralización e dispersión.- B5.3. Comparación de distribucións mediante o uso conxunto de medidas de posición e dispersión. B5.4. Construción e interpretación de diagramas de dispersión. Introducción á correlación. B5.5. Azar e probabilidade. Frecuencia dun suceso aleatorio. B5.6. Cálculo de probabilidades mediante a Regra de Laplace. B5.7. Probabilidade simple e composta. Sucesos dependentes e independentes. Diagrama en árbore. B5.8. Aplicacións informáticas que faciliten o tratamento de datos estatísticos. 	<ul style="list-style-type: none"> B5.1. Utilizar o vocabulario axeitado para a descrición de situacións relacionadas co azar e a estatística, analizando e interpretando informacións que aparecen nos medios de comunicación e fontes públicas oficiais (IGE, INE, etc.). 	<ul style="list-style-type: none"> MAPB5.1.1. Utiliza un vocabulario adecuado para describir situacións relacionadas co azar e a estatística. MAPB5.1.2. Formula e comproba conxecturas sobre os resultados de experimentos aleatorios e simulacións. MAPB5.1.3. Emprega o vocabulario axeitado para interpretar e comentar táboas de datos, gráficos estatísticos e parámetros estatísticos. MAPB5.1.4. Interpreta un estudo estatístico a partir de situacións concretas próximas. 	<ul style="list-style-type: none"> CCL CMCCT CMCCT CMCCT CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> Unidade 10. Unidade 10. Unidade 10 Unidade 10.

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Aplicadas. 4º de ESO					
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	Unidades
<ul style="list-style-type: none"> • b • e • g 	<ul style="list-style-type: none"> • B5.1. Análise crítica de táboas e gráficas estatísticas nos medios de comunicación e fontes públicas oficiais (IGE, INE, etc.). • B5.2. Interpretación, análise e utilidade das medidas de centralización e dispersión.- • B5.3. Comparación de distribucións mediante o uso conxunto de medidas de posición e dispersión. • B5.4. Construción e interpretación de diagramas de dispersión. Introducción á correlación. • B5.8. Aplicacións informáticas que faciliten o tratamento de datos estatísticos. 	<ul style="list-style-type: none"> • B5.2. Elaborar e interpretar táboas e gráficos estatísticos, así como os parámetros estatísticos máis usuais, en distribucións unidimensionais, utilizando os medios máis axeitados (lapis e papel, calculadora, folla de cálculo), valorando cualitativamente a representatividade das mostras utilizadas. 	<ul style="list-style-type: none"> • MAPB5.2.1. Discrimina se os datos recollidos nun estudo estatístico corresponden a unha variable discreta ou continua. 	<ul style="list-style-type: none"> • CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> • Unidade 10.
			<ul style="list-style-type: none"> • MAPB5.2.2. Elabora táboas de frecuencias a partir dos datos dun estudo estatístico, con variables discretas e continuas. 	<ul style="list-style-type: none"> • CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> • Unidade 10.
			<ul style="list-style-type: none"> • MAPB5.2.3. Calcula os parámetros estatísticos (media aritmética, percorrido, desviación típica, cuartís, etc.), en variables discretas e continuas, coa axuda da calculadora ou dunha folla de cálculo. 	<ul style="list-style-type: none"> • CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> • Unidade 10.
			<ul style="list-style-type: none"> • MAPB5.2.4. Representa graficamente datos estatísticos recollidos en táboas de frecuencias, mediante diagramas de barras e histogramas. 	<ul style="list-style-type: none"> • CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> • Unidade 10.
<ul style="list-style-type: none"> • b • f 	<ul style="list-style-type: none"> • B5.5. Azar e probabilidade. Frecuencia dun suceso aleatorio. • B5.6. Cálculo de probabilidades mediante a regra de Laplace. • B5.7. Probabilidade simple e composta. Sucesos dependentes e independentes. Diagrama en árbore. 	<ul style="list-style-type: none"> • B5.3. Calcular probabilidades simples e compostas para resolver problemas da vida cotiá, utilizando a regra de Laplace en combinación con técnicas de reconto como os diagramas de árbore e as táboas de continxencia. 	<ul style="list-style-type: none"> • MAPB5.3.1. Calcula a probabilidade de sucesos coa regra de Laplace e utiliza, especialmente, diagramas de árbore ou táboas de continxencia para o reconto de casos. 	<ul style="list-style-type: none"> • CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> • Unidade 11.
			<ul style="list-style-type: none"> • MAPB5.3.2. Calcula a probabilidade de sucesos compostos sinxelos nos que interveñan dúas experiencias aleatorias simultáneas ou consecutivas. 	<ul style="list-style-type: none"> • CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> • Unidade 11.

2.5.7. XADREZ

Xadrez. 1º de ESO					
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias	Unidades
	Bloque 1. Fundamentos do xadrez				
b f g	B1.1. Taboleiro: colocación, cadros, columnas, ringleiras, diagonais, flancos e centro.	B1.1. Utilizar adecuadamente o taboleiro de xadrez.	XAB1.1.1. Sitúa adecuadamente o taboleiro e identifica ringleiras, columnas, diagonais, flancos e centro antes de empezar a xogar.	CMCCT	• Unidade 1.
			XAB1.1.2. Aplica conceptos xeométricos sinxelos (paralelismo, perpendicularidade, ángulos, polígonos, áreas, etc.) co movemento das pezas no taboleiro.	CMCCT CAA	• Unidade 2.
b h i o	B1.2. Pezas: nomes e colocación. Vocabulario do xadrez.	B1.2. Coñecer as pezas do xadrez e o seu vocabulario específico en diferentes linguas.	XAB1.2.1. Coñece o nome das pezas en varias linguas e sabe colocalas no taboleiro.	CCL CMCCT	• Unidade 2.
			XAB1.2.2. Usa con corrección o vocabulario específico do xadrez.	CCL	• Todas.
b f g h l	B1.3. Movementos das pezas. B1.4. Reloxo: tipos ao longo da historia. B1.5. Valor das pezas. Equivalencias.	B1.3. Aplicar adecuadamente os movementos e o valor das pezas de xadrez no xogo.	XAB1.3.1. Reproduce con corrección os movementos das pezas do xadrez.	CMCCT CAA	• Todas.
			XAB1.3.2. Distingue o valor das pezas do xadrez.	CMCCT	• Unidade 2.
			XAB1.3.3. Identifica os tipos de reloxos ao longo da historia do xadrez.	CCL	• Unidade 4.
			XAB1.3.4. Utiliza o reloxo nunha partida.	CMCCT	• Unidade 4.

Xadrez. 1º de ESO

Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias	Unidades
			XAB1.3.5. Realiza operacións combinadas cos valores das pezas, aplicando correctamente a xerarquía de operacións.	CMCCT CAA	• Unidade 2.
			XAB1.3.6. Realiza e formula actividades e problemas matemáticos onde se manexa o valor das pezas do xadrez de xeito creativo.	CCL CMCCT CAA CSIEE	• Unidade 4.
b f g	B1.5. Capturas das pezas. B1.6. Ameazas e defensas. Xogadas erróneas.	B1.4. Realizar adecuadamente en xogadas a captura das pezas, defensas e ameazas, e identificar cando son erróneas.	XAB1.4.1. Aplica a captura das pezas.	CMCCT CAA	• Unidade 3.
			XAB1.4.2. Identifica xogadas erróneas con certa rapidez.	CMCCT CAA	• Unidade 3. • Unidade 5.
			XAB1.4.3. Aplica as formas de defenderse das ameazas das pezas.	CMCCT CAA	• Unidade 3. • Unidade 5.
			XAB1.4.4. Recoñece os motivos polos que un/unha xogador/a sacrifica unha peza.	CMCCT CAA	• Unidade 5. • Unidade 6.
b f g	B1.7. Enroque: curto e longo. Condicións para o enroque.	B1.5. Utilizar os tipos de enroque e valorar o máis adecuado en cada caso.	XAB1.5.1. Recoñece os tipos de enroque.	CMCCT	• Unidade 2.
			XAB1.5.2. Aplica correctamente o enroque ao longo dunha partida.	CMCCT CAA	• Unidade 2.
			XAB1.5.3. Identifica cando se pode facer o enroque.	CMCCT CAA	• Unidade 2.
			XAB1.5.4. Representa sobre o taboleiro casos prácticos sobre o enroque.	CMCCT CAA	• Unidade 2.
Bloque 2. O xogo en acción					

Xadrez. 1º de ESO

Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias	Unidades
b f g	B2.1. Concepto de xaque. Defensa e tipos. B2.2. Xaque mate. Mates famosos. B2.3. Combinacións de xaque mate: con dama, con torre, con alfil, con cabalo e con peón. B2.4. Xaque mate en unha, dúas ou tres xogadas con diferentes pezas.	B2.1. Coñecer e utilizar o xaque, o xaque mate e os mates máis famosos en xogadas con diferentes pezas e coas distintas combinacións.	XAB2.1.1. Realiza xaques como estratexia de ataque nunha partida.	CMCCT CAA	• Unidade 2.
			XAB2.1.2. Recoñece as formas de evitar un xaque ao longo dunha partida e elixe a máis conveniente en cada caso.	CMCCT CAA	• Unidade 2.
			XAB2.1.3. Reproduce nun taboleiro os mates máis famosos.	CMCCT	• Unidade 6.
			XAB2.1.4. Reproduce xaque mate con rei e outras pezas, contra o rei contrario.	CMCCT CAA	• Unidade 6.
			XAB2.1.5. Resolve e formula casos prácticos de xaque mate en unha, dúas ou tres xogadas.	CMCCT CAA	• Unidade 2. • Unidade 6.
b f g	B2.5. Táboas: tipos.	B2.2. Identificar e reproducir casos de táboas.	XAB2.2.1. Distingue todos os casos de táboas.	CMCCT	• Unidade 6.
			XAB2.2.2. Reproduce casos prácticos de táboas nunha xogada.	CMCCT CAA	• Unidade 6.
b f g	B2.6. Notación das xogadas: alxébrica e descritiva (clásica).	B2.3. Anotar correctamente os movementos dunha partida.	XAB2.3.1. Anota correctamente os movementos das pezas nun patrón de xadrez ao longo dunha partida.	CMCCT	• Unidade 4..
			XAB2.3.2. Establece equivalencias entre a anotación alxébrica en xadrez coa representación de puntos no plano nos eixes cartesianos.	CMCCT CAA	• Unidade 4.
			XAB2.3.3. Reproduce unha partida no taboleiro desde as anotacións alxébricas.	CMCCT	• Unidade 4.

Xadrez. 1º de ESO

Obxectivos	Contidos	Critérios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias	Unidades
b f g	B2.7. Combinacións: dobre ameaza, cravada, descuberta e raios X.	B2. 4. Identificar e utilizar con corrección os tipos de combinacións.	XAB2.4.1. Distingue as fases dunha combinación: formulación, análise e combinación.	CMCCT	• Unidade 6.
			XAB2.4.2. Realiza dobres ameazas, cravadas, descubertas e raios X.	CMCCT	• Unidade 6.
			XAB2.4.3. Realiza os dous tipos de descubertas.	CMCCT	• Unidade 6.
			XAB2.4.4. Reproduce e formula posicións no taboleiro de xadrez de todos os casos de combinacións.	CMCCT CAA	• Unidade 6.
b f g	B2.8. Intercambios: presión-defensa, intercambios de pezas, simplificación e contraataque.	B2. 5. Realizar intercambios eficaces ao longo dunha partida.	XAB2.5.1. Aplica intercambios eficaces ao longo da partida.	CMCCT CAA	• Unidade 6.
			XAB2.5.2. Identifica cando nunha simplificación se entra no final de xogo.	CMCCT CAA	• Unidade 6.
			XAB2.5.3. Formula situacións de todos os casos de intercambio de pezas.	CMCCT CAA	• Unidade 6.
b f g	B2.9. Introducción aos principios da apertura. Erros na apertura.	B2.6. Aplicar as distintas aperturas.	XAB2.6.1. Coñece como se domina o centro na apertura.	CMCCT CAA	• Unidade 5.
			XAB2.6.2. Aplica as normas básicas da apertura e evita erros graves.	CMCCT CAA	• Unidade 5.
			XAB2.6.3. Anticipa as posibles xogadas do/da contrincante.	CMCCT CAA	• Todas.
b g	B2.10. Final. Finais de rei e peóns. Finais con pezas.	B2.7. Resolver eficazmente os distintos finais que se poidan presentar ao longo dunha partida.	XAB2.7.1. Reproduce e aplica a regra do cadrado no final de rei e peóns, a regra da posición, o final de rei contra rei e peón, o final de dous peóns e os finais de dous peóns e pezas menores.	CMCCT CAA	• Unidade 6.

Xadrez. 1º de ESO

Obxectivos	Contidos	Critérios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias	Unidades
Bloque 3. Transversalidade no xadrez					
a b c e f g h l ñ	B3.1. Historia do xadrez. Lenda de Sissa. B3.2. Campións e campioas do mundo.	B3.1. Recoñecer e explicar os feitos históricos máis salientables da historia do xadrez.	XAB3.1.1. Utiliza o concepto de sucesión numérica na lenda de Sissa.	CMCCT CCEC	• Todas.
			XAB3.1.2. Traballa de xeito cooperativo sobre a evolución do xadrez e das súas pezas en diferentes países, utilizando as TIC.	CCL CD CAA CSC CCEC	• Todas.
			XAB3.1.3. Coñece os/as mellores xogadores/as de xadrez e analiza o papel das mulleres neste xogo.	CCL CSC CCEC	• Todas.
a b c d e f g h i	B3.3. Xadrez e ferramentas das tecnoloxías da información e da comunicación (aplicacións de teléfono móbil, programas informáticos de xadrez, espazos virtuais de almacenamento de información, aplicacións de animación estilo flash, scratch, etc.)	B3.2. Utilizar as TIC para mellorar a práctica no xadrez.	XAB3.2.1. Coñece e manexa programas e aplicacións de teléfono móbil relacionados co xadrez.	CMCCT CD CAA	• Todas.

Xadrez. 1º de ESO

Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias	Unidades
			XAB3.2.2. Utiliza espazos de almacenamento de información en rede (blog, wiki, etc.) para favorecer o intercambio de información entre os membros do grupo co que traballe.	CCL CMCCT CD CAA CSC CSIEE	• Todas.
			XAB3.2.3. Coñece e manexa diferentes plataformas de xadrez en liña que reforcen a aprendizaxe dos contidos do xadrez, ademais de poder desenvolver partidas con xogadores/as doutros países.	CCL CMCCT CD CAA CSC CSIEE	• Todas.
b f g h	B3.4. Xadrez e matemáticas.	B3.3. Aplicar as matemáticas para facilitar a comprensión do xadrez.	XAB3.3.1. Desenvolve estratexias de cálculo mental para realizar operacións cos distintos tipos de números e porcentaxes a través do xadrez.	CMCCT	• Todas.
			XAB3.3.2. Formula e resolve problemas e cuestións xeométricas sinxelas (paralelismo, perpendicularidade, ángulos, polígonos, simetrías, perímetros, superficies, etc.) nas que se traballen conceptos do xadrez.	CMCCT CAA	• Todas.
			XAB3.3.3. Interpreta e analiza gráficas elementais nun contexto de xadrez.	CMCCT CAA	• Todas.
			XAB3.3.4. Representa datos de xadrez en gráficas e calcula a media, a mediana e a frecuencias absolutas e relativas, co fin de extraer conclusións.	CMCCT CAA CSIEE	• Todas.
			XAB3.3.5. Calcula probabilidades sinxelas de sucesos ligados a experimentos de xadrez.	CMCCT	• Todas.

Xadrez. 1º de ESO

Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias	Unidades
			XAB3.3.6. Elabora cuestionarios sobre contidos que relacionen as matemáticas co xadrez e avalíalos con corrección e precisión.	CCL CMCCT CAA CSIEE	• Todas.
b f g h n	B3.5. Pasatempos con xadrez: sudokus de xadrez, salto do cabalo, lanzarraios (co movemento da torre) etc. B3.6. O xadrez na literatura, na música e no cine. B3.7. O xadrez nos medios de comunicación.	B3.4. Utilizar recursos doutras disciplinas que se relacionen coa cultura do xadrez.	XAB3.4.1. Resolve e crea pasatempos de xadrez con autonomía e eficacia.	CCL CMCCT CAA	• Todas.
			XAB3.4.2. Comprende textos de diferentes xéneros literarios que fagan referencia á temática do xadrez.	CCL	• Todas.
			XAB3.4.3. Crea e redacta versos emparellados sobre temática do xadrez seguindo modelos establecidos.	CCL CAA	• Todas.
			XAB3.4.4. Resume e analiza de xeito crítico a representación do xadrez no cine.	CCL CAA CSIEE	• Todas.
			XAB3.4. 5. Procura información de actualidade sobre o xadrez e analiza dun xeito crítico.	CCL CAA CSC CSIEE	• Todas.

2.6. SECUENCIACIÓN E TEMPORALIZACIÓN

Os contidos e estándares de aprendizaxe do apartado anterior serán distribuídos nas seguintes unidades didácticas, de acordo co establecido na derradeira columna da táboa previa. Esta distribución por unidades poderá ser alterada se a profesora ou profesor o considera oportuno despois de avaliar as características do alumnado e o seu coñecemento previo da materia. A temporalización é aproximada e será adaptada ás características do alumnado.

MATEMÁTICAS 1º ESO

UNIDADES	TEMPORALIZACIÓN
Unidade 1: Números naturais e divisibilidade	15 sesións
Unidade 2: Números enteiros.	15 sesións
Unidade 3: Potencias e raíces.	15 sesións
Unidade 4: Fraccións e números decimais.	20 sesións
Unidade 5: Magnitudes proporcionais. Porcentaxes.	15 sesións
Unidade 6: Introducción á álgebra. Ecuacións.	25 sesións
Unidade 7: Funcións, táboas e gráficas.	15 sesións
Unidade 8: Xeometría plana. Lonxitudes e áreas.	15 sesións
Unidade 9: Corpos xeométricos. Volumes.	15 sesións
Unidade 10: Estatística	10 sesións
Unidade 11: Probabilidade	10 sesións

MATEMÁTICAS 2º ESO

UNIDADES	TEMPORALIZACIÓN
Unidade 1: Divisibilidade. Números enteiros.	16 sesións
Unidade 2: Fraccións e decimais.	16 sesións
Unidade 3: Potencias e raíces.	17 sesións
Unidade 4: Proporcionalidade.	16 sesións
Unidade 5: Expresións alxébricas. Ecuacións.	20 sesións
Unidade 6: Sistemas de ecuacións	18 sesións
Unidade 7: Funcións.	18 sesións
Unidade 8: Estatística	11 sesións
Unidade 9: Probabilidade.	11 sesións
Unidade 10: Teorema de Pitágoras. Semellanza.	15 sesións
Unidade 11: Corpos Xeométricos.	12 sesións

MATEMÁTICAS ORIENTADAS ÁS ENSEÑANZAS ACADÉMICAS
3º ESO

UNIDADES	TEMPORALIZACIÓN
Unidade 1: Conxuntos numéricos. Fracciónes	15 sesións
Unidade 2: Potencias y raíces	15 sesións
Unidade 3: Polinomios	10 sesións
Unidade 4: Ecuacións.	12 sesións
Unidade 5: Sistemas	12 sesións
Unidade 6: Sucesións	12 sesións
Unidade 7: Funcións. As súas características	11 sesións
Unidade 8: Funcións lineais e cuadráticas	11 sesións
Unidade 9: Xeometría plana. Movementos	14 sesións
Unidade 10: Corpos xeométricos	9 sesións
Unidade 11: Estatística	9 sesións
Unidade 12: Probabilidade	9 sesións

MATEMÁTICAS ORIENTADAS ÁS ENSEÑANZAS APLICADAS 3º ESO

UNIDADES	TEMPORALIZACIÓN
Unidade 1: Conxuntos numéricos. Fraccións	15 sesións
Unidade 2: Potencias y raíces	15 sesións
Unidade 3: Polinomios	10 sesións
Unidade 4: Ecuacións.	12 sesións
Unidade 5: Sistemas	12 sesións
Unidade 6: Sucesións	12 sesións
Unidade 7: Funcións. As súas características	11 sesións
Unidade 8: Funcións lineais e cuadráticas	11 sesións
Unidade 9: Xeometría plana. Movementsos	14 sesións
Unidade 10: Figuras e corpos xeométricos	9 sesións
Unidade 11: Estatística unidimensional	9 sesións
Unidade 12: Probabilidade	9 sesións

MATEMÁTICAS ORIENTADAS ÁS ENSEÑANZAS ACADÉMICAS 4º ESO

UNIDADES	TEMPORALIZACIÓN
Unidade 1: Números reais.	13 sesións
Unidade 2: Expresións alxébricas. Fraccións	13 sesións
Unidade 3: Ecuacións e sistemas de ecuacións	12 sesións
Unidade 4: Inecuacións e sistemas de inecuacións.	14 sesións
Unidade 5: Semellanza e trigonometría. Aplicacións	20 sesións
Unidade 6: Xeometría analítica.	10 sesións
Unidade 7: Funcións. Operacións. Estudo local.	14 sesións
Unidade 8: Funcións elementais.	14 sesións
Unidade 9: Combinatoria e estatística.	14 sesións
Unidade 10: Probabilidade	14 sesións

MATEMÁTICAS ORIENTADAS ÁS ENSEÑANZAS APLICADAS 4º ESO

UNIDADES	TEMPORALIZACIÓN
Unidade 1: Números reais.	16 sesións
Unidade 2: Potencias e raíces.	16 sesións
Unidade 3: Proporcionalidade.	17 sesións
Unidade 4: Polinomios. A súa factorización.	16 sesións
Unidade 5: Ecuacións e sistemas de ecuacións.	20 sesións
Unidade 6: Semellanza. Teoremas de Tales e Pitágoras.	18 sesións
Unidade 7: Xeometría: áreas, volumes e escalas.	18 sesións

Unidade 8: Características de funcións.	11 sesións
Unidade 9: Tipos de funcións.	11 sesións
Unidade 10: Estatística.	15 sesións
Unidade 11: Probabilidade.	12 sesións

Xadrez

UNIDADES	TEMPORALIZACIÓN
Unidade 1: Taboleiro.	5-6 sesións
Unidade 2: As figuras: os seus movementos e o seu valor	5-6 sesións
Unidade 3: Do xaque ao enroque	6-7 sesións
Unidade 4: Anotación. Notación alxébrica	4-5 sesións
Unidade 5: Apertura. Os seus erros	4-5 sesións
Unidade 6: Combinacións e finais	4-5 sesións

2.7. PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN E MÍNIMOS ESIXIBLES

O proceso de avaliación de cada alumno farase tendo en conta:

- Probas escritas (PE).
- Probas orais (PO).
- Observacións do traballo, participación e actitude na aula (OBS).
- Análise do caderno ou do material de traballo, mediante observación ou proba (CAD).
- Traballos individuais (TI).
- Traballos en grupo (TG).

Na seguinte táboa recóllense o grao mínimo de consecución esixible para superar a materia de cada un dos estándares de aprendizaxe e os procedementos e instrumentos de avaliación (en referencia á lista anterior) que se empregarán para determinar se un alumno acadou dito grao mínimo de consecución.

Cada profesor decidirá que peso representa cada instrumento de avaliación na valoración do grao de consecución de cada estándar. O que se recolle no táboa é unha recomendación sobre como valorar os diferentes

estándares de aprendizaxe, pero cada profesor poderá considerar outros instrumentos de avaliación se o considera oportuno. É importante ter en conta que as características do alumnado e das distintas clases determinarán a idoneidade ou non idoneidade de certos instrumentos de avaliación. Deste xeito, será obrigatoria a observación do traballo, participación e actitude na clase, así como a realización de probas escritas. A frecuencia e as características destas probas escritas aparecen no apartado “CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN” desta programación. O profesorado decidirá empregar ou non os demais instrumentos segundo as características do alumnado.

Respecto a grao mínimo de consecución, considéranse catro situacións posibles:

100%: Desenvolvemento completo do estándar de aprendizaxe, independentemente da situación.

75%: Desenvolvemento notable do estándar de aprendizaxe, na maior parte das situacións.

50%: Desenvolvemento suficiente do estándar de aprendizaxe, aplicado a situacións sinxelas.

25%: Pequeno desenvolvemento do estándar, aplicado a situacións moi particulares e moi sinxelas.

2.7.1. MATEMÁTICAS 1º ESO

Matemáticas. 1º de ESO							
Contidos	Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo de consecución para superar a materia	Procedementos e instrumentos de avaliación				
			PE	PO	OBS	CAD	TI
Bloque 1. Procesos, métodos e actitudes en matemáticas							
• B1.1. Planificación e expresión verbal do proceso de resolución de problemas.	• MAB1.1.1. Expresa verbalmente e de forma razoada o proceso seguido na resolución dun problema, coa precisión e o rigor adecuados.	• 25%	X	X	X	X	
• B1.2. Estratexias e procedementos postos en práctica: uso da linguaxe apropiada (gráfica, numérica, alxébrica, etc.), reformulación do problema, resolución de subproblemas, reconto exhaustivo, comezo por casos particulares sinxelos, procura de regularidades e leis, etc. • B1.3. Reflexión sobre os resultados: revisión das operacións utilizadas, asignación de unidades aos resultados, comprobación e interpretación das solucións no contexto da situación, procura doutras formas de resolución, etc.	• MAB1.2.1. Analiza e comprende o enunciado dos problemas (datos, relacións entre os datos, e contexto do problema).	• 25%	X	X	X	X	
	• MAB1.2.2. Valora a información dun enunciado e relaciónaa co número de solucións do problema.	• 25%		X	X		
	• MAB1.2.3. Realiza estimacións e elabora conxecturas sobre os resultados dos problemas para resolver, valorando a súa utilidade e eficacia.	• 25%		X	X		
	• MAB1.2.4. Utiliza estratexias heurísticas e procesos de razoamento na resolución de problemas, reflexionando sobre o proceso de resolución.	• 25%	X	X	X	X	
• B1.2. Estratexias e procedementos postos en práctica: uso da linguaxe apropiada (gráfica, numérica, alxébrica, etc.), reformulación do problema, resolución de subproblemas,	• MAB1.3.1. Identifica patróns, regularidades e leis matemáticas en situacións de cambio, en contextos numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos e probabilísticos.	• 25%	X	X	X	X	

Matemáticas. 1º de ESO								
Contidos	Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo de consecución para superar a materia	Procedementos e instrumentos de avaliación					
			PE	PO	OBS	CAD	TI	TG
<p>reconto exhaustivo, comezo por casos particulares sinxelos, procura de regularidades e leis, etc.</p> <ul style="list-style-type: none"> B1.4. Formulación de proxectos e investigacións matemáticas escolares, en contextos numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos e probabilísticos, de xeito individual e en equipo. Elaboración e presentación dos informes correspondentes. 	<ul style="list-style-type: none"> MAB1.3.2. Utiliza as leis matemáticas achadas para realizar simulacións e predicións sobre os resultados esperables, valorando a súa eficacia e idoneidade. 	<ul style="list-style-type: none"> 25% 		X	X			
<ul style="list-style-type: none"> B1.3. Reflexión sobre os resultados: revisión das operacións utilizadas, asignación de unidades aos resultados, comprobación e interpretación das solucións no contexto da situación, procura doutras formas de resolución, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> MAB1.4.1. Afonda nos problemas logo de resolvelos, revisando o proceso de resolución e os pasos e as ideas as importantes, analizando a coherencia da solución ou procurando outras formas de resolución. 	<ul style="list-style-type: none"> 25% 			X			
	<ul style="list-style-type: none"> MAB1.4.2. Formúlase novos problemas a partir dun resolto, variando os datos, propondo novas preguntas, resolvendo outros problemas parecidos, formulando casos particulares ou máis xerais de interese, e establecendo conexións entre o problema e a realidade. 	<ul style="list-style-type: none"> 25% 	X		X			
<ul style="list-style-type: none"> B1.4. Formulación de proxectos e investigacións matemáticas escolares, en contextos numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos e probabilísticos, de xeito individual e en equipo. Elaboración e presentación dos informes correspondentes. 	<ul style="list-style-type: none"> MAB1.5.1. Expón e argumenta o proceso seguido, ademais das conclusións obtidas, utilizando distintas linguaxes (alxébrica, gráfica, xeométrica e estatístico-probabilística). 	<ul style="list-style-type: none"> 25% 	X	X	X	X	X	X

Matemáticas. 1º de ESO								
Contidos	Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo de consecución para superar a materia	Procedementos e instrumentos de avaliación					
			PE	PO	OBS	CAD	TI	TG
• B1.5. Práctica dos procesos de matematización e modelización, en contextos da realidade e en contextos matemáticos, de xeito individual e en equipo.	• MAB1.6.1. Identifica situacións problemáticas da realidade susceptibles de conter problemas de interese.	• 25%			X		X	X
	• MAB1.6.2. Establece conexións entre un problema do mundo real e o mundo matemático, identificando o problema ou os problemas matemáticos que subxacen nel e os coñecementos matemáticos necesarios.	• 25%			X		X	X
	• MAB1.6.3. Usa, elabora ou constrúe modelos matemáticos sinxelos que permitan a resolución dun problema ou duns problemas dentro do campo das matemáticas.	• 25%	X	X	X	X		
	• MAB1.6.4. Interpreta a solución matemática do problema no contexto da realidade.	• 25%			X		X	X
	• MAB1.6.5. Realiza simulacións e predicións, en contexto real, para valorar a adecuación e as limitacións dos modelos, e propón melloras que aumenten a súa eficacia.	• 25%			X		X	X
• B1.5. Práctica dos procesos de matematización e modelización, en contextos da realidade e en contextos matemáticos, de xeito individual e en equipo.	• MAB1.7.1. Reflexiona sobre o proceso e obtén conclusións sobre el e os seus resultados, valorando outras opinións.	• 25%		X	X			
• B1.5. Práctica dos procesos de matematización e modelización, en contextos da realidade e en contextos matemáticos, de xeito individual e en equipo.	• MAB1.8.1. Desenvolve actitudes axeitadas para o traballo en matemáticas (esfuerzo, perseveranza, flexibilidade e aceptación da crítica razoada).	• 25%			X			

Matemáticas. 1º de ESO								
Contidos	Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo de consecución para superar a materia	Procedementos e instrumentos de avaliación					
			PE	PO	OBS	CAD	TI	TG
	<ul style="list-style-type: none"> MAB1.8.2. Formúlase a resolución de retos e problemas coa precisión, o esmero e o interese adecuados ao nivel educativo e á dificultade da situación. 	• 25%	X	X	X	X		
	<ul style="list-style-type: none"> MAB1.8.3. Distingue entre problemas e exercicios, e adopta a actitude axeitada para cada caso. 	• 25%			X			
	<ul style="list-style-type: none"> MAB1.8.4. Desenvolve actitudes de curiosidade e indagación, xunto con hábitos de formular e formularse preguntas e procurar respostas axeitadas, tanto no estudo dos conceptos como na resolución de problemas. 	• 25%			X			
	<ul style="list-style-type: none"> MAB1.8.5. Desenvolve habilidades sociais de cooperación e traballo en equipo. 	• 25%			X			X
<ul style="list-style-type: none"> B1.6. Confianza nas propias capacidades para desenvolver actitudes axeitadas e afrontar as dificultades propias do traballo científico. 	<ul style="list-style-type: none"> MAB1.9.1. Toma decisións nos procesos de resolución de problemas, de investigación e de matematización ou de modelización, valorando as consecuencias destas e a súa conveniencia pola súa sinxeleza e utilidade. 	• 25%		X	X		X	X
<ul style="list-style-type: none"> B1.6. Confianza nas propias capacidades para desenvolver actitudes axeitadas e afrontar as dificultades propias do traballo científico. 	<ul style="list-style-type: none"> MAB1.10.1. Reflexiona sobre os problemas resoltos e os procesos desenvolvidos, valorando a potencia e a sinxeleza das ideas clave, e apréndeo para situacións futuras similares. 	• 25%		X	X			

Matemáticas. 1º de ESO								
Contidos	Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo de consecución para superar a materia	Procedementos e instrumentos de avaliación					
			PE	PO	OBS	CAD	TI	TG
<ul style="list-style-type: none"> • B1.7. Utilización de medios tecnolóxicos no proceso de aprendizaxe para: <ul style="list-style-type: none"> – Recollida ordenada e organización de datos. – Elaboración e creación de representacións gráficas de datos numéricos, funcionais ou estatísticos. – Facilitación da comprensión de conceptos e propiedades xeométricas ou funcionais e a realización de cálculos de tipo numérico, alxébrico ou estatístico. – Deseño de simulacións e elaboración de predicións sobre situacións matemáticas diversas. – Elaboración de informes e documentos sobre os procesos levados a cabo e os resultados e as conclusións obtidos. – Consulta, comunicación e compartición, en ámbitos apropiados, da información e das ideas matemáticas. 	<ul style="list-style-type: none"> • MAB1.11.1. Selecciona ferramentas tecnolóxicas axeitadas e utilízalas para a realización de cálculos numéricos, alxébricos ou estatísticos, cando a dificultade destes impida ou non aconselle facelos manualmente. 	• 25%	X		X		X	
	<ul style="list-style-type: none"> • MAB1.11.2. Utiliza medios tecnolóxicos para facer representacións gráficas de funcións con expresións alxébricas complexas e extraer información cualitativa e cuantitativa sobre elas. 	• 25%			X		X	
	<ul style="list-style-type: none"> • MAB1.11.3. Deseña representacións gráficas para explicar o proceso seguido na solución de problemas, mediante a utilización de medios tecnolóxicos. 	• 25%			X		X	
	<ul style="list-style-type: none"> • MAB1.11.4. Recrea ámbitos e obxectos xeométricos con ferramentas tecnolóxicas interactivas para amosar, analizar e comprender propiedades xeométricas. 	• 25%			X		X	
	<ul style="list-style-type: none"> • MAB1.11.5. Utiliza medios tecnolóxicos para tratar datos e gráficas estatísticas, extraer información e elaborar conclusións. 	• 25%			X		X	X
<ul style="list-style-type: none"> • B1.7. Utilización de medios tecnolóxicos no proceso de aprendizaxe para: <ul style="list-style-type: none"> – Recollida ordenada e organización de datos. – Elaboración e creación de representacións gráficas de datos numéricos, funcionais ou 	<ul style="list-style-type: none"> • MAB1.12.1. Elabora documentos dixitais propios coa ferramenta tecnolóxica axeitada (de texto, presentación, imaxe, vídeo, son, etc.) como resultado do proceso de procura, análise e selección de información relevante, e compárteos para a súa discusión ou difusión. 	• 25%			X		X	X

Matemáticas. 1º de ESO								
Contidos	Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo de consecución para superar a materia	Procedementos e instrumentos de avaliación					
			PE	PO	OBS	CAD	TI	TG
estatísticos. – Facilitación da comprensión de conceptos e propiedades xeométricas ou funcionais e a realización de cálculos de tipo numérico, alxébrico ou estatístico. – Deseño de simulacións e elaboración de predicións sobre situacións matemáticas diversas. – Elaboración de informes e documentos sobre os procesos levados a cabo e os resultados e as conclusións obtidos. – Consulta, comunicación e compartición, en ámbitos apropiados, da información e das ideas matemáticas.	<ul style="list-style-type: none"> MAB1.12.2. Utiliza os recursos creados para apoiar a exposición oral dos contidos traballados na aula. 	• 25%			X		X	X
	<ul style="list-style-type: none"> MAB1.12.3. Usa axeitadamente os medios tecnolóxicos para estruturar e mellorar o seu proceso de aprendizaxe, recollendo a información das actividades, analizando puntos fortes e débiles do seu proceso educativo e establecendo pautas de mellora. 	• 25%			X		X	X
	<ul style="list-style-type: none"> MAB1.12.4. Emprega ferramentas tecnolóxicas para compartir ideas e tarefas. 	• 25%			X		X	X
• 25%								
<ul style="list-style-type: none"> B2.1. Números negativos: significado e utilización en contextos reais. B2.2. Números enteiros: representación, ordenación na recta numérica e operacións. Operacións con calculadora. B2.3. Fraccións en ámbitos cotiáns. Fraccións equivalentes. Comparación de fraccións. Representación, ordenación e operacións. B2.4. Números decimais: representación, ordenación e operacións. 	<ul style="list-style-type: none"> MAB2.1.1. Identifica os tipos de números (naturais, enteiros, fraccionarios e decimais) e utilízalos para representar, ordenar e interpretar axeitadamente a información cuantitativa. 	• 25%	X		X			
	<ul style="list-style-type: none"> MAB2.1.2. Calcula o valor de expresións numéricas de distintos tipos de números mediante as operacións elementais e as potencias de expoñente natural, aplicando correctamente a xerarquía das operacións. 	• 25%	X		X			

Matemáticas. 1º de ESO								
Contidos	Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo de consecución para superar a materia	Procedementos e instrumentos de avaliación					
			PE	PO	OBS	CAD	TI	TG
<ul style="list-style-type: none"> B2.5. Relación entre fraccións e decimais. Conversión e operacións. B2.6. Potencias de números enteiros e fraccionarios con expoñente natural: operacións. B2.7. Cadrados perfectos. Raíces cadradas. Estimación e obtención de raíces aproximadas. B2.8. Xerarquía das operacións. B2.9. Elaboración e utilización de estratexias para o cálculo mental, para o cálculo aproximado e para o cálculo con calculadora ou outros medios tecnolóxicos. 	<ul style="list-style-type: none"> MAB2.1.3. Emprega axeitadamente os tipos de números e as súas operacións, para resolver problemas cotiáns contextualizados, representando e interpretando mediante medios tecnolóxicos, cando sexa necesario, os resultados obtidos. 	<ul style="list-style-type: none"> 25% 	X		X			
<ul style="list-style-type: none"> B2.10. Divisibilidade dos números naturais: criterios de divisibilidade. B2.11. Números primos e compostos. Descomposición dun número en factores. Descomposición en factores primos. 	<ul style="list-style-type: none"> MAB2.2.1. Recoñece novos significados e propiedades dos números en contextos de resolución de problemas sobre paridade, divisibilidade e operacións elementais. 	<ul style="list-style-type: none"> 25% 	X		X			
<ul style="list-style-type: none"> B2.12. Múltiplos e divisores comúns a varios números. Máximo común divisor e mínimo común múltiplo de dous ou máis números naturais. 	<ul style="list-style-type: none"> MAB2.2.2. Aplica os criterios de divisibilidade por 2, 3, 5, 9 e 11 para descompoñer en factores primos números naturais, e emprégao en exercicios, actividades e problemas contextualizados. 	<ul style="list-style-type: none"> 25% 	X		X			
<ul style="list-style-type: none"> B2.13. Potencias de números enteiros e fraccionarios con expoñente natural: operacións. B2.14. Potencias de base 10. Utilización da notación científica para representar números grandes. 	<ul style="list-style-type: none"> MAB2.2.3. Identifica e calcula o máximo común divisor e o mínimo común múltiplo de dous ou máis números naturais mediante o algoritmo axeitado, e aplica problemas contextualizados. 	<ul style="list-style-type: none"> 25% 	X		X			

Matemáticas. 1º de ESO								
Contidos	Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo de consecución para superar a materia	Procedementos e instrumentos de avaliación					
			PE	PO	OBS	CAD	TI	TG
<ul style="list-style-type: none"> • B2.8. Xerarquía das operacións. • B2.9. Elaboración e utilización de estratexias para o cálculo mental, para o cálculo aproximado e para o cálculo con calculadora ou outros medios tecnolóxicos. 	<ul style="list-style-type: none"> • MAB2.2.4. Realiza cálculos nos que interveñen potencias de expoñente natural e aplica as regras básicas das operacións con potencias. 	• 25%	X		X			
	<ul style="list-style-type: none"> • MAB2.2.5. Calcula e interpreta adecuadamente o oposto e o valor absoluto dun número enteiro, comprendendo o seu significado e contextualizándoo en problemas da vida real. 	• 25%	X		X			
	<ul style="list-style-type: none"> • MAB2.2.6. Realiza operacións de redondeo e truncamento de números decimais, coñecendo o grao de aproximación, e aplícao a casos concretos. 	• 25%	X		X			
	<ul style="list-style-type: none"> • MAB2.2.7. Realiza operacións de conversión entre números decimais e fraccionarios, acha fraccións equivalentes e simplifica fraccións, para aplicalo na resolución de problemas. 	• 25%	X		X			
	<ul style="list-style-type: none"> • MAB2.2.8. Utiliza a notación científica, e valora o seu uso para simplificar cálculos e representar números moi grandes. 	• 25%	X		X			
<ul style="list-style-type: none"> • B2.8. Xerarquía das operacións. • B2.9. Elaboración e utilización de estratexias para o cálculo mental, para o cálculo aproximado e para o cálculo con calculadora ou outros medios tecnolóxicos. 	<ul style="list-style-type: none"> • MAB2.3.1. Realiza operacións combinadas entre números enteiros, decimais e fraccionarios, con eficacia, mediante o cálculo mental, algoritmos de lapis e papel, calculadora ou medios tecnolóxicos, utilizando a notación máis axeitada e respectando a xerarquía das operacións. 	• 25%	X	X	X		X	

Matemáticas. 1º de ESO								
Contidos	Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo de consecución para superar a materia	Procedementos e instrumentos de avaliación					
			PE	PO	OBS	CAD	TI	TG
<ul style="list-style-type: none"> B2.9. Elaboración e utilización de estratexias para o cálculo mental, para o cálculo aproximado e para o cálculo con calculadora ou outros medios tecnolóxicos. 	<ul style="list-style-type: none"> MAB2.4.1. Desenvolve estratexias de cálculo mental para realizar cálculos exactos ou aproximados, valorando a precisión esixida na operación ou no problema. 	<ul style="list-style-type: none"> 25% 		X	X			
	<ul style="list-style-type: none"> MAB2.4.2. Realiza cálculos con números naturais, enteiros, fraccionarios e decimais, decidindo a forma máis axeitada (mental, escrita ou con calculadora), coherente e precisa. 	<ul style="list-style-type: none"> 25% 	X	X	X	X		
<ul style="list-style-type: none"> B2.15. Cálculos con porcentaxes (mental, manual e con calculadora). Aumentos e diminucións porcentuais. B2.16. Razón, proporción e taxa. Taxa unitaria. Factores de conversión. Magnitudes directamente proporcionais. Constante de proporcionalidade. B2.17. Resolución de problemas nos que interveña a proporcionalidade directa ou variacións porcentuais. Repartición directamente proporcional. 	<ul style="list-style-type: none"> MAB2.5.1. Identifica e discrimina relacións de proporcionalidade numérica (como o factor de conversión ou cálculo de porcentaxes) e emprégaas para resolver problemas en situacións cotiás. 	<ul style="list-style-type: none"> 25% 	X		X			
<ul style="list-style-type: none"> B2.18. Iniciación á linguaxe alxébrica. B2.19. Tradución de expresións da linguaxe cotiá, que representen situacións reais, á alxébrica, e viceversa. 	<ul style="list-style-type: none"> MAB2.6.1. Describe situacións ou enunciados que dependen de cantidades variables ou descoñecidas e secuencias lóxicas ou regularidades, mediante expresións alxébricas, e opera con elas. 	<ul style="list-style-type: none"> 25% 	X		X			

Matemáticas. 1º de ESO								
Contidos	Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo de consecución para superar a materia	Procedementos e instrumentos de avaliación					
			PE	PO	OBS	CAD	TI	TG
<ul style="list-style-type: none"> B2.20. Significados e propiedades dos números en contextos diferentes ao do cálculo: números triangulares, cadrados, pentagonais, etc. B2.21. A linguaxe alxébrica para xeneralizar propiedades e simbolizar relacións. Obtención de fórmulas e termos xerais baseada na observación de pautas e regularidades. Valor numérico dunha expresión alxébrica. 	<ul style="list-style-type: none"> MAB2.6.2. Identifica propiedades e leis xerais a partir do estudo de procesos numéricos recorrentes ou cambiantes, exprésaaas mediante a linguaxe alxébrica e utilízalas para facer predicións. 	<ul style="list-style-type: none"> 25% 	X	X	X			
<ul style="list-style-type: none"> B2.22. Ecuacións de primeiro grao cunha incógnita (métodos alxébrico e gráfico). Resolución. Interpretación das solucións. Ecuacións sen solución. Resolución de problemas. 	<ul style="list-style-type: none"> MAB2.7.1. Comproba, dada unha ecuación, se un número é solución desta. 	<ul style="list-style-type: none"> 25% 	X		X			
	<ul style="list-style-type: none"> MAB2.7.2. Formula alxebricamente unha situación da vida real mediante ecuacións de primeiro grao, resólvea e interpreta o resultado obtido. 	<ul style="list-style-type: none"> 25% 	X		X			
Bloque 3. Xeometría								
<ul style="list-style-type: none"> B3.1. Elementos básicos da xeometría do plano. Relacións e propiedades de figuras no plano: paralelismo e perpendicularidade. B3.2. Ángulos e as súas relacións. B3.3. Construcións xeométricas sinxelas: mediatriz e bisectriz. Propiedades. B3.4. Figuras planas elementais: triángulo, cadrado e figuras poligonais. B3.5. Clasificación de triángulos e cuadriláteros. 	<ul style="list-style-type: none"> MAB3.1.1. Recoñece e describe as propiedades características dos polígonos regulares (ángulos interiores, ángulos centrais, diagonais, apotema, simetrías, etc.). 	<ul style="list-style-type: none"> 25% 	X	X	X			
	<ul style="list-style-type: none"> MAB3.1.2. Define os elementos característicos dos triángulos, trazando estes e coñecendo a propiedade común a cada un deles, e clasifícaos atendendo tanto aos seus lados como aos seus ángulos. 	<ul style="list-style-type: none"> 25% 	X	X	X			

Matemáticas. 1º de ESO								
Contidos	Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo de consecución para superar a materia	Procedementos e instrumentos de avaliación					
			PE	PO	OBS	CAD	TI	TG
Propiedades e relacións.	• MAB3.1.3. Clasifica os cuadriláteros e os paralelogramos atendendo ao paralelismo entre os seus lados opostos e coñecendo as súas propiedades referentes a ángulos, lados e diagonais.	• 25%	X	X	X			
	• MAB3.1.4. Identifica as propiedades xeométricas que caracterizan os puntos da circunferencia e o círculo.	• 25%	X	X	X			
<ul style="list-style-type: none"> • B3.6. Medida e cálculo de ángulos de figuras planas. • B3.7. Cálculo de áreas e perímetros de figuras planas. Cálculo de áreas por descomposición en figuras simples. • B3.8. Circunferencia, círculo, arcos e sectores circulares. 	• MAB3.2.1. Resolve problemas relacionados con distancias, perímetros, superficies e ángulos de figuras planas, en contextos da vida real, utilizando as ferramentas tecnolóxicas e as técnicas xeométricas máis apropiadas.	• 25%	X		X		X	
	• MAB3.2.2. Calcula a lonxitude da circunferencia, a área do círculo, a lonxitude dun arco e a área dun sector circular, e aplícaa para resolver problemas xeométricos.	• 25%	X		X			
<ul style="list-style-type: none"> • B3.9. Poliedros e corpos de revolución: elementos característicos e clasificación. Áreas e volumes. 	• MAB3.3.1. Analiza e identifica as características de corpos xeométricos, utilizando a linguaxe xeométrica axeitada.	• 25%		X	X			
	• MAB3.3.2. Constrúe seccións sinxelas dos corpos xeométricos, a partir de cortes con planos, mentalmente e utilizando os medios tecnolóxicos axeitados.	• 25%		X	X			
	• MAB3.3.3. Identifica os corpos xeométricos a partir dos seus desenvolvementos planos e reciprocamente.	• 25%	X		X			

Matemáticas. 1º de ESO									
Contidos	Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo de consecución para superar a materia	Procedementos e instrumentos de avaliación						
			PE	PO	OBS	CAD	TI	TG	
<ul style="list-style-type: none"> B3.10. Propiedades, regularidades e relacións dos poliedros. Cálculo de lonxitudes, superficies e volumes do mundo físico. B3.11. Uso de ferramentas informáticas para estudar formas, configuracións e relacións xeométricas. 	<ul style="list-style-type: none"> MAB3.4.1. Resolve problemas da realidade mediante o cálculo de áreas e volumes de corpos xeométricos, utilizando as linguaxes xeométrica e alxébrica adecuadas. 	<ul style="list-style-type: none"> 25% 	X		X				
Bloque 4. Funcións									
<ul style="list-style-type: none"> B4.1. Coordenadas cartesianas: representación e identificación de puntos nun sistema de eixes coordenados. 	<ul style="list-style-type: none"> MAB4.1.1. Localiza puntos no plano a partir das súas coordenadas e nomea puntos do plano escribindo as súas coordenadas. 	<ul style="list-style-type: none"> 25% 	X	X	X				
<ul style="list-style-type: none"> B4.2. Concepto de función: variable dependente e independente. Formas de presentación (linguaxe habitual, táboa, gráfica e fórmula). 	<ul style="list-style-type: none"> MAB4.2.1. Pasa dunhas formas de representación dunha función a outras e elixe a máis adecuada en función do contexto. 	<ul style="list-style-type: none"> 25% 	X	X	X				
<ul style="list-style-type: none"> B4.2. Concepto de función: variable dependente e independente. Formas de presentación (linguaxe habitual, táboa, gráfica e fórmula). 	<ul style="list-style-type: none"> MAB4.3.1. Recoñece se unha gráfica representa ou non unha función. 	<ul style="list-style-type: none"> 25% 	X		X				
<ul style="list-style-type: none"> B4.3. Funcións lineais. Cálculo, interpretación e identificación da pendente da recta. Representacións da recta a partir da ecuación e obtención da ecuación a partir dunha recta. B4.4. Utilización de calculadoras gráficas e software específico para a construción e a interpretación de gráficas. 	<ul style="list-style-type: none"> MAB4.4.1. Recoñece e representa unha función lineal a partir da ecuación ou dunha táboa de valores, e obtén a pendente da recta correspondente. 	<ul style="list-style-type: none"> 25% 	X	X	X				
	<ul style="list-style-type: none"> MAB4.4.2. Obtén a ecuación dunha recta a partir da gráfica ou táboa de valores. 	<ul style="list-style-type: none"> 25% 	X		X				
	<ul style="list-style-type: none"> MAB4.4.3. Escribe a ecuación correspondente á relación lineal existente entre dúas magnitudes e represéntaa. 	<ul style="list-style-type: none"> 25% 	X		X				

Matemáticas. 1º de ESO								
Contidos	Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo de consecución para superar a materia	Procedementos e instrumentos de avaliación					
			PE	PO	OBS	CAD	TI	TG
	<ul style="list-style-type: none"> MAB4.4.4. Estuda situacións reais sinxelas e, apoiándose en recursos tecnolóxicos, identifica o modelo matemático funcional (lineal ou afin) máis axeitado para explicalas, e realiza predicións e simulacións sobre o seu comportamento. 	<ul style="list-style-type: none"> 25% 			X		X	X
Bloque 5. Estatística e probabilidade								
<ul style="list-style-type: none"> B5.1. Poboación e individuo. Mostra. Variables estatísticas. B5.2. Variables cualitativas e cuantitativas. B5.3. Frecuencias absolutas, relativas e acumuladas. B5.4. Organización en táboas de datos recollidos nunha experiencia. B5.5. Diagramas de barras e de sectores. Polígonos de frecuencias. B5.6. Medidas de tendencia central. 	<ul style="list-style-type: none"> MAB5.1.1. Comprende o significado de poboación, mostra e individuo desde o punto de vista da estatística, entende que as mostras se empregan para obter información da poboación cando son representativas, e aplicaos a casos concretos. 	<ul style="list-style-type: none"> 25% 	X	X	X			
	<ul style="list-style-type: none"> MAB5.1.2. Recoñece e propón exemplos de distintos tipos de variables estatísticas, tanto cualitativas como cuantitativas. 	<ul style="list-style-type: none"> 25% 	X	X	X			
	<ul style="list-style-type: none"> MAB5.1.3. Organiza datos obtidos dunha poboación de variables cualitativas ou cuantitativas en táboas, calcula e interpreta as súas frecuencias absolutas, relativas e acumuladas, e represéntaos graficamente. 	<ul style="list-style-type: none"> 25% 	X		X		X	
	<ul style="list-style-type: none"> MAB5.1.4. Calcula a media aritmética, a mediana (intervalo mediano) e a moda (intervalo modal), e emprégaos para interpretar un conxunto de datos elixindo o máis axeitado, e para resolver problemas. 	<ul style="list-style-type: none"> 25% 	X		X		X	

Matemáticas. 1º de ESO							
Contidos	Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo de consecución para superar a materia	Procedementos e instrumentos de avaliación				
			PE	PO	OBS	CAD	TI
	<ul style="list-style-type: none"> MAB5.1.5. Interpreta gráficos estadísticos sinxelos recollidos en medios de comunicación e outros ámbitos da vida cotiá. 	• 25%			X		
<ul style="list-style-type: none"> B5.4. Organización en táboas de datos recollidos nunha experiencia. B5.5. Diagramas de barras e de sectores. Polígonos de frecuencias. B5.6. Medidas de tendencia central. B5.7. Utilización de calculadoras e ferramentas tecnolóxicas para o tratamento de datos, creación e interpretación de gráficos e elaboración de informes. 	<ul style="list-style-type: none"> MAB5.2.1. Emprega a calculadora e ferramentas tecnolóxicas para organizar datos, xerar gráficos estadísticos e calcular as medidas de tendencia central. 	• 25%			X	X	
	<ul style="list-style-type: none"> MAB5.2.2. Utiliza as tecnoloxías da información e da comunicación para comunicar información resumida e relevante sobre unha variable estatística analizada. 	• 50%			X	X	
<ul style="list-style-type: none"> B5.8. Fenómenos deterministas e aleatorios. B5.9. Formulación de conxecturas sobre o comportamento de fenómenos aleatorios sinxelos e deseño de experiencias para a súa comprobación. B5.10. Frecuencia relativa dun suceso e a súa aproximación á probabilidade mediante a simulación ou experimentación. 	<ul style="list-style-type: none"> MAB5.3.1. Identifica os experimentos aleatorios e distingueos dos deterministas. 	• 25%	X	X	X		
	<ul style="list-style-type: none"> MAB5.3.2. Calcula a frecuencia relativa dun suceso mediante a experimentación. 	• 25%			X	X	
	<ul style="list-style-type: none"> MAB5.3.3. Realiza predicións sobre un fenómeno aleatorio a partir do cálculo exacto da súa probabilidade ou a aproximación desta mediante a experimentación. 	• 25%	X	X	X		
<ul style="list-style-type: none"> B5.11. Sucesos elementais equiprobables e non equiprobables. B5.12. Espazo mostral en experimentos sinxelos. Táboas e diagramas de árbore sinxelos. B5.13. Cálculo de probabilidades mediante a regra de Laplace en experimentos sinxelos. 	<ul style="list-style-type: none"> MAB5.4.1. Describe experimentos aleatorios sinxelos e enumera todos os resultados posibles, apoiándose en táboas, recontos ou diagramas en árbore sinxelos. 	• 25%	X	X	X		
	<ul style="list-style-type: none"> MAB5.4.2. Distingue entre sucesos elementais equiprobables e non equiprobables. 	• 25%	X		X		

Matemáticas. 1º de ESO									
Contidos	Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo de consecución para superar a materia	Procedementos e instrumentos de avaliación						
			PE	PO	OBS	CAD	TI	TG	
	<ul style="list-style-type: none"> MAB5.4.3. Calcula a probabilidade de sucesos asociados a experimentos sinxelos mediante a regra de Laplace, e exprésaa en forma de fracción e como porcentaxe. 	<ul style="list-style-type: none"> 25% 	X		X				

2.7.2 MATEMÁTICAS 2º ESO

Matemáticas 2º ESO									
Contidos	Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo de consecución para superar a materia	Procedementos e instrumentos de avaliación						
			PE	PO	OBS	CAD	TI	TG	
Bloque 1. Procesos, métodos e actitudes en matemáticas									
<ul style="list-style-type: none"> B1.1. Planificación e expresión verbal do proceso de resolución de problemas. 	<ul style="list-style-type: none"> MAB1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razoada, o proceso seguido na resolución dun problema, coa precisión e o rigor adecuados. 	<ul style="list-style-type: none"> 25% 		X	X				
<ul style="list-style-type: none"> B1.2. Estratexias e procedementos postos en práctica: uso da linguaxe apropiada (gráfica, numérica, alxébrica, etc.), reformulación do problema, resolución de subproblemas, reconto exhaustivo, comezo por casos particulares sinxelos, procura de regularidades e leis, etc. B1.3. Reflexión sobre os resultados: revisión das operacións utilizadas, asignación de unidades aos resultados, comprobación e interpretación das solucións no contexto da situación, procura doutras formas de resolución, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> MAB1.2.1. Analiza e comprende o enunciado dos problemas (datos, relacións entre os datos, e contexto do problema). 	<ul style="list-style-type: none"> 25% 	X	X	X				
	<ul style="list-style-type: none"> MAB1.2.2. Valora a información dun enunciado e relaciónaa co número de solucións do problema. 	<ul style="list-style-type: none"> 25% 	X	X	X				
	<ul style="list-style-type: none"> MAB1.2.3. Realiza estimacións e elabora conxecturas sobre os resultados dos problemas para resolver, valorando a súa utilidade e eficacia. 	<ul style="list-style-type: none"> 25% 		X	X	X			X

Matemáticas 2º ESO								
Contidos	Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo de consecución para superar a materia	Procedementos e instrumentos de avaliación					
			PE	PO	OBS	CAD	TI	TG
	<ul style="list-style-type: none"> MAB1.2.4. Utiliza estratexias heurísticas e procesos de razoamento na resolución de problemas, reflexionando sobre o proceso de resolución de problemas. 	• 25%	X	X	X	X	X	X
<ul style="list-style-type: none"> B1.2. Estratexias e procedementos postos en práctica: uso da linguaxe apropiada (gráfica, numérica, alxébrica, etc.), reformulación do problema, resolución de subproblemas, reconto exhaustivo, comezo por casos particulares sinxelos, procura de regularidades e leis, etc. B1.4. Formulación de proxectos e investigacións matemáticas escolares, en contextos numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos e probabilísticos, de xeito individual e en equipo. Elaboración e presentación dos informes correspondentes. 	<ul style="list-style-type: none"> MAB1.3.1. Identifica patróns, regularidades e leis matemáticas en situacións de cambio, en contextos numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos e probabilísticos. 	• 25%	X		X			
	<ul style="list-style-type: none"> MAB1.3.2. Utiliza as leis matemáticas achadas para realizar simulacións e predicións sobre os resultados esperables, valorando a súa eficacia e idoneidade. 	• 25%		X	X		X	X
<ul style="list-style-type: none"> XB1.3. Reflexión sobre os resultados: revisión das operacións utilizadas, asignación de unidades aos resultados, comprobación e interpretación das solucións no contexto da situación, procura doutras formas de resolución, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> MAB1.4.1. Afonda nos problemas logo de resolvelos, revisando o proceso de resolución e os pasos e as ideas importantes, analizando a coherencia da solución ou procurando outras formas de resolución. 	• 25%			X		X	X
	<ul style="list-style-type: none"> MAB1.4.2. Formúlase novos problemas, a partir de un resolto, variando os datos, propondo novas preguntas, resolvendo outros problemas parecidos, formulando casos particulares ou máis xerais de interese, e establecendo conexións entre o problema e a realidade. 	• 25%	X	X			X	X
<ul style="list-style-type: none"> B1.4. Formulación de proxectos e investigacións matemáticas escolares, en contextos 	<ul style="list-style-type: none"> MAB1.5.1. Expón e argumenta o proceso seguido ademais das conclusións obtidas, 	• 25%		X				X

Matemáticas 2º ESO								
Contidos	Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo de consecución para superar a materia	Procedementos e instrumentos de avaliación					
			PE	PO	OBS	CAD	TI	TG
numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos e probabilísticos, de xeito individual e en equipo. Elaboración e presentación dos informes correspondentes.	utilizando distintas linguaxes (alxébrica, gráfica, xeométrica e estatístico-probabilística).							
• B1.5. Práctica dos procesos de matematización e modelización, en contextos da realidade e en contextos matemáticos, de xeito individual e en equipo.	• MAB1.6.1. Identifica situacións problemáticas da realidade susceptibles de conter problemas de interese.	• 25%			X			X
	• MAB1.6.2. Establece conexións entre un problema do mundo real e o mundo matemático, identificando o problema ou os problemas matemáticos que subxacen nel e os coñecementos matemáticos necesarios.	• 25%		X	X			X
	• MAB1.6.3. Usa, elabora ou constrúe modelos matemáticos sinxelos que permitan a resolución dun problema ou duns problemas dentro do campo das matemáticas.	• 25%	X			X	X	
	• MAB1.6.4. Interpreta a solución matemática do problema no contexto da realidade.	• 25%	X	X		X	X	
	• MAB1.6.5. Realiza simulacións e predicións, en contexto real, para valorar a adecuación e as limitacións dos modelos, e propón melloras que aumenten a súa eficacia.	• 25%						X
• B1.5. Práctica dos procesos de matematización e modelización, en contextos da realidade e en contextos matemáticos, de xeito individual e en equipo.	• MAB1.7.1. Reflexiona sobre o proceso e obtén conclusións sobre el e os seus resultados, valorando outras opinións.	• 25%		X	X			X

Matemáticas 2º ESO								
Contidos	Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo de consecución para superar a materia	Procedementos e instrumentos de avaliación					
			PE	PO	OBS	CAD	TI	TG
• B1.5. Práctica dos procesos de matematización e modelización, en contextos da realidade e en contextos matemáticos, de xeito individual e en equipo.	• MAB1.8.1. Desenvolve actitudes axeitadas para o traballo en matemáticas (esfuerzo, perseveranza, flexibilidade e aceptación da crítica razoada).	• 25%		X	X			X
	• MAB1.8.2. Formúlase a resolución de retos e problemas coa precisión, o esmero e o interese adecuados ao nivel educativo e á dificultade da situación.	• 25%			X			X
	• MAB1.8.3. Distingue entre problemas e exercicios, e adopta a actitude axeitada para cada caso.	• 25%	X	X	X	X	X	
	• MAB1.8.4. Desenvolve actitudes de curiosidade e indagación, xunto con hábitos de formular e formularse preguntas e buscar respostas axeitadas, tanto no estudo dos conceptos como na resolución de problemas.	• 25%			X			X
	• MAB1.8.5. Desenvolve habilidades sociais de cooperación e traballo en equipo.	• 25%						X
• B1.6. Confianza nas propias capacidades para desenvolver actitudes axeitadas e afrontar as dificultades propias do traballo científico.	• MAB1.9.1. Toma decisións nos procesos de resolución de problemas, de investigación e de matematización ou de modelización, valorando as consecuencias destas e a súa conveniencia pola súa sinxeleza e utilidade.	• 25%	X		X		X	X
• B1.6. Confianza nas propias capacidades para desenvolver actitudes axeitadas e afrontar as dificultades propias do traballo científico.	• MAB1.10.1. Reflexiona sobre os problemas resoltos e os procesos desenvolvidos, valorando a potencia e sinxeleza das ideas claves, aprendendo para situacións futuras similares.	• 25%		X	X			X

Matemáticas 2º ESO								
Contidos	Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo de consecución para superar a materia	Procedementos e instrumentos de avaliación					
			PE	PO	OBS	CAD	TI	TG
<ul style="list-style-type: none"> • B1.7. Utilización de medios tecnolóxicos no proceso de aprendizaxe para: <ul style="list-style-type: none"> – Recollida ordenada e a organización de datos. – Elaboración e creación de representacións gráficas de datos numéricos, funcionais ou estatísticos. – Facilitación da comprensión de conceptos e propiedades xeométricas ou funcionais e a realización de cálculos de tipo numérico, alxébrico ou estatístico. – Deseño de simulacións e elaboración de predicións sobre situacións matemáticas diversas. – Elaboración de informes e documentos sobre os procesos levados a cabo e os resultados e as conclusións obtidos. – Consulta, comunicación e compartición, en ámbitos apropiados, da información e das ideas matemáticas. 	<ul style="list-style-type: none"> • MAB1.11.1. Selecciona ferramentas tecnolóxicas axeitadas e utilízalas para a realización de cálculos numéricos, alxébricos ou estatísticos cando a dificultade destes impida ou non aconselle facelos manualmente. 	• 25%			X		X	X
	<ul style="list-style-type: none"> • MAB1.11.2. Utiliza medios tecnolóxicos para facer representacións gráficas de funcións con expresións alxébricas complexas e extraer información cualitativa e cuantitativa sobre elas. 	• 25%		X			X	X
	<ul style="list-style-type: none"> • MAB1.11.3. Deseña representacións gráficas para explicar o proceso seguido na solución de problemas, mediante a utilización de medios tecnolóxicos. 	• 25%		X			X	X
	<ul style="list-style-type: none"> • MAB1.11.4. Recrea ámbitos e obxectos xeométricos con ferramentas tecnolóxicas interactivas para amosar, analizar e comprender propiedades xeométricas. 	• 25%		X				X
	<ul style="list-style-type: none"> • MAB1.11.5. Utiliza medios tecnolóxicos para tratar datos e gráficas estatísticas, extraer información e elaborar conclusións. 	• 25%		X	X			X
<ul style="list-style-type: none"> • B1.7. Utilización de medios tecnolóxicos no proceso de aprendizaxe para: <ul style="list-style-type: none"> – Recollida ordenada e a organización de datos. – Elaboración e creación de representacións gráficas de datos numéricos, funcionais ou 	<ul style="list-style-type: none"> • MAB1.12.1. Elabora documentos dixitais propios (de texto, presentación, imaxe, vídeo, son, etc.), como resultado do proceso de procura, análise e selección de información relevante, coa ferramenta tecnolóxica axeitada, e compárteos para a súa discusión ou difusión. 	• 25%		X				

Matemáticas 2º ESO								
Contidos	Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo de consecución para superar a materia	Procedementos e instrumentos de avaliación					
			PE	PO	OBS	CAD	TI	TG
estatísticos. – Facilitación da comprensión de conceptos e propiedades xeométricas ou funcionais e a realización de cálculos de tipo numérico, alxébrico ou estatístico. – Deseño de simulacións e elaboración de predicións sobre situacións matemáticas diversas. – Elaboración de informes e documentos sobre os procesos levados a cabo e os resultados e as conclusións obtidos. – Consulta, comunicación e compartición, en ámbitos apropiados, da información e das ideas matemáticas.	<ul style="list-style-type: none"> MAB1.12.2. Utiliza os recursos creados para apoiar a exposición oral dos contidos traballados na aula. 	<ul style="list-style-type: none"> 25% 		X				
	<ul style="list-style-type: none"> MAB1.12.3. Usa adecuadamente os medios tecnolóxicos para estruturar e mellorar o seu proceso de aprendizaxe, recollendo a información das actividades, analizando puntos fortes e débiles do seu proceso educativo e establecendo pautas de mellora. 	<ul style="list-style-type: none"> 25% 		X			X	X
	<ul style="list-style-type: none"> MAB1.12.4. Emprega ferramentas tecnolóxicas para compartir ideas e tarefas. 	<ul style="list-style-type: none"> 25% 			X			X
Bloque 2. Números e álgebra								
<ul style="list-style-type: none"> B2.1. Números enteiros: representación, ordenación na recta numérica e operacións. Operacións con calculadora ou outros medios tecnolóxicos. B2.2. Fraccións en ámbitos cotiáns. Fraccións equivalentes. Comparación de fraccións. Representación, ordenación e operacións. B2.3. Números decimais: representación, ordenación e operacións. B2.4. Relación entre fraccións e decimais. 	<ul style="list-style-type: none"> MAB2.1.1. Identifica os tipos de números (naturais, enteiros, fraccionarios e decimais) e utilízalos para representar, ordenar e interpretar axeitadamente a información cuantitativa. 	<ul style="list-style-type: none"> 25% 	X	X	X	X	X	
	<ul style="list-style-type: none"> MAB2.1.2. Calcula o valor de expresións numéricas de distintos tipos de números mediante as operacións elementais e as potencias de expoñente natural, aplicando correctamente a xerarquía das operacións. 	<ul style="list-style-type: none"> 25% 	X	X	X	X	X	

Matemáticas 2º ESO								
Contidos	Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo de consecución para superar a materia	Procedementos e instrumentos de avaliación					
			PE	PO	OBS	CAD	TI	TG
Conversión e operacións. • B2.5. Potencias de números enteiros e fraccionarios con expoñente natural: operacións. • B2.6. Potencias de base 10. Utilización da notación científica para representar números grandes. • B2.7. Cadrados perfectos. Raíces cadradas. Estimación e obtención de raíces aproximadas. • B2.8. Xerarquía das operacións. • B2.9. Elaboración e utilización de estratexias para o cálculo mental, para o cálculo aproximado e para o cálculo con calculadora.	• MAB2.1.3. Emprega axeitadamente os tipos de números e as súas operacións, para resolver problemas cotiáns contextualizados, representando e interpretando mediante medios tecnolóxicos, cando sexa necesario, os resultados obtidos.	• 25%	X	X	X	X	X	
• B2.1. Números enteiros: representación, ordenación na recta numérica e operacións. Operacións con calculadora ou outros medios tecnolóxicos.	• MAB2.2.1. Realiza cálculos nos que interveñen potencias de expoñente natural e aplica as regras básicas das operacións con potencias.	• 25%	X	X	X	X	X	X
• B2.2. Fraccións en ámbitos cotiáns. Fraccións equivalentes. Comparación de fraccións. Representación, ordenación e operacións.	• MAB2.2.2. Realiza operacións de conversión entre números decimais e fraccionarios, acha fraccións equivalentes e simplifica fraccións, para aplicalo na resolución de problemas.	• 25%	X	X	X	X	X	

Matemáticas 2º ESO								
Contidos	Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo de consecución para superar a materia	Procedementos e instrumentos de avaliación					
			PE	PO	OBS	CAD	TI	TG
<ul style="list-style-type: none"> B2.3. Números decimais: representación, ordenación e operacións. B2.4. Relación entre fraccións e decimais. Conversión e operacións. B2.5. Potencias de números enteiros e fraccionarios con expoñente natural: operacións. B2.6. Potencias de base 10. Utilización da notación científica para representar números grandes. B2.7. Cadrados perfectos. Raíces cadradas. Estimación e obtención de raíces aproximadas. B2.8. Xerarquía das operacións. B2.9. Elaboración e utilización de estratexias para o cálculo mental, para o cálculo aproximado e para o cálculo con calculadora. 	<ul style="list-style-type: none"> MAB2.2.3. Utiliza a notación científica e valora o seu uso para simplificar cálculos e representar números moi grandes. 	<ul style="list-style-type: none"> 25% 	X		X	X	X	
<ul style="list-style-type: none"> B2.8. Xerarquía das operacións. B2.9. Elaboración e utilización de estratexias para o cálculo mental, para o cálculo aproximado e para o cálculo con calculadora. 	<ul style="list-style-type: none"> MAB2.3.1. Realiza operacións combinadas entre números enteiros, decimais e fraccionarios, con eficacia, mediante o cálculo mental, algoritmos de lapis e papel, calculadora ou medios tecnolóxicos, utilizando a notación máis axeitada e respectando a xerarquía das operacións. 	<ul style="list-style-type: none"> 25% 	X	X	X	X	X	
<ul style="list-style-type: none"> B2.9. Elaboración e utilización de estratexias para o cálculo mental, para o cálculo aproximado e para o cálculo con calculadora. 	<ul style="list-style-type: none"> MAB2.4.1. Desenvolve estratexias de cálculo mental para realizar cálculos exactos ou aproximados, valorando a precisión esixida na operación ou no problema. 	<ul style="list-style-type: none"> 25% 		X	X			X

Matemáticas 2º ESO								
Contidos	Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo de consecución para superar a materia	Procedementos e instrumentos de avaliación					
			PE	PO	OBS	CAD	TI	TG
	<ul style="list-style-type: none"> MAB2.4.2. Realiza cálculos con números naturais, enteiros, fraccionarios e decimais, decidindo a forma máis axeitada (mental, escrita ou con calculadora), coherente e precisa. 	<ul style="list-style-type: none"> 25% 	X	X	X	X	X	X
<ul style="list-style-type: none"> B2.10. Cálculos con porcentaxes (mental, manual e con calculadora). Aumentos e diminucións porcentuais. B2.11. Razón, proporción e taxa. Taxa unitaria. Factores de conversión. Magnitudes directa e inversamente proporcionais. Constante de proporcionalidade. B2.12. Resolución de problemas nos que interveña a proporcionalidade directa ou inversa, ou variacións porcentuais. Reparticións directa e inversamente proporcionais 	<ul style="list-style-type: none"> MAB2.5.1. Identifica e discrimina relacións de proporcionalidade numérica (como o factor de conversión ou cálculo de porcentaxes) e emprégaa para resolver problemas en situacións cotiás. MAB2.5.2. Analiza situacións sinxelas e recoñece que interveñen magnitudes que non son directa nin inversamente proporcionais. 	<ul style="list-style-type: none"> 25% 25% 	X	X	X		X	
<ul style="list-style-type: none"> B2.13. Tradución de expresións da linguaxe cotiá que representen situacións reais, á alxébrica, e viceversa. B2.14. Significados e propiedades dos números en contextos diferentes ao do cálculo (números triangulares, cadrados, pentagonais, etc.). B2.15. Linguaxe alxébrica para xeneralizar propiedades e simbolizar relacións. Obtención de fórmulas e termos xerais baseada na observación de pautas e regularidades. Valor 	<ul style="list-style-type: none"> MAB2.6.1. Describe situacións ou enunciados que dependen de cantidades variables ou descoñecidas e secuencias lóxicas ou regularidades, mediante expresións alxébricas, e opera con elas. MAB2.6.2. Identifica propiedades e leis xerais a partir do estudo de procesos numéricos recorrentes ou cambiantes, exprésaa mediante a linguaxe alxébrica e utilízaa para facer predicións. 	<ul style="list-style-type: none"> 25% 25% 	X		X	X	X	
				X	X			

Matemáticas 2º ESO								
Contidos	Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo de consecución para superar a materia	Procedementos e instrumentos de avaliación					
			PE	PO	OBS	CAD	TI	TG
<p>numérico dunha expresión alxébrica.</p> <ul style="list-style-type: none"> B2.16. Operacións con expresións alxébricas sinxelas. Transformación e equivalencias. Identidades. Operacións con polinomios en casos sinxelos. 	<ul style="list-style-type: none"> MAB2.6.3. Utiliza as identidades alxébricas notables e as propiedades das operacións para transformar expresións alxébricas. 	<ul style="list-style-type: none"> 25% 	X			X	X	
<ul style="list-style-type: none"> B2.17. Ecuacións de primeiro grao cunha incógnita e de segundo grao cunha incógnita. Resolución por distintos métodos. Interpretación das solucións. Ecuacións sen solución. Resolución de problemas. 	<ul style="list-style-type: none"> MAB2.7.1. Comproba, dada unha ecuación (ou un sistema), se un número ou uns números é ou son solución desta. 	<ul style="list-style-type: none"> 25% 		X	X	X		
<ul style="list-style-type: none"> B2.18. Sistemas de dúas ecuacións lineais con dúas incógnitas. Métodos alxébricos de resolución e método gráfico. Resolución de problemas. 	<ul style="list-style-type: none"> MAB2.7.2. Formula alxebricamente unha situación da vida real mediante ecuacións de primeiro e segundo grao, e sistemas de ecuacións lineais con dúas incógnitas, resólveas e interpreta o resultado obtido. 	<ul style="list-style-type: none"> 25% 	X	X	X	X	X	X
Bloque 3. Xeometría								
<ul style="list-style-type: none"> B3.1. Triángulos rectángulos. Teorema de Pitágoras. Xustificación xeométrica e aplicacións. 	<ul style="list-style-type: none"> MAB3.1.1. Comprende os significados aritmético e xeométrico do teorema de Pitágoras e utilízalos para a procura de temas pitagóricas ou a comprobación do teorema, construíndo outros polígonos sobre os lados do triángulo rectángulo. 	<ul style="list-style-type: none"> 25% 	X	X	X		X	
	<ul style="list-style-type: none"> MAB3.1.2. Aplica o teorema de Pitágoras para calcular lonxitudes descoñecidas na resolución de triángulos e áreas de polígonos regulares, en contextos xeométricos ou en contextos reais 	<ul style="list-style-type: none"> 25% 	X	X		X		

Matemáticas 2º ESO								
Contidos	Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo de consecución para superar a materia	Procedementos e instrumentos de avaliación					
			PE	PO	OBS	CAD	TI	TG
<ul style="list-style-type: none"> B3.2. Semellanza: figuras semellantes. Criterios de semellanza. Razón de semellanza e escala. Razón entre lonxitudes, áreas e volumes de corpos semellantes. 	<ul style="list-style-type: none"> MAB3.2.1. Recoñece figuras semellantes e calcula a razón de semellanza e a razón de superficies e volumes de figuras semellantes. 	• 25%	X	X	X	X	X	
	<ul style="list-style-type: none"> MAB3.2.2. Utiliza a escala para resolver problemas da vida cotiá sobre planos, mapas e outros contextos de semellanza. 	• 25%		X	X			
<ul style="list-style-type: none"> B3.3. Poliedros e corpos de revolución: elementos característicos; clasificación. Áreas e volumes. 	<ul style="list-style-type: none"> MAB3.3.1. Analiza e identifica as características de corpos xeométricos utilizando a linguaxe xeométrica axeitada. 	• 25%	X	X	X	X	X	X
	<ul style="list-style-type: none"> MAB3.3.2. Constrúe seccións sinxelas dos corpos xeométricos, a partir de cortes con planos, mentalmente e utilizando os medios tecnolóxicos axeitados. 	• 25%			X	X	X	X
	<ul style="list-style-type: none"> MAB3.3.3. Identifica os corpos xeométricos a partir dos seus desenvolvementos planos e reciprocamente. 	• 25%	X		X	X	X	
<ul style="list-style-type: none"> B3.4. Propiedades, regularidades e relacións dos poliedros. Cálculo de lonxitudes, superficies e volumes do mundo físico. B3.5. Uso de ferramentas informáticas para estudar formas, configuracións e relacións xeométricas. 	<ul style="list-style-type: none"> MAB3.4.1. Resolve problemas da realidade mediante o cálculo de áreas e volumes de corpos xeométricos, utilizando as linguaxes xeométrica e alxébrica axeitadas. 	• 25%	X	X		X	X	
Bloque 4. Funcións								
<ul style="list-style-type: none"> B4.1. Concepto de función: variable dependente e independente; formas de presentación (linguaxe habitual, táboa, gráfica e fórmula); crecemento e decrecemento; continuidade e 	<ul style="list-style-type: none"> MAB4.1.1. Pasa dunhas formas de representación dunha función a outras, e elixe a máis adecuada en función do contexto. 	• 25%	X	X	X	X	X	

Matemáticas 2º ESO												
Contidos	Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo de consecución para superar a materia	Procedementos e instrumentos de avaliación									
			PE	PO	OBS	CAD	TI	TG				
descontinuidade; cortes cos eixes; máximos e mínimos relativos. Análise e comparación de gráficas.												
<ul style="list-style-type: none"> B4.1. Concepto de función: variable dependente e independente; formas de presentación (linguaxe habitual, táboa, gráfica e fórmula); crecemento e decrecemento; continuidade e descontinuidade; cortes cos eixes; máximos e mínimos relativos. Análise e comparación de gráficas. 	<ul style="list-style-type: none"> MAB4.2.1. Recoñece se unha gráfica representa ou non unha función. 	• 25%	X									
	<ul style="list-style-type: none"> MAB4.2.2. Interpreta unha gráfica e analiza, recoñecendo as súas propiedades máis características. 	• 25%	X			X	X					
<ul style="list-style-type: none"> B4.2. Funcións lineais. Cálculo, interpretación e identificación da pendente da recta. Representacións da recta a partir da ecuación e obtención da ecuación a partir dunha recta. B4.4. Utilización de calculadoras gráficas e software específico para a construción e interpretación de gráficas. 	<ul style="list-style-type: none"> MAB4.3.1. Recoñece e representa unha función lineal a partir da ecuación ou dunha táboa de valores, e obtén a pendente da recta correspondente. 	• 25%	X			X	X					
	<ul style="list-style-type: none"> MAB4.3.2. Obtén a ecuación dunha recta a partir da gráfica ou táboa de valores. 	• 25%	X			X	X	X				
	<ul style="list-style-type: none"> MAB4.3.3. Escribe a ecuación correspondente á relación lineal existente entre dúas magnitudes, e represéntaa. 	• 25%	X		X	X	X					
	<ul style="list-style-type: none"> MAB4.3.4. Estuda situacións reais sinxelas e, apoiándose en recursos tecnolóxicos, identifica o modelo matemático funcional (lineal ou afín) máis axeitado para explicalas, e realiza predicións e simulacións sobre o seu comportamento. 	• 25%		X	X				X			
Bloque 5. Estatística e Probabilidade												

Matemáticas 2º ESO								
Contidos	Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo de consecución para superar a materia	Procedementos e instrumentos de avaliación					
			PE	PO	OBS	CAD	TI	TG
<ul style="list-style-type: none"> B5.1. Frecuencias absolutas, relativas e acumuladas. B5.2. Organización en táboas de datos recollidos nunha experiencia. B5.3. Diagramas de barras e de sectores. Polígonos de frecuencias; diagramas de caixa e bigotes B5.4. Medidas de tendencia central. B5.5. Medidas de dispersión. 	<ul style="list-style-type: none"> MAB5.1.1. Organiza datos, obtidos dunha poboación de variables cualitativas ou cuantitativas en táboas, calcula e interpreta as súas frecuencias absolutas, relativas, e acumuladas, e represéntaos graficamente 	• 25%	X			X	X	
	<ul style="list-style-type: none"> MAB5.1.2. Calcula a media aritmética, a mediana (intervalo mediano), a moda (intervalo modal), o rango e os cuartís, elixe o máis axeitado, e emprégaos para interpretar un conxunto de datos e para resolver problemas. 	• 25%	X			X	X	
	<ul style="list-style-type: none"> MAB5.1.3. Interpreta gráficos estadísticos sinxelos recollidos en medios de comunicación e outros ámbitos da vida cotiá. 	• 25%	X	X	X	X	X	
<ul style="list-style-type: none"> B5.2. Organización en táboas de datos recollidos nunha experiencia. B5.3. Diagramas de barras e de sectores. Polígonos de frecuencias, diagramas de caixa e bigotes B5.4. Medidas de tendencia central. B5.5. Medidas de dispersión: rango e cuartís, percorrido intercuartílico, varianza e desviación típica. B5.6. Utilización de calculadoras e ferramentas tecnolóxicas para o tratamento de datos, creación e interpretación de gráficos e elaboración de informes. 	<ul style="list-style-type: none"> MAB5.2.1. Emprega a calculadora e ferramentas tecnolóxicas para organizar datos, xerar gráficos estadísticos e calcular as medidas de tendencia central, o rango e os cuartís. 	• 25%		X	X			
	<ul style="list-style-type: none"> MAB5.2.2. Utiliza as tecnoloxías da información e da comunicación para comunicar información resumida e relevante sobre unha variable estatística analizada. 	• 25%		X	X			
<ul style="list-style-type: none"> B5.7. Fenómenos deterministas e aleatorios. B5.8. Formulación de conxecturas sobre o 	<ul style="list-style-type: none"> MAB5.3.1. Identifica os experimentos aleatorios e distíngueos dos deterministas. 	• 25%	X		X		X	

Matemáticas 2º ESO								
Contidos	Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo de consecución para superar a materia	Procedementos e instrumentos de avaliación					
			PE	PO	OBS	CAD	TI	TG
comportamento de fenómenos aleatorios sinxelos e deseño de experiencias para a súa comprobación. • B5.9. Frecuencia relativa dun suceso e a súa aproximación á probabilidade mediante a simulación ou experimentación.	• MAB5.3.2. Calcula a frecuencia relativa dun suceso mediante a experimentación.	• 25%	X		X		X	
	• MAB5.3.3. Realiza predicións sobre un fenómeno aleatorio a partir do cálculo exacto da súa probabilidade ou a aproximación desta mediante a experimentación.	• 25%		X	X			X
• B5.10. Sucesos elementais equiprobables e non equiprobables. • B5.11. Espazo mostral en experimentos sinxelos. Táboas e diagramas de árbore sinxelos. • B5.12. Cálculo de probabilidades mediante a regra de Laplace en experimentos sinxelos.	• MAB5.4.1. Describe experimentos aleatorios sinxelos e enumera todos os resultados posibles, apoiándose en táboas, recontos ou diagramas en árbore sinxelos.	• 25%	X		X	X	X	
	• MAB5.4.2. Distingue entre sucesos elementais equiprobables e non equiprobables.	• 25%	X	X	X	X	X	
	• MAB5.4.3. Calcula a probabilidade de sucesos asociados a experimentos sinxelos mediante a regra de Laplace, e exprésaa en forma de fracción e como porcentaxe.	• 25%	X		X	X	X	

2.7.3. MATEMÁTICAS ORIENTADAS ÁS ENSEÑANZAS ACADÉMICAS 3º ESO

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 3º de ESO								
Contidos	Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo de consecución para superar a materia	Procedementos e instrumentos de avaliación					
			PE	PO	OBS	CAD	TI	TG
Bloque 1. Procesos, métodos e actitudes en matemáticas								
• B1.1. Planificación do proceso de resolución de problemas.	• MACB1.1.1. Expresa verbalmente, de xeito razoado, o proceso seguido na resolución dun problema, coa precisión e o rigor adecuados.	• 25%	X	X	X	X		
• B1.2. Estratexias e procedementos postos en práctica: uso da linguaxe apropiada (gráfica, numérica, alxébrica, etc.), reformulación do problema, resolver subproblemas, reconto exhaustivo, empezar por casos particulares sinxelos, buscar regularidades e leis, etc. • B1.3. Reflexión sobre os resultados: revisión das operacións utilizadas, asignación de unidades aos resultados, comprobación e interpretación das solucións no contexto da situación, procura doutras formas de resolución, etc.	• MACB1.2.1. Analiza e comprende o enunciado dos problemas (datos, relacións entre os datos, e contexto do problema).	• 25%	X	X	X	X		
	• MACB1.2.2. Valora a información dun enunciado e relaciónaa co número de solucións do problema.	• 25%		X	X			
	• MACB1.2.3. Realiza estimacións e elabora conxecturas sobre os resultados dos problemas que cumpra resolver, valorando a súa utilidade e eficacia.	• 25%			X	X		
	• MACB1.2.4. Utiliza estratexias heurísticas e procesos de razoamento na resolución de problemas, reflexionando sobre o proceso de resolución de problemas.	• 25%	X	X	X			
• B1.2. Estratexias e procedementos postos en práctica: uso da linguaxe apropiada (gráfica, numérica, alxébrica, etc.), reformulación do problema, resolución de subproblemas,	• MACB1.3.1. Identifica patróns, regularidades e leis matemáticas en situacións de cambio, en contextos numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos e probabilísticos.	• 25%	X	X	X	X		

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 3º de ESO								
Contidos	Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo de consecución para superar a materia	Procedementos e instrumentos de avaliación					
			PE	PO	OBS	CAD	TI	TG
<p>reconto exhaustivo, comezo por casos particulares sinxelos, procura de regularidades e leis, etc.</p> <ul style="list-style-type: none"> B1.4. Formulación de proxectos e investigacións matemáticas escolares, en contextos numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos e probabilísticos, de xeito individual e en equipo. Elaboración e presentación dos informes correspondentes. 	<ul style="list-style-type: none"> MACB1.3.2. Utiliza as leis matemáticas atopadas para realizar simulacións e predicións sobre os resultados esperables, e valora a súa eficacia e a súa idoneidade. 	<ul style="list-style-type: none"> 25% 		X	X	X		
<ul style="list-style-type: none"> B1.3. Reflexión sobre os resultados: revisión das operacións utilizadas, asignación de unidades aos resultados, comprobación e interpretación das solucións no contexto da situación, procura doutras formas de resolución, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> MACB1.4.1. Afonda nos problemas logo de resolvelos, revisando o proceso de resolución, e os pasos e as ideas importantes, analizando a coherencia da solución ou procurando outras formas de resolución. 	<ul style="list-style-type: none"> 25% 			X			
	<ul style="list-style-type: none"> MACB1.4.2. Formúlase novos problemas, a partir de un resolto, variando os datos, propondo novas preguntas, resolvendo outros problemas parecidos, formulando casos particulares ou máis xerais de interese, e establecendo conexións entre o problema e a realidade. 	<ul style="list-style-type: none"> 25% 	X		X			
<ul style="list-style-type: none"> B1.4. Formulación de proxectos e investigacións matemáticas escolares, en contextos numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos e probabilísticos, de xeito individual e en equipo. Elaboración e presentación dos informes correspondentes. 	<ul style="list-style-type: none"> MACB1.5.1. Expón e defende o proceso seguido ademais das conclusións obtidas, utilizando as linguaxes alxébrica, gráfica, xeométrica e estatístico-probabilística. 	<ul style="list-style-type: none"> 25% 	X	X	X	X	X	X

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 3º de ESO								
Contidos	Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo de consecución para superar a materia	Procedementos e instrumentos de avaliación					
			PE	PO	OBS	CAD	TI	TG
• B1.5. Práctica dos procesos de matematización e modelización, en contextos da realidade e matemáticos, de xeito individual e en equipo.	• MACB1.6.1. Identifica situacións problemáticas da realidade susceptibles de conter problemas de interese.	• 25%			X		X	X
	• MACB1.6.2. Establece conexións entre un problema do mundo real e o mundo matemático, identificando o problema ou os problemas matemáticos que subxacen nel, e os coñecementos matemáticos necesarios.	• 25%			X		X	X
	• MACB1.6.3. Usa, elabora ou constrúe modelos matemáticos sinxelos que permitan a resolución dun problema ou duns problemas dentro do campo das matemáticas.	• 25%	X	X	X	X		
	• MACB1.6.4. Interpreta a solución matemática do problema no contexto da realidade.	• 25%			X		X	X
	• MACB1.6.5. Realiza simulacións e predicións, en contexto real, para valorar a adecuación e as limitacións dos modelos, e propón melloras que aumenten a súa eficacia.	• 25%			X		X	X
• B1.5. Práctica dos procesos de matematización e modelización, en contextos da realidade e matemáticos, de xeito individual e en equipo.	• MACB1.7.1. Reflexiona sobre o proceso e obtén conclusións sobre el e os seus resultados, valorando outras opinións.	• 25%		X	X			
• B1.5. Práctica dos procesos de matematización e modelización, en contextos da realidade e matemáticos, de xeito individual e en equipo.	• MACB1.8.1. Desenvolve actitudes adecuadas para o traballo en matemáticas (esfuerzo, perseveranza, flexibilidade e aceptación da crítica razoada).	• 25%			X			

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 3º de ESO								
Contidos	Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo de consecución para superar a materia	Procedementos e instrumentos de avaliación					
			PE	PO	OBS	CAD	TI	TG
	<ul style="list-style-type: none"> MACB1.8.2. Formúlase a resolución de retos e problemas coa precisión, o esmero e o interese adecuados ao nivel educativo e á dificultade da situación. 	• 25%	X	X	X	X		
	<ul style="list-style-type: none"> MACB1.8.3. Distingue entre problemas e exercicios, e adopta a actitude axeitada para cada caso. 	• 25%			X			
	<ul style="list-style-type: none"> MACB1.8.4. Desenvolve actitudes de curiosidade e indagación, xunto con hábitos de formular e formularse preguntas, e procurar respostas adecuadas, tanto no estudo dos conceptos como na resolución de problemas. 	• 25%			X			
	<ul style="list-style-type: none"> MACB1.8.5. Desenvolve habilidades sociais de cooperación e traballo en equipo. 	• 25%			X			X
<ul style="list-style-type: none"> B1.6. Confianza nas propias capacidades para desenvolver actitudes adecuadas e afrontar as dificultades propias do traballo científico. 	<ul style="list-style-type: none"> MACB1.9.1. Toma decisións nos procesos de resolución de problemas, de investigación e de matematización ou de modelización, valorando as consecuencias destas e a súa conveniencia pola súa sinxeleza e utilidade. 	• 25%		X	X		X	X
<ul style="list-style-type: none"> B1.6. Confianza nas propias capacidades para desenvolver actitudes adecuadas e afrontar as dificultades propias do traballo científico. 	<ul style="list-style-type: none"> MACB1.10.1. Reflexiona sobre os problemas resoltos e os procesos desenvolvidos, valorando a potencia e a sinxeleza das ideas clave, e aprende para situacións futuras similares. 	• 25%		X	X			

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 3º de ESO								
Contidos	Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo de consecución para superar a materia	Procedementos e instrumentos de avaliación					
			PE	PO	OBS	CAD	TI	TG
<ul style="list-style-type: none"> • B1.7. Utilización de medios tecnolóxicos no proceso de aprendizaxe para: <ul style="list-style-type: none"> – Recollida ordenada e a organización de datos. – Elaboración e creación de representacións gráficas de datos numéricos, funcionais ou estatísticos. – Facilitación da comprensión de conceptos e propiedades xeométricas ou funcionais, e realización de cálculos de tipo numérico, alxébrico ou estatístico. – Deseño de simulacións e elaboración de predicións sobre situacións matemáticas diversas. – Elaboración de informes e documentos sobre os procesos levados a cabo e as conclusións e os resultados obtidos. – Consulta, comunicación e compartición, en ámbitos apropiados, da información e as ideas matemáticas. 	<ul style="list-style-type: none"> • MACB1.11.1. Selecciona ferramentas tecnolóxicas axeitadas e utilízalas para a realización de cálculos numéricos, alxébricos ou estatísticos cando a dificultade destes impida ou non aconselle facelos manualmente. 	• 25%	X		X		X	
	<ul style="list-style-type: none"> • MACB1.11.2. Utiliza medios tecnolóxicos para facer representacións gráficas de funcións con expresións alxébricas complexas e extraer información cualitativa e cuantitativa sobre elas. 	• 25%			X		X	
	<ul style="list-style-type: none"> • MACB1.11.3. Deseña representacións gráficas para explicar o proceso seguido na solución de problemas, mediante a utilización de medios tecnolóxicos. 	• 25%			X		X	
	<ul style="list-style-type: none"> • MACB1.11.4. Recrea ámbitos e obxectos xeométricos con ferramentas tecnolóxicas interactivas para amosar, analizar e comprender propiedades xeométricas. 	• 25%			X		X	
	<ul style="list-style-type: none"> • MACB1.11.5. Utiliza medios tecnolóxicos para o tratamento de datos e gráficas estatísticas, extraer informacións e elaborar conclusións. 	• 25%			X		X	X

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 3º de ESO									
Contidos	Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo de consecución para superar a materia	Procedementos e instrumentos de avaliación						
			PE	PO	OBS	CAD	TI	TG	
<ul style="list-style-type: none"> • B1.7. Utilización de medios tecnolóxicos no proceso de aprendizaxe para: <ul style="list-style-type: none"> – Recollida ordenada e a organización de datos. – Elaboración e creación de representacións gráficas de datos numéricos, funcionais ou estatísticos. – Facilitación da comprensión de conceptos e propiedades xeométricas ou funcionais, e realización de cálculos de tipo numérico, alxébrico ou estatístico. – Deseño de simulacións e elaboración de predicións sobre situacións matemáticas diversas. – Elaboración de informes e documentos sobre os procesos levados a cabo e as conclusións e os resultados obtidos. – Consulta, comunicación e compartición, en ámbitos apropiados, da información e as ideas matemáticas. 	<ul style="list-style-type: none"> • MACB1.12.1. Elabora documentos dixitais propios (de texto, presentación, imaxe, vídeo, son, etc.), como resultado do proceso de procura, análise e selección de información relevante, coa ferramenta tecnolóxica axeitada, e compárteos para a súa discusión ou difusión. 	• 25%			X		X	X	
	<ul style="list-style-type: none"> • MACB1.12.2. Utiliza os recursos creados para apoiar a exposición oral dos contidos traballados na aula. 	• 25%			X		X	X	
	<ul style="list-style-type: none"> • MACB1.12.3. Usa axeitadamente os medios tecnolóxicos para estruturar e mellorar o seu proceso de aprendizaxe, recollendo a información das actividades, analizando puntos fortes e débiles de seu proceso educativo e establecendo pautas de mellora. 	• 25%			X		X	X	
	<ul style="list-style-type: none"> • MACB1.12.4. Emprega ferramentas tecnolóxicas para compartir ficheiros e tarefas. 	• 25%			X		X	X	
Bloque 2. Números e álgebra									
<ul style="list-style-type: none"> • B2.1. Números racionais. Transformación de fraccións en decimais e viceversa. Números decimais exactos e periódicos. Fracción xeratriz. • B2.2. Operacións con fraccións e decimais. 	<ul style="list-style-type: none"> • MACB2.1.1. Recoñece distintos tipos de números (naturais, enteiros e racionais), indica o criterio utilizado para a súa distinción e utilízalos para representar e interpretar adecuadamente información cuantitativa. 	• 25%	X	X	X				

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 3º de ESO								
Contidos	Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo de consecución para superar a materia	Procedementos e instrumentos de avaliación					
			PE	PO	OBS	CAD	TI	TG
<p>Cálculo aproximado e redondeo. Cifras significativas. Erro absoluto e relativo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • B2.3. Potencias de números racionais con expoñente enteiro. Significado e uso. • B2.4. Potencias de base 10. Aplicación para a expresión de números moi pequenos. Operacións con números expresados en notación científica. • B2.5. Raíces cadradas. Raíces non exactas. Expresión decimal. Expresións radicais: transformación e operacións. • B2.6. Xerarquía de operacións. 	<ul style="list-style-type: none"> • MACB2.1.2. Distingue, ao achar o decimal equivalente a unha fracción, entre decimais finitos e decimais infinitos periódicos, e indica neste caso o grupo de decimais que se repiten ou forman período. 	• 25%	X	X	X			
	<ul style="list-style-type: none"> • MACB2.1.3. Acha a fracción xeratriz correspondente a un decimal exacto ou periódico. 	• 25%	X		X			
	<ul style="list-style-type: none"> • MACB2.1.4. Expresa números moi grandes e moi pequenos en notación científica, opera con eles, con e sen calculadora, e utilízalos en problemas contextualizados. 	• 25%	X		X			
	<ul style="list-style-type: none"> • MACB2.1.5. Distingue e emprega técnicas adecuadas para realizar aproximacións por defecto e por exceso dun número en problemas contextualizados, e xustifica os seus procedementos. 	• 25%	X		X			
	<ul style="list-style-type: none"> • MACB2.1.6. Aplica axeitadamente técnicas de truncamento e redondeo en problemas contextualizados, recoñecendo os erros de aproximación en cada caso para determinar o procedemento máis adecuado. 	• 25%	X		X			
	<ul style="list-style-type: none"> • MACB2.1.7. Expresa o resultado dun problema utilizando a unidade de medida adecuada, en forma de número decimal, redondeándoo se é necesario coa marxe de erro ou a precisión que se requiran, de acordo coa natureza dos datos. 	• 25%	X	X	X			

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 3º de ESO								
Contidos	Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo de consecución para superar a materia	Procedementos e instrumentos de avaliación					
			PE	PO	OBS	CAD	TI	TG
	<ul style="list-style-type: none"> MACB2.1.8. Calcula o valor de expresións numéricas de números enteiros, decimais e fraccionarios mediante as operacións elementais e as potencias de expoñente enteiro, aplicando correctamente a xerarquía das operacións. 	• 25%	X		X			
	<ul style="list-style-type: none"> MACB2.1.9. Emprega números racionais para resolver problemas da vida cotiá e analiza a coherencia da solución. 	• 25%	X		X			
	<ul style="list-style-type: none"> MACB2.1.10. Factoriza expresións numéricas sinxelas que conteñan raíces, e opera con elas simplificando os resultados. 	• 25%	X		X			
<ul style="list-style-type: none"> B2.7. Investigación de regularidades, relacións e propiedades que aparecen en conxuntos de números. Expresión usando linguaxe alxébrica. B2.8. Sucesións numéricas. Sucesións recorrentes Progresións aritméticas e xeométricas. 	<ul style="list-style-type: none"> MACB2.2.1. Calcula termos dunha sucesión numérica recorrente usando a lei de formación a partir de termos anteriores. 	• 25%	X		X			
	<ul style="list-style-type: none"> MACB2.2.2. Obtén unha lei de formación ou fórmula para o termo xeral dunha sucesión sinxela de números enteiros ou fraccionarios. 	• 25%	X		X			
	<ul style="list-style-type: none"> MACB2.2.3. Identifica progresións aritméticas e xeométricas, expresa o seu termo xeral, calcula a suma dos "n" primeiros termos e emprégaa para resolver problemas. 	• 25%	X		X			
	<ul style="list-style-type: none"> MACB2.2.4. Valora e identifica a presenza recorrente das sucesións na natureza e resolve problemas asociados a estas. 	• 25%	X	X	X			
<ul style="list-style-type: none"> B2.9. Transformación de expresións alxébricas. Igualdades notables. Operacións elementais 	<ul style="list-style-type: none"> MACB2.3.1. Realiza operacións con polinomios e utilízalos en exemplos da vida cotiá. 	• 25%	X		X			

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 3º de ESO								
Contidos	Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo de consecución para superar a materia	Procedementos e instrumentos de avaliación					
			PE	PO	OBS	CAD	TI	TG
<ul style="list-style-type: none"> con polinomios. Factorización de polinomios. 	<ul style="list-style-type: none"> MACB2.3.2. Coñece e utiliza as identidades notables correspondentes ao cadrado dun binomio e unha suma por diferenza, e aplícaa nun contexto axeitado. 	<ul style="list-style-type: none"> 25% 	X	X	X			
	<ul style="list-style-type: none"> MACB2.3.3. Factoriza polinomios de grao 4 con raíces enteiras mediante o uso combinado da regra de Ruffini, identidades notables e extracción do factor común. 	<ul style="list-style-type: none"> 25% 	X		X			
<ul style="list-style-type: none"> B2.9. Transformación de expresións alxébricas. Igualdades notables. Operacións elementais con polinomios. Factorización de polinomios. B2.10. Ecuacións de segundo grao cunha incógnita. Resolución por distintos métodos. B2.11. Resolución de ecuacións sinxelas de grao superior a dous. B2.12. Resolución de sistemas de dúas ecuacións lineais con dúas incógnitas B2.13. Resolución de problemas mediante a utilización de ecuacións e sistemas de ecuacións. 	<ul style="list-style-type: none"> MACB2.4.1. Formula alxebricamente unha situación da vida cotiá mediante ecuacións e sistemas de ecuacións, resólveas e interpreta criticamente o resultado obtido. 	<ul style="list-style-type: none"> 25% 	X		X			
Bloque 3. Xeometría								
<ul style="list-style-type: none"> B3.1. Xeometría do espazo: poliedros e corpos de revolución. B3.2. Uso de ferramentas pedagóxicas 	<ul style="list-style-type: none"> MACB3.1.1. Coñece as propiedades dos puntos da mediatriz dun segmento e da bisectriz dun ángulo, e utilízalas para resolver problemas xeométricos sinxelos. 	<ul style="list-style-type: none"> 25% 						

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 3º de ESO								
Contidos	Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo de consecución para superar a materia	Procedementos e instrumentos de avaliación					
			PE	PO	OBS	CAD	TI	TG
adequadas, entre elas as tecnolóxicas, para estudar formas, configuracións e relacións xeométricas.	• MACB3.1.2. Manexa as relacións entre ángulos definidos por rectas que se cortan ou por paralelas cortadas por unha secante, e resolve problemas xeométricos sinxelos.	• 25%	X		X			
	• MACB3.1.3. Identifica e describe os elementos e as propiedades das figuras planas, os poliedros e os corpos de revolución principais.	• 25%	X	X	X			
<ul style="list-style-type: none"> • B3.3. Xeometría do plano. • B3.4. Teorema de Tales. División dun segmento en partes proporcionais. Aplicación á resolución de problemas. • B3.5. Xeometría do espazo: áreas e volumes. 	• MACB3.2.1. Calcula o perímetro e a área de polígonos e de figuras circulares en problemas contextualizados, aplicando fórmulas e técnicas adecuadas.	• 25%	X		X			
	• MACB3.2.2. Divide un segmento en partes proporcionais a outros dados, e establece relacións de proporcionalidade entre os elementos homólogos de dous polígonos semellantes.	• 25%	X		X			
	• MACB3.2.3. Recoñece triángulos semellantes e, en situacións de semellanza, utiliza o teorema de Tales para o cálculo indirecto de lonxitudes en contextos diversos.	• 25%	X		X			
	• MACB3.2.4. Calcula áreas e volumes de poliedros, cilindros, conos e esferas, e aplícaos para resolver problemas contextualizados.	• 25%	X		X			
• B3.4. Teorema de Tales. División dun segmento en partes proporcionais. Aplicación á resolución de problemas.	• MACB3.3.1. Calcula dimensións reais de medidas de lonxitudes e de superficies en situacións de semellanza: planos, mapas, fotos aéreas, etc.	• 25%	X		X			

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 3º de ESO								
Contidos	Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo de consecución para superar a materia	Procedementos e instrumentos de avaliación					
			PE	PO	OBS	CAD	TI	TG
<ul style="list-style-type: none"> B3.6. Translacións, xiros e simetrías no plano. B3.2. Uso de ferramentas pedagóxicas adecuadas, entre elas as tecnolóxicas, para estudar formas, configuracións e relacións xeométricas. 	<ul style="list-style-type: none"> MACB3.4.1. Identifica os elementos máis característicos dos movementos no plano presentes na natureza, en deseños cotiáns ou en obras de arte. 	• 25%		X	X		X	
	<ul style="list-style-type: none"> MACB3.4.2. Xera creacións propias mediante a composición de movementos, empregando ferramentas tecnolóxicas cando sexa necesario. 	• 25%			X		X	X
<ul style="list-style-type: none"> B3.7. Xeometría do espazo. Elementos de simetría nos poliedros e corpos de revolución. B3.2. Uso de ferramentas pedagóxicas adecuadas, entre elas as tecnolóxicas, para estudar formas, configuracións e relacións xeométricas. 	<ul style="list-style-type: none"> MACB3.5.1. Identifica os principais poliedros e corpos de revolución, utilizando a linguaxe con propiedade para referirse aos elementos principais. 	• 25%	X		X			
	<ul style="list-style-type: none"> MACB3.5.2. Identifica centros, eixes e planos de simetría en figuras planas, en poliedros, na natureza, na arte e nas construcións humanas. 	• 25%			X		X	X
<ul style="list-style-type: none"> B3.2. Uso de ferramentas pedagóxicas adecuadas, entre elas as tecnolóxicas, para estudar formas, configuracións e relacións xeométricas. B3.8. A esfera. Interseccións de planos e esferas. B3.9. O globo terráqueo. Coordenadas xeográficas e fusos horarios. Latitude e lonxitude dun punto. 	<ul style="list-style-type: none"> MACB3.6.1. Sitúa sobre o globo terráqueo o Ecuador, os polos, os meridianos e os paralelos, e é capaz de situar un punto sobre o globo terráqueo coñecendo a súa latitude e a súa lonxitude 	• 25%		X	X		X	X
Bloque 4. Funcións								

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 3º de ESO								
Contidos	Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo de consecución para superar a materia	Procedementos e instrumentos de avaliación					
			PE	PO	OBS	CAD	TI	TG
<ul style="list-style-type: none"> • B4.1. Análise e descrición cualitativa de gráficas que representan fenómenos do ámbito cotián e doutras materias. • B4.2. Análise dunha situación a partir do estudo das características locais e globais da gráfica correspondente. • B4.3. Análise e comparación de situacións de dependencia funcional dadas mediante táboas e enunciados. • B4.4. Utilización de calculadoras gráficas e programas de computador para a construción e a interpretación de gráficas. 	<ul style="list-style-type: none"> • MACB4.1.1. Interpreta o comportamento dunha función dada graficamente e asocia enunciados de problemas contextualizados a gráficas. 	• 25%	X		X			
	<ul style="list-style-type: none"> • MACB4.1.2. Identifica as características máis salientables dunha gráfica interpretándoas dentro do seu contexto. 	• 25%	X	X	X			
	<ul style="list-style-type: none"> • MACB4.1.3. Constrúe unha gráfica a partir dun enunciado contextualizado, describindo o fenómeno exposto. 	• 25%	X		X			
	<ul style="list-style-type: none"> • MACB4.1.4. Asocia razoadamente expresións analíticas a funcións dadas graficamente. 	• 25%	X		X			
	<ul style="list-style-type: none"> • MACB4.1.5. Formula conxecturas sobre o comportamento do fenómeno que representa unha gráfica e a súa expresión alxébrica 	• 25%	X	X	X			
	<ul style="list-style-type: none"> • B4.5. Utilización de modelos lineais para estudar situacións provenientes de diferentes ámbitos de coñecemento e da vida cotiá, mediante a confección da táboa, a representación gráfica e a obtención da expresión alxébrica. • B4.6. Expresións da ecuación da recta. 	<ul style="list-style-type: none"> • MACB4.2.1. Determina as formas de expresión da ecuación da recta a partir dunha dada (ecuación punto pendente, xeral, explícita e por dous puntos), identifica puntos de corte e pendente, e represéntaa graficamente. 	• 25%	X		X		
<ul style="list-style-type: none"> • MACB4.2.2. Obtén a expresión analítica da función lineal asociada a un enunciado e represéntaa. 		• 25%	X		X			
<ul style="list-style-type: none"> • B4.7. Funcións cuadráticas. Representación gráfica. Utilización para representar situacións da vida cotiá. 	<ul style="list-style-type: none"> • MACB4.3.1. Calcula os elementos característicos dunha función polinómica de grao 2 e represéntaa graficamente. 	• 25%	X		X			

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 3º de ESO								
Contidos	Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo de consecución para superar a materia	Procedementos e instrumentos de avaliación					
			PE	PO	OBS	CAD	TI	TG
	<ul style="list-style-type: none"> MACB4.3.2. Identifica e describe situacións da vida cotiá que poidan ser modelizadas mediante funcións cuadráticas, estúdaas e represéntaas utilizando medios tecnolóxicos cando sexa necesario. 	<ul style="list-style-type: none"> 25% 	X	X	X		X	
Bloque 5. Estatística e probabilidade								
<ul style="list-style-type: none"> B5.1. Fases e tarefas dun estudo estatístico. Poboación e mostra. Variables estatísticas: cualitativas, discretas e continuas. B5.2. Métodos de selección dunha mostra estatística. Representatividade dunha mostra. B5.3. Frecuencias absolutas, relativas e acumuladas. Agrupación de datos en intervalos. B5.4. Gráficas estatísticas. 	<ul style="list-style-type: none"> MACB5.1.1. Distingue poboación e a mostra, e xustifica as diferenzas en problemas contextualizados. 	<ul style="list-style-type: none"> 25% 	X	X	X			
	<ul style="list-style-type: none"> MACB5.1.2. Valora a representatividade dunha mostra a través do procedemento de selección, en casos sinxelos. 	<ul style="list-style-type: none"> 25% 	X	X	X			
	<ul style="list-style-type: none"> MACB5.1.3. Distingue entre variable cualitativa, cuantitativa discreta e cuantitativa continua, e pon exemplos. 	<ul style="list-style-type: none"> 25% 	X	X	X			
	<ul style="list-style-type: none"> MACB5.1.4. Elabora táboas de frecuencias, relaciona os tipos de frecuencias e obtén información da táboa elaborada. 	<ul style="list-style-type: none"> 25% 	X		X		X	
	<ul style="list-style-type: none"> MACB5.1.5. Constrúe, coa axuda de ferramentas tecnolóxicas, en caso necesario, gráficos estatísticos adecuados a distintas situacións relacionadas con variables asociadas a problemas sociais, económicos e da vida cotiá. 	<ul style="list-style-type: none"> 25% 			X		X	X

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 3º de ESO									
Contidos	Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo de consecución para superar a materia	Procedementos e instrumentos de avaliación						
			PE	PO	OBS	CAD	TI	TG	
<ul style="list-style-type: none"> B5.5. Parámetros de posición: cálculo, interpretación e propiedades. B5.6. Parámetros de dispersión: cálculo, interpretación e propiedades. B5.7. Diagrama de caixa e bigotes. B5.8. Interpretación conxunta da media e a desviación típica. 	<ul style="list-style-type: none"> MACB5.2.1. Calcula e interpreta as medidas de posición (media, moda, mediana e cuartís) dunha variable estatística para proporcionar un resumo dos datos. 	• 25%	X		X		X		
	<ul style="list-style-type: none"> MACB5.2.2. Calcula e interpreta os parámetros de dispersión (rango, percorrido intercuartílico e desviación típica) dunha variable estatística, utilizando a calculadora e a folla de cálculo, para comparar a representatividade da media e describir os datos. 	• 25%	X		X		X		
<ul style="list-style-type: none"> B5.9. Identificación das fases e tarefas dun estudo estatístico. Análise e descrición de traballos relacionados coa estatística, con interpretación da información e detección de erros e manipulacións. B5.10. Utilización de calculadora e outros medios tecnolóxicos axeitados para a análise, a elaboración e a presentación de informes e documentos sobre informacións estatísticas nos medios de comunicación. 	<ul style="list-style-type: none"> MACB5.3.1. Utiliza un vocabulario axeitado para describir, analizar e interpretar información estatística dos medios de comunicación e outros ámbitos da vida cotiá. 	• 25%		X					
	<ul style="list-style-type: none"> MACB5.3.2. Emprega a calculadora e medios tecnolóxicos para organizar os datos, xerar gráficos estatísticos e calcular parámetros de tendencia central e dispersión. 	• 25%	X		X				
	<ul style="list-style-type: none"> MACB5.3.3. Emprega medios tecnolóxicos para comunicar información resumida e relevante sobre unha variable estatística analizada 	• 25%			X		X		
<ul style="list-style-type: none"> B5.11. Experiencias aleatorias. Sucesos e espazo mostral. B5.12. Cálculo de probabilidades mediante a regra de Laplace. Diagramas de árbore sinxelos. Permutacións; factorial dun número. 	<ul style="list-style-type: none"> MACB5.4.1. Identifica os experimentos aleatorios e distíngueos dos deterministas. 	• 25%	X	X	X				
	<ul style="list-style-type: none"> MACB5.4.2. Utiliza o vocabulario axeitado para describir e cuantificar situacións relacionadas co azar. 	• 25%	X		X				

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 3º de ESO								
Contidos	Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo de consecución para superar a materia	Procedementos e instrumentos de avaliación					
			PE	PO	OBS	CAD	TI	TG
• B5.13. Utilización da probabilidade para tomar decisións fundamentadas en diferentes contextos.	• MACB5.4.3. Asigna probabilidades a sucesos en experimentos aleatorios sinxelos cuxos resultados son equiprobables, mediante a regra de Laplace, enumerando os sucesos elementais, táboas ou árbores, ou outras estratexias persoais.	• 25%	X		X			
	• MACB5.4.4. Toma a decisión correcta tendo en conta as probabilidades das distintas opcións en situacións de incerteza.	• 25%	X	X	X			

2.7.4. MATEMÁTICAS ORIENTADAS ÁS ENSEÑANZAS ACADÉMICAS 4º ESO

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 4º de ESO											
Contidos	Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo de consecución para superar a materia	Procedementos e instrumentos de avaliación								
			PE	PO	OBS	CAD	TI	TG			
Bloque 1. Procesos, métodos e actitudes en matemáticas											
• B1.1. Planificación do proceso de resolución de problemas.	• MACB1.1.1. Expresa verbalmente, de xeito razoado, o proceso seguido na resolución dun problema, coa precisión e o rigor adecuados.	• 25%		X	X			X			
• B1.2. Estratexias e procedementos postos en práctica: uso da linguaxe apropiada (gráfica, numérica, alxébrica, etc.), reformulación do problema, resolución de subproblemas, reconto exhaustivo, comezo por casos particulares sinxelos, procura de regularidades e leis, etc. • B1.3. Reflexión sobre os resultados: revisión das operacións utilizadas, asignación de unidades aos resultados, comprobación e interpretación das solucións no contexto da situación, procura doutras formas de resolución, etc.	• MACB1.2.1. Analiza e comprende o enunciado dos problemas (datos, relacións entre os datos, e contexto do problema).	• 25%	X	X	X			X			
	• MACB1.2.2. Valora a información dun enunciado e relaciónaa co número de solucións do problema.	• 25%		X	X			X			
	• MACB1.2.3. Realiza estimacións e elabora conxecturas sobre os resultados dos problemas que cumpra resolver, valorando a súa utilidade e a súa eficacia.	• 25%			X	X			X	X	
	• MACB1.2.4. Utiliza estratexias heurísticas e procesos de razoamento na resolución de problemas, reflexionando sobre o proceso de resolución de problemas.	• 25%	X	X	X			X			
• B1.2. Estratexias e procedementos postos en práctica: uso da linguaxe apropiada (gráfica, numérica, alxébrica, etc.), reformulación do problema, resolución de subproblemas,	• MACB1.3.1. Identifica patróns, regularidades e leis matemáticas en situacións de cambio, en contextos numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos e probabilísticos.	• 25%	X								

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 4º de ESO								
Contidos	Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo de consecución para superar a materia	Procedementos e instrumentos de avaliación					
			PE	PO	OBS	CAD	TI	TG
<p>reconto exhaustivo, comezo por casos particulares sinxelos, procura de regularidades e leis, etc.</p> <ul style="list-style-type: none"> B1.4. Formulación de proxectos e investigacións matemáticas escolares, en contextos numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos e probabilísticos, de xeito individual e en equipo. Elaboración e presentación dos informes correspondentes. 	<ul style="list-style-type: none"> MACB1.3.2. Utiliza as leis matemáticas atopadas para realizar simulacións e predicións sobre os resultados esperables, e valora a súa eficacia e a súa idoneidade. 	<ul style="list-style-type: none"> 25% 	X		X	X	X	
<ul style="list-style-type: none"> B1.3. Reflexión sobre os resultados: revisión das operacións utilizadas, asignación de unidades aos resultados, comprobación e interpretación das solucións no contexto da situación, procura doutras formas de resolución, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> MACB1.4.1. Afonda nos problemas logo de resolvelos, revisando o proceso de resolución e os pasos e as ideas importantes, analizando a coherencia da solución ou procurando outras formas de resolución. 	<ul style="list-style-type: none"> 25% 		X	X		X	
	<ul style="list-style-type: none"> MACB1.4.2. Formúlase novos problemas, a partir de un resolto, variando os datos, propondo novas preguntas, resolvendo outros problemas parecidos, formulando casos particulares ou máis xerais de interese, e establecendo conexións entre o problema e a realidade. 	<ul style="list-style-type: none"> 25% 	X	X	X		X	
<ul style="list-style-type: none"> B1.4. Formulación de proxectos e investigacións matemáticas escolares, en contextos numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos e probabilísticos, de xeito individual e en equipo. Elaboración e presentación dos informes correspondentes. 	<ul style="list-style-type: none"> MACB1.5.1. Expón e defende o proceso seguido ademais das conclusións obtidas, utilizando as linguaxes alxébrica, gráfica, xeométrica e estatístico-probabilística. 	<ul style="list-style-type: none"> 25% 		X				X

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 4º de ESO			Procedementos e instrumentos de avaliación					
Contidos	Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo de consecución para superar a materia	PE	PO	OBS	CAD	TI	TG
			<ul style="list-style-type: none"> B1.5. Práctica dos procesos de matematización e modelización, en contextos da realidade e matemáticos, de xeito individual e en equipo. 	<ul style="list-style-type: none"> MACB1.6.1. Identifica situacións problemáticas da realidade susceptibles de conter problemas de interese. 	25%		X	X
	<ul style="list-style-type: none"> MACB1.6.2. Establece conexións entre un problema do mundo real e o mundo matemático, identificando o problema ou os problemas matemáticos que subxacen nel e os coñecementos matemáticos necesarios. 	25%			X		X	X
	<ul style="list-style-type: none"> MACB1.6.3. Usa, elabora ou constrúe modelos matemáticos sinxelos que permitan a resolución dun problema ou duns problemas dentro do campo das matemáticas. 	25%	X		X	X	X	
	<ul style="list-style-type: none"> MACB1.6.4. Interpreta a solución matemática do problema no contexto da realidade. 	25%	X		X	X	X	
	<ul style="list-style-type: none"> MACB1.6.5. Realiza simulacións e predicións, en contexto real, para valorar a adecuación e as limitacións dos modelos, e propón melloras que aumenten a súa eficacia. 	25%		X	X			
<ul style="list-style-type: none"> B1.5. Práctica dos procesos de matematización e modelización, en contextos da realidade e matemáticos, de xeito individual e en equipo. 	<ul style="list-style-type: none"> MACB1.7.1. Reflexiona sobre o proceso e obtén conclusións sobre el e os seus resultados, valorando outras opinións. 	25%	X		X			X
<ul style="list-style-type: none"> B1.5. Práctica dos procesos de matematización e modelización, en contextos da realidade e matemáticos, de xeito individual e en equipo. 	<ul style="list-style-type: none"> MACB1.8.1. Desenvolve actitudes adecuadas para o traballo en matemáticas (esfuerzo, perseveranza, flexibilidade e aceptación da crítica razoada). 	25%			X			X

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 4º de ESO								
Contidos	Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo de consecución para superar a materia	Procedementos e instrumentos de avaliación					
			PE	PO	OBS	CAD	TI	TG
	<ul style="list-style-type: none"> MACB1.8.2. Formúlase a resolución de retos e problemas coa precisión, o esmero e o interese adecuados ao nivel educativo e á dificultade da situación. 	• 25%	X		X		X	
	<ul style="list-style-type: none"> MACB1.8.3. Distingue entre problemas e exercicios, e adopta a actitude axeitada para cada caso. 	• 25%	X			X		
	<ul style="list-style-type: none"> MACB1.8.4. Desenvolve actitudes de curiosidade e indagación, xunto con hábitos de formular e formularse preguntas, e procurar respostas adecuadas, tanto no estudo dos conceptos como na resolución de problemas. 	• 25%		X	X		X	
	<ul style="list-style-type: none"> MACB1.8.5. Desenvolve habilidades sociais de cooperación e traballo en equipo. 	• 25%						X
<ul style="list-style-type: none"> B1.6. Confianza nas propias capacidades para desenvolver actitudes adecuadas e afrontar as dificultades propias do traballo científico. 	<ul style="list-style-type: none"> MACB1.9.1. Toma decisións nos procesos de resolución de problemas, de investigación e de matematización ou de modelización, e valora as consecuencias destas e a súa conveniencia pola súa sinxeleza e utilidade. 	• 25%			X			X
<ul style="list-style-type: none"> B1.6. Confianza nas propias capacidades para desenvolver actitudes adecuadas e afrontar as dificultades propias do traballo científico. 	<ul style="list-style-type: none"> MACB1.10.1. Reflexiona sobre os problemas resoltos e os procesos desenvolvidos, valorando a potencia e a sinxeleza das ideas clave, e aprende para situacións futuras similares. 	• 25%	X		X		X	

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 4º de ESO			Procedementos e instrumentos de avaliación					
Contidos	Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo de consecución para superar a materia	PE	PO	OBS	CAD	TI	TG
			<ul style="list-style-type: none"> • B1.7. Utilización de medios tecnolóxicos no proceso de aprendizaxe para: <ul style="list-style-type: none"> – Recollida ordenada e a organización de datos. – Elaboración e creación de representacións gráficas de datos numéricos, funcionais ou estatísticos. – Facilitación da comprensión de conceptos e propiedades xeométricas ou funcionais, e realización de cálculos de tipo numérico, alxébrico ou estatístico. – Deseño de simulacións e elaboración de predicións sobre situacións matemáticas diversas. – Elaboración de informes e documentos sobre os procesos levados a cabo e as conclusións e os resultados obtidos. – Consulta, comunicación e compartición, en ámbitos apropiados, da información e as ideas matemáticas. 	<ul style="list-style-type: none"> • MACB1.11.1. Selecciona ferramentas tecnolóxicas axeitadas e utilízalas para a realización de cálculos numéricos, alxébricos ou estatísticos cando a dificultade destes impida ou non aconselle facelos manualmente. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 25% 			X
	<ul style="list-style-type: none"> • MACB1.11.2. Utiliza medios tecnolóxicos para facer representacións gráficas de funcións con expresións alxébricas complexas e extraer información cualitativa e cuantitativa sobre elas. 	<ul style="list-style-type: none"> • 25% 			X		X	X
	<ul style="list-style-type: none"> • MACB1.11.3. Deseña representacións gráficas para explicar o proceso seguido na solución de problemas, mediante a utilización de medios tecnolóxicos. 	<ul style="list-style-type: none"> • 25% 			X		X	X
	<ul style="list-style-type: none"> • MACB1.11.4. Recrea ámbitos e obxectos xeométricos con ferramentas tecnolóxicas interactivas para amosar, analizar e comprender propiedades xeométricas. 	<ul style="list-style-type: none"> • 25% 			X		X	
	<ul style="list-style-type: none"> • MACB1.11.5. Utiliza medios tecnolóxicos para o tratamento de datos e gráficas estadísticas, extraer informacións e elaborar conclusións. 	<ul style="list-style-type: none"> • 25% 			X		X	

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 4º de ESO								
Contidos	Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo de consecución para superar a materia	Procedementos e instrumentos de avaliación					
			PE	PO	OBS	CAD	TI	TG
<ul style="list-style-type: none"> • B1.7. Utilización de medios tecnolóxicos no proceso de aprendizaxe para: <ul style="list-style-type: none"> – Recollida ordenada e a organización de datos. – Elaboración e creación de representacións gráficas de datos numéricos, funcionais ou estatísticos. – Facilitación da comprensión de conceptos e propiedades xeométricas ou funcionais, e realización de cálculos de tipo numérico, alxébrico ou estatístico. – Deseño de simulacións e elaboración de predicións sobre situacións matemáticas diversas. – Elaboración de informes e documentos sobre os procesos levados a cabo e as conclusións e os resultados obtidos. – Consulta, comunicación e compartición, en ámbitos apropiados, da información e as ideas matemáticas. 	<ul style="list-style-type: none"> • MACB1.12.1. Elabora documentos dixitais propios (de texto, presentación, imaxe, vídeo, son, etc.), como resultado do proceso de procura, análise e selección de información relevante, coa ferramenta tecnolóxica axeitada, e compárteos para a súa discusión ou difusión. 	• 25%			X	X	X	
	<ul style="list-style-type: none"> • MACB1.12.2. Utiliza os recursos creados para apoiar a exposición oral dos contidos traballados na aula. 	• 25%			X			
	<ul style="list-style-type: none"> • MACB1.12.3. Usa axeitadamente os medios tecnolóxicos para estruturar e mellorar o seu proceso de aprendizaxe, recollendo a información das actividades, analizando puntos fortes e débiles de seu proceso educativo e establecendo pautas de mellora. 	• 25%			X		X	X
	<ul style="list-style-type: none"> • MACB1.12.4. Emprega ferramentas tecnolóxicas para compartir ficheiros e tarefas. 	• 25%			X			
Bloque 2. Números e álgebra								
<ul style="list-style-type: none"> • B2.1. Recoñecemento de números que non poden expresarse en forma de fracción. Números irracionais. • B2.2. Representación de números na recta real. Intervalos. 	<ul style="list-style-type: none"> • MACB2.1.1. Recoñece os tipos de números reais (naturais, enteiros, racionais e irracionais), indicando o criterio seguido, e utilízalos para representar e interpretar axeitadamente información cuantitativa. 	• 25%	X		X	X	X	

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 4º de ESO			Procedementos e instrumentos de avaliación					
Contidos	Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo de consecución para superar a materia	Procedementos e instrumentos de avaliación					
			PE	PO	OBS	CAD	TI	TG
	<ul style="list-style-type: none"> MACB2.1.2. Aplica propiedades características dos números ao utilízalos en contextos de resolución de problemas. 	<ul style="list-style-type: none"> 25% 	X	X	X	X	X	
<ul style="list-style-type: none"> B2.2. Representación de números na recta real. Intervalos. B2.3. Interpretación e utilización dos números reais, as operacións e as propiedades características en diferentes contextos, elixindo a notación e a precisión máis axeitadas en cada caso. B2.4. Potencias de expoñente enteiro ou fraccionario e radicais sinxelos. Relación entre potencias e radicais. B2.5. Operacións e propiedades das potencias e dos radicais. B2.6. Xerarquía de operacións. B2.7. Cálculo con porcentaxes. Xuro simple e composto. B2.8. Logaritmos: definición e propiedades. B2.9. Manipulación de expresións alxébricas. Utilización de igualdades notables. 	<ul style="list-style-type: none"> MACB2.2.1. Opera con eficacia empregando cálculo mental, algoritmos de lapis e papel, calculadora ou programas informáticos, e utilizando a notación máis axeitada. 	<ul style="list-style-type: none"> 25% 	X	X	X	X	X	
	<ul style="list-style-type: none"> MACB2.2.2. Realiza estimacións correctamente e xulga se os resultados obtidos son razoables. 	<ul style="list-style-type: none"> 25% 	X	X		X	X	
	<ul style="list-style-type: none"> MACB2.2.3. Establece as relacións entre radicais e potencias, opera aplicando as propiedades necesarias e resolve problemas contextualizados. 	<ul style="list-style-type: none"> 25% 	X		X	X	X	
	<ul style="list-style-type: none"> MACB2.2.4. Aplica porcentaxes á resolución de problemas cotiáns e financeiros, e valora o emprego de medios tecnolóxicos cando a complexidade dos datos o requira. 	<ul style="list-style-type: none"> 25% 	X	X	X	X	X	
	<ul style="list-style-type: none"> MACB2.2.5. Calcula logaritmos sinxelos a partir da súa definición ou mediante a aplicación das súas propiedades, e resolve problemas sinxelos. 	<ul style="list-style-type: none"> 25% 	X	X	X	X	X	
	<ul style="list-style-type: none"> MACB2.2.6. Compara, ordena, clasifica e representa distintos tipos de números sobre a recta numérica utilizando diversas escalas. 	<ul style="list-style-type: none"> 25% 	X		X	X	X	

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 4º de ESO			Procedementos e instrumentos de avaliación					
Contidos	Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo de consecución para superar a materia	PE	PO	OBS	CAD	TI	TG
	• MACB2.2.7. Resolve problemas que requiran propiedades e conceptos específicos dos números.	• 25%	X	X	X	X	X	
<ul style="list-style-type: none"> • B2.10. Polinomios. Raíces e factorización. • B2.11. Ecuacións de grao superior a dous. • B2.12. Fraccións alxébricas. Simplificación e operacións. 	• MACB2.3.1. Exprésase con eficacia facendo uso da linguaxe alxébrica.	• 25%	X	X	X	X	X	
	• MACB2.3.2. Obtén as raíces dun polinomio e factorízao utilizando a regra de Ruffini, ou outro método máis axeitado.	• 25%	X	X	X	X	X	
	• MACB2.3.3. Realiza operacións con polinomios, igualdades notables e fraccións alxébricas sinxelas.	• 25%	X	X	X	X	X	
	• MACB2.3.4. Fai uso da descomposición factorial para a resolución de ecuacións de grao superior a dous.	• 25%	X	X	X	X	X	
<ul style="list-style-type: none"> • B2.13. Resolución de problemas cotiáns e doutras áreas de coñecemento mediante ecuacións e sistemas. • B2.14. Inecuacións de primeiro e segundo grao. Interpretación gráfica. Resolución de problemas. 	• MACB2.4.1. Formula alxebricamente as restricións indicadas nunha situación da vida real, estúdao e resolve, mediante inecuacións, ecuacións ou sistemas, e interpreta os resultados obtidos.	• 25%	X		X	X	X	
Bloque 3. Xeometría								
<ul style="list-style-type: none"> • B3.1. Medidas de ángulos no sistema sesaxesimal e en radiáns. • B3.2. Razóns trigonométricas. Relacións entre elas. Relacións métricas nos triángulos. 	• MACB3.1.1. Utiliza conceptos e relacións da trigonometría básica para resolver problemas empregando medios tecnolóxicos, de ser preciso, para realizar os cálculos.	• 25%	X					X

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 4º de ESO			Procedementos e instrumentos de avaliación					
Contidos	Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo de consecución para superar a materia	Procedementos e instrumentos de avaliación					
			PE	PO	OBS	CAD	TI	TG
<ul style="list-style-type: none"> B3.3. Aplicación dos coñecementos xeométricos á resolución de problemas métricos no mundo físico: medida de lonxitudes, áreas e volumes. B3.2. Razóns trigonométricas. Relacións entre elas. Relacións métricas nos triángulos. 	<ul style="list-style-type: none"> MACB3.2.1. Utiliza as ferramentas tecnolóxicas, as estratexias e as fórmulas apropiadas para calcular ángulos, lonxitudes, áreas e volumes de corpos e figuras xeométricas. 	• 25%		X	X		X	X
	<ul style="list-style-type: none"> MACB3.2.2. Resolve triángulos utilizando as razóns trigonométricas e as súas relacións. 	• 25%	X		X	X	X	
	<ul style="list-style-type: none"> MACB3.2.3. Utiliza as fórmulas para calcular áreas e volumes de triángulos, cuadriláteros, círculos, paralelepípedos, pirámides, cilindros, conos e esferas, e aplícaaas para resolver problemas xeométricos, asignando as unidades apropiadas. 	• 25%	X		X	X	X	
<ul style="list-style-type: none"> B3.4. Iniciación á xeometría analítica no plano: coordenadas. Vectores. Ecuacións da recta. Paralelismo; perpendicularidade. B3.5. Semellanza. Figuras semellantes. Razón entre lonxitudes, áreas e volumes de corpos semellantes. B3.6. Aplicacións informáticas de xeometría dinámica que facilite a comprensión de conceptos e propiedades xeométricas. 	<ul style="list-style-type: none"> MACB3.3.1. Establece correspondencias analíticas entre as coordenadas de puntos e vectores. 	• 25%	X		X	X	X	
	<ul style="list-style-type: none"> MACB3.3.2. Calcula a distancia entre dous puntos e o módulo dun vector. 	• 25%	X	X	X	X	X	
	<ul style="list-style-type: none"> MACB3.3.3. Coñece o significado de pendente dunha recta e diferentes formas de calculala. 	• 25%	X		X	X	X	
	<ul style="list-style-type: none"> MACB3.3.4. Calcula a ecuación dunha recta de varias formas, en función dos datos coñecidos 	• 25%	X	X	X	X	X	

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 4º de ESO			Procedementos e instrumentos de avaliación					
Contidos	Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo de consecución para superar a materia	Procedementos e instrumentos de avaliación					
			PE	PO	OBS	CAD	TI	TG
	<ul style="list-style-type: none"> MACB3.3.5. Recoñece distintas expresións da ecuación dunha recta e utilízalas no estudo analítico das condicións de incidencia, paralelismo e perpendicularidade. 	• 25%	X	X	X	X	X	
	<ul style="list-style-type: none"> MACB3.3.6. Utiliza recursos tecnolóxicos interactivos para crear figuras xeométricas e observar as súas propiedades e as súas características. 	• 25%			X			X
• 25%								
<ul style="list-style-type: none"> B4.1. Interpretación dun fenómeno descrito mediante un enunciado, unha táboa, unha gráfica ou unha expresión analítica. Análise de resultados. B4.2. Funcións elementais (lineal, cuadrática, proporcionalidade inversa, exponencial e logarítmica, e definidas en anacos): características e parámetros. B4.3. Taxa de variación media como medida da variación dunha función nun intervalo. B4.4. Utilización de calculadoras gráficas e software específico para a construción e a interpretación de gráficas. 	<ul style="list-style-type: none"> MACB4.1.1. Identifica e explica relacións entre magnitudes que poden ser descritas mediante unha relación funcional, e asocia as gráficas coas súas correspondentes expresións alxébricas. 	• 25%	X	X	X	X	X	
	<ul style="list-style-type: none"> MACB4.1.2. Explica e representa graficamente o modelo de relación entre dúas magnitudes para os casos de relación lineal, cuadrática, proporcionalidade inversa, exponencial e logarítmica, empregando medios tecnolóxicos, de ser preciso. 	• 25%	X	X	X	X	X	
	<ul style="list-style-type: none"> MACB4.1.3. Identifica, estima ou calcula parámetros característicos de funcións elementais. 	• 25%	X			X	X	
	<ul style="list-style-type: none"> MACB4.1.4. Expresa razoadamente conclusións sobre un fenómeno a partir do comportamento dunha gráfica ou dos valores dunha táboa. 	• 25%	X	X			X	

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 4º de ESO								
Contidos	Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo de consecución para superar a materia	Procedementos e instrumentos de avaliación					
			PE	PO	OBS	CAD	TI	TG
	• MACB4.1.5. Analiza o crecemento ou decrecemento dunha función mediante a taxa de variación media calculada a partir da expresión alxébrica, unha táboa de valores ou da propia gráfica.	• 25%	X	X	X	X	X	
	• MACB4.1.6. Interpreta situacións reais que responden a funcións sinxelas: lineais, cuadráticas, de proporcionalidade inversa, definidas a anacos e exponenciais e logarítmicas.	• 25%	X	X		X	X	
<ul style="list-style-type: none"> • B4.3. Recoñecemento doutros modelos funcionais: aplicacións a contextos e situacións reais. • B4.4. Utilización de calculadoras gráficas e software específico para a construción e interpretación de gráficas. 	• MACB4.2.1. Interpreta criticamente datos de táboas e gráficos sobre diversas situacións reais.	• 25%	X	X				
	• MACB4.2.2. Representa datos mediante táboas e gráficos utilizando eixes e unidades axeitadas.	• 25%	X			X	X	
	• MACB4.2.3. Describe as características máis importantes que se extraen dunha gráfica sinalando os valores puntuais ou intervalos da variable que as determinan utilizando tanto lapis e papel como medios tecnolóxicos.	• 25%	X	X	X	X		
	• MACB4.2.4. Relaciona distintas táboas de valores, e as súas gráficas correspondentes.	• 25%	X	X	X	X	X	
Bloque 5. Estatística e probabilidade								

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 4º de ESO								
Contidos	Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo de consecución para superar a materia	Procedementos e instrumentos de avaliación					
			PE	PO	OBS	CAD	TI	TG
<ul style="list-style-type: none"> B5.1. Introducción á combinatoria: combinacións, variacións e permutacións. B5.2. Cálculo de probabilidades mediante a regra de Laplace e outras técnicas de reconto. 	<ul style="list-style-type: none"> MACB5.1.1. Aplica en problemas contextualizados os conceptos de variación, permutación e combinación. 	• 25%	X		X	X	X	
	<ul style="list-style-type: none"> MACB5.1.2. Identifica e describe situacións e fenómenos de carácter aleatorio, utilizando a terminoloxía axeitada para describir sucesos. 	• 25%	X	X	X	X	X	
	<ul style="list-style-type: none"> MACB5.1.3. Aplica técnicas de cálculo de probabilidades na resolución de situacións e problemas da vida cotiá. 	• 25%	X	X	X	X	X	
	<ul style="list-style-type: none"> MACB5.1.4. Formula e comproba conxecturas sobre os resultados de experimentos aleatorios e simulacións. 	• 25%		X		X		
	<ul style="list-style-type: none"> MACB5.1.6. Interpreta un estudo estatístico a partir de situacións concretas próximas. 	• 25%	X					X
<ul style="list-style-type: none"> B5.2. Cálculo de probabilidades mediante a regra de Laplace e outras técnicas de reconto. B5.3. Probabilidade simple e composta. Sucesos dependentes e independentes. B5.4. Experiencias aleatorias compostas. Utilización de táboas de continxencia e diagramas de árbore para a asignación de probabilidades. B5.5. Probabilidade condicionada. 	<ul style="list-style-type: none"> MACB5.2.1. Aplica a regra de Laplace e utiliza estratexias de reconto sinxelas e técnicas combinatorias. 	• 25%	X	X	X	X	X	
	<ul style="list-style-type: none"> MACB5.2.2. Calcula a probabilidade de sucesos compostos sinxelos utilizando, especialmente, os diagramas de árbore ou as táboas de continxencia. 	• 25%	X		X	X	X	
	<ul style="list-style-type: none"> MACB5.2.3. Resolve problemas sinxelos asociados á probabilidade condicionada. 	• 25%	X		X	X	X	

Matemáticas Orientadas ás Ensinanzas Académicas. 4º de ESO									
Contidos	Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo de consecución para superar a materia	Procedementos e instrumentos de avaliación						
			PE	PO	OBS	CAD	TI	TG	
	<ul style="list-style-type: none"> MACB5.2.4. Analiza matematicamente algún xogo de azar sinxelo, comprendendo as súas regras e calculando as probabilidades adecuadas. 	• 25%		X					X
	<ul style="list-style-type: none"> MACB5.3.1. Utiliza un vocabulario adecuado para describir, cuantificar e analizar situacións relacionadas co azar. 	• 25%		X	X				
<ul style="list-style-type: none"> B5.6. Utilización do vocabulario adecuado para describir e cuantificar situacións relacionadas co azar e a estatística. 	<ul style="list-style-type: none"> MACB5.4.1. Interpreta criticamente datos de táboas e gráficos estatísticos. 	• 25%	X	X	X	X	X		
<ul style="list-style-type: none"> B5.7. Identificación das fases e as tarefas dun estudo estatístico. B5.8. Gráficas estatísticas: tipos de gráficas. Análise crítica de táboas e gráficas estatísticas nos medios de comunicación e en fontes públicas oficiais (IGE, INE, etc.). Detección de falacias. 	<ul style="list-style-type: none"> MACB5.4.2. Utiliza medios tecnolóxicos para o tratamento de datos e gráficas estatísticas, para extraer informacións e elaborar conclusións. 	• 25%			X				X
<ul style="list-style-type: none"> B5.9. Medidas de centralización e dispersión: interpretación, análise e utilización. B5.10. Comparación de distribucións mediante o uso conxunto de medidas de posición e dispersión. 	<ul style="list-style-type: none"> MACB5.4.3. Calcula e interpreta os parámetros estatísticos dunha distribución de datos utilizando os medios máis axeitados (lapis e papel, calculadora ou computador). 	• 25%			X	X	X		
<ul style="list-style-type: none"> B5.11. Construción e interpretación de diagramas de dispersión. Introducción á correlación. 	<ul style="list-style-type: none"> MACB5.4.4. Selecciona unha mostra aleatoria e valora a representatividade de mostras pequenas. 	• 25%	X		X	X			
<ul style="list-style-type: none"> B5.12. Aplicacións informáticas que faciliten o tratamento de datos estatísticos. 	<ul style="list-style-type: none"> MACB5.4.5. Representa diagramas de dispersión e interpreta a relación entre as variables. 	• 25%	X	X	X	X	X		

2.7.5. XADREZ

Xadrez. 1º de ESO								
Contidos	Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo de consecución para superar a materia	Procedementos e instrumentos de avaliación					
			PE	PO	OBS	CAD	TI	TG
Bloque 1. Fundamentos do xadrez								
B1.1. Taboleiro: colocación, cadros, columnas, ringleiras, diagonais, flancos e centro.	XAB1.1.1. Sitúa adecuadamente o taboleiro e identifica ringleiras, columnas, diagonais, flancos e centro antes de empezar a xogar.	• 25%	X		X	X	X	X
	XAB1.1.2. Aplica conceptos xeométricos sinxelos (paralelismo, perpendicularidade, ángulos, polígonos, áreas, etc.) co movemento das pezas no taboleiro.	• 25%	X			X	X	X
B1.2. Pezas: nomes e colocación. Vocabulario do xadrez.	XAB1.2.1. Coñece o nome das pezas en varias linguas e sabe colocalas no taboleiro.	• 25%	X	X	X	X	X	X
	XAB1.2.2. Usa con corrección o vocabulario específico do xadrez.	• 25%	X	X	X	X	X	
B1.3. Movementos das pezas. B1.4. Reloxo: tipos ao longo da historia. B1.5. Valor das pezas. Equivalencias.	XAB1.3.1. Reproduce con corrección os movementos das pezas do xadrez.	• 25%	X		X	X	X	X
	XAB1.3.2. Distingue o valor das pezas do xadrez.	• 25%	X			X	X	
	XAB1.3.3. Identifica os tipos de reloxos ao longo da historia do xadrez.	• 25%				X	X	X
	XAB1.3.4. Utiliza o reloxo nunha partida.	• 25%			X			X
	XAB1.3.5. Realiza operacións combinadas cos valores das pezas, aplicando correctamente a xerarquía de operacións.	• 25%	X			X	X	

Xadrez. 1º de ESO									
Contidos	Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo de consecución para superar a materia	Procedementos e instrumentos de avaliación						
			PE	PO	OBS	CAD	TI	TG	
	XAB1.3.6. Realiza e formula actividades e problemas matemáticos onde se manexe o valor das pezas do xadrez de xeito creativo.	• 25%	X						X
B1.5. Capturas das pezas. B1.6. Ameazas e defensas. Xogadas erróneas.	XAB1.4.1. Aplica a captura das pezas.	• 25%	X		X	X	X		
	XAB1.4.2. Identifica xogadas erróneas con certa rapidez.	• 25%			X	X	X		
	XAB1.4.3. Aplica as formas de defenderse das ameazas das pezas.	• 25%	X		X	X	X		
	XAB1.4.4. Recoñece os motivos polos que un/unha xogador/a sacrifica unha peza.	• 25%			X				
B1.7. Enroque: curto e longo. Condicións para o enroque.	XAB1.5.1. Recoñece os tipos de enroque.	• 25%	X		X	X			
	XAB1.5.2. Aplica correctamente o enroque ao longo dunha partida.	• 25%			X				
	XAB1.5.3. Identifica cando se pode facer o enroque.	• 25%	X		X	X			
	XAB1.5.4. Representa sobre o taboleiro casos prácticos sobre o enroque.	• 25%				X	X		
Bloque 2. O xogo en acción									
B2.1. Concepto de xaque. Defensa e tipos. B2.2. Xaque mate. Mates famosos. B2.3. Combinacións de xaque mate: con dama, con torre, con alfil, con cabalo e con peón.	XAB2.1.1. Realiza xaques como estratexia de ataque nunha partida.	• 25%			X				
	XAB2.1.2. Recoñece as formas de evitar un xaque ao longo dunha partida e elixe a máis conveniente en	• 25%			X				

Xadrez. 1º de ESO									
Contidos	Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo de consecución para superar a materia	Procedementos e instrumentos de avaliación						
			PE	PO	OBS	CAD	TI	TG	
B2.4. Xaque mate en unha, dúas ou tres xogadas con diferentes pezas.	cada caso.								
	XAB2.1.3. Reproduce nun taboleiro os mates máis famosos.	• 25%			X				
	XAB2.1.4. Reproduce xaque mate con rei e outras pezas, contra o rei contrario.	• 25%			X				
	XAB2.1.5. Resolve e formula casos prácticos de xaque mate en unha, dúas ou tres xogadas.	• 25%	X			X			
B2.5. Táboas: tipos.	XAB2.2.1. Distingue todos os casos de táboas.	• 25%	X			X			
	XAB2.2.2. Reproduce casos prácticos de táboas nunha xogada.	• 25%			X				
B2.6. Notación das xogadas: alxébrica e descritiva (clásica).	XAB2.3.1. Anota correctamente os movementos das pezas nun patrón de xadrez ao longo dunha partida.	• 25%				X	X	X	
	XAB2.3.2. Establece equivalencias entre a anotación alxébrica en xadrez coa representación de puntos no plano nos eixes cartesianos.	• 25%				X			
	XAB2.3.3. Reproduce unha partida no taboleiro desde as anotacións alxébricas.	• 25%				X			
B2.7. Combinacións: dobre ameaza, cravada, descuberta e raios X.	XAB2.4.1. Distingue as fases dunha combinación: formulación, análise e combinación.	• 25%			X	X			
	XAB2.4.2. Realiza dobres ameazas, cravadas, descubertas e raios X.	• 25%			X				

Xadrez. 1º de ESO								
Contidos	Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo de consecución para superar a materia	Procedementos e instrumentos de avaliación					
			PE	PO	OBS	CAD	TI	TG
	XAB2.4.3. Realiza os dous tipos de descubertas.	• 25%			X			
	XAB2.4.4. Reproduce e formula posicións no taboleiro de xadrez de todos os casos de combinacións.	• 25%			X			
B2.8. Intercambios: presión-defensa, intercambios de pezas, simplificación e contraataque.	XAB2.5.1. Aplica intercambios eficaces ao longo da partida.	• 25%			X			
	XAB2.5.2. Identifica cando nunha simplificación se entra no final de xogo.	• 25%			X			
	XAB2.5.3. Formula situacións de todos os casos de intercambio de pezas.	• 25%			X	X		
B2.9. Introducción aos principios da apertura. Erros na apertura.	XAB2.6.1. Coñece como se domina o centro na apertura.	• 25%			X	X		
	XAB2.6.2. Aplica as normas básicas da apertura e evita erros graves.	• 25%			X	X		
	XAB2.6.3. Anticipa as posibles xogadas do/da contrincante.	• 25%			X			
B2.10. Final. Finais de rei e peóns. Finais con pezas.	XAB2.7.1. Reproduce e aplica a regra do cadrado no final de rei e peóns, a regra da posición, o final de rei contra rei e peón, o final de dous peóns e os finais de dous peóns e pezas menores.	• 25%			X			
Bloque 3. Transversalidade no xadrez								
B3.1. Historia do xadrez. Lenda de Sissa.	XAB3.1.1. Utiliza o concepto de sucesión numérica na lenda de Sissa.	• 25%				X		

Xadrez. 1º de ESO									
Contidos	Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo de consecución para superar a materia	Procedementos e instrumentos de avaliación						
			PE	PO	OBS	CAD	TI	TG	
B3.2. Campións e campioas do mundo.	XAB3.1.2. Traballa de xeito cooperativo sobre a evolución do xadrez e das súas pezas en diferentes países, utilizando as TIC.	• 25%			X	X			X
	XAB3.1.3. Coñece os/as mellores xogadores/as de xadrez e analiza o papel das mulleres neste xogo.	• 25%					X	X	
B3.3. Xadrez e ferramentas das tecnoloxías da información e da comunicación (aplicacións de teléfono móbil, programas informáticos de xadrez, espazos virtuais de almacenamento de información, aplicacións de animación estilo flash, scratch, etc.)	XAB3.2.1. Coñece e manexa programas e aplicacións de teléfono móbil relacionados co xadrez.	• 25%					X		
	XAB3.2.2. Utiliza espazos de almacenamento de información en rede (blog, wiki, etc.) para favorecer o intercambio de información entre os membros do grupo co que traballe.	• 25%					X	X	
	XAB3.2.3. Coñece e manexa diferentes plataformas de xadrez en liña que reforcen a aprendizaxe dos contidos do xadrez, ademais de poder desenvolver partidas con xogadores/as doutros países.	• 25%					X		
B3.4. Xadrez e matemáticas.	XAB3.3.1. Desenvolve estratexias de cálculo mental para realizar operacións cos distintos tipos de números e porcentaxes a través do xadrez.	• 25%				X	X		
	XAB3.3.2. Formula e resolve problemas e cuestións xeométricas sinxelas (paralelismo, perpendicularidade, ángulos, polígonos, simetrías, perímetros, superficies, etc.) nas que se traballen conceptos do xadrez.	• 25%				X			

Xadrez. 1º de ESO								
Contidos	Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo de consecución para superar a materia	Procedementos e instrumentos de avaliación					
			PE	PO	OBS	CAD	TI	TG
	XAB3.3.3. Interpreta e analiza gráficas elementais nun contexto de xadrez.	• 25%				X		
	XAB3.3.4. Representa datos de xadrez en gráficas e calcula a media, a mediana e a frecuencias absolutas e relativas, co fin de extraer conclusións.	• 25%	X			X		
	XAB3.3.5. Calcula probabilidades sinxelas de sucesos ligados a experimentos de xadrez.	• 25%				X		
	XAB3.3.6. Elabora cuestionarios sobre contidos que relacionen as matemáticas co xadrez e avalíalos con corrección e precisión.	• 25%				X	X	
B3.5. Pasatempos con xadrez: sudokus de xadrez, salto do cabalo, lanzarraios (co movemento da torre) etc.	XAB3.4.1. Resolve e crea pasatempos de xadrez con autonomía e eficacia.	• 25%					X	
B3.6. O xadrez na literatura, na música e no cine.	XAB3.4.2. Comprende textos de diferentes xéneros literarios que fagan referencia á temática do xadrez.	• 25%					X	
B3.7. O xadrez nos medios de comunicación.	XAB3.4.3. Crea e redacta versos emparellados sobre temática do xadrez seguindo modelos establecidos.	• 25%					X	
	XAB3.4.4. Resume e analiza de xeito crítico a representación do xadrez no cine.	• 25%					X	X
	XAB3.4.5. Procura información de actualidade sobre o xadrez e analízala dun xeito crítico.	• 25%					X	X

3. METODOLOXÍA DIDÁCTICA

A programación didáctica do Departamento de Matemáticas C.P.I. Plurilingüe “Cernadas de Castro” de Lousame baséase nos seguintes principios metodolóxicos:

- Propoñer situacións próximas á realidade das alumnas e alumnos, tendo en conta os seus coñecementos previos.
- Facilitar a información necesaria para a realización das actividades de tal xeito que o alumnado progrese activamente, aplicando os procedementos e conceptos xa asimilados a situacións novas.
- Promover o traballo en equipo e a reflexión individual e colectiva sobre a tarefa realizada, para que o alumnado vaia estruturando e ordenando o seu propio pensamento dun modo lóxico.
- Favorecer a motivación do alumnado propoñendo, sempre que se poida, actividades de carácter manipulativo, experimental e lúdico, que, ao mesmo tempo que cumpren os obxectivos didácticos, sexan atraentes e motivadoras.
- Conseguir a funcionalidade das aprendizaxes, posibilitando a súa utilización en distintos contextos e situacións, a partir de actividades diversificadas e da interrelación dos distintos tipos de contidos.
- Aceptar a diversidade dos alumnos e das alumnas que forman a clase, posibilitando a resolución das distintas necesidades que aparecerán.
- Dar un tratamento helicoidal aos temas, traballando ao longo das etapas os contidos dun mesmo tipo, reconsiderándoos e ampliándoos, prestando atención ao ritmo de evolución e madurez do alumnado.
- Tomar en consideración o carácter de materia instrumental das matemáticas, permitindo un tratamento interdisciplinario dalgúns contidos.
- Partir do que as alumnas e alumnos xa saben, pois considero que o coñecemento se constrúe sobre bases xa existentes.

- Outorgar unha grande importancia ao dominio da técnica. En consecuencia, empregaranse as técnicas básicas (os procedementos) a fin de que o alumnado chegue a dominalas de tal xeito que sexa capaz de manipular pequenas variacións e integrais en estratexias de resolución de problemas. Só así poderá acceder a unha actividade creativa.
- Tomar en consideración a atención á diversidade en cada curso. Na estrutura de cada unidade débese distinguir entre un nivel mínimo común e un nivel de ampliación.

4. MATERIAIS E RECURSOS DIDÁCTICOS

Na posta en práctica dos contidos e das actividades previstas nesta programación didáctica imos empregar material diverso, entre o que salientamos o seguinte:

- Libros de texto:
 - 1º E.S.O.: Matemáticas 1º. Proyecto Savia. Editorial SM.
 - 2º E.S.O.: Matemáticas 2º. Proyecto Savia. Editorial SM.
 - 3º E.S.O.: Matemáticas orientadas a las enseñanzas académicas. Proyecto Savia. Editorial SM.
 - 4º E.S.O.: Matemáticas orientadas a las enseñanzas académicas. Proyecto Savia. Editorial SM.
- Calculadoras de tipo elemental, científico e gráficas.
- Aula de informática con equipamento de 15 computadoras para alumnos e unha para profesor/a, impresora, escáner, canón e encerado dixital, rede e acceso a Internet.
- Programas informáticos (Geogebra, Maxima, Scratch...).
- Colección de transparencias e retroproyector.
- Planos e mapas.
- Equipo probabilidades: Dados, cartas, botellas mostrais, binostato, etc.

- Sólidos xeométricos.
- Libros de texto en lingua inglesa.
- Material escrito elaborado no centro e audiovisuais en lingua inglesa.
- Internet.

5. AVALIACIÓN E CUALIFICACIÓN

A avaliación é un instrumento fundamental que serve para orientar o labor docente e debe ser moito máis que cualificar aos alumnos: é esencial avaliar a aprendizaxe académica, é dicir, que saben, que entenden e que reteñen co tempo os alumnos, as súas habilidades competenciais, o nivel e calidade dos seus procesos de razoamento.

A avaliación do proceso de ensino-aprendizaxe do alumnado ha de ser continua (permitirá proporcionar axudas ao alumno ao longo do proceso), formativa (será unha ferramenta que permita mellorar o proceso de ensino e aprendizaxe mentres ten lugar) e integradora (para a consecución dos obxectivos e do desenvolvemento das competencias para a etapa deberá terse en conta todas as materias, sen impedir que o docente realice a avaliación de cada materia de maneira diferenciada). (Real Decreto 1105/2014, art. 20.2, Decreto 86/2015, art. 21.2).

Aínda que os instrumentos e procedementos de avaliación aparecen listados e relacionados cos distintos estándares de aprendizaxe no apartado correspondente desta programación, nesta sección incluímos a descrición da avaliación inicial e os criterios de cualificación e as condicións que debe cumprir un alumno para considerar a materia correspondente aprobada.

5.1. AVALIACIÓN INICIAL

Para determinar os coñecementos previos dos alumnos, fundamental para acadar un aprendizaxe significativo e construtivo, recoméndase a

realización de probas, non necesariamente escritas (observación e preguntas na clase, saídas ao taboleiro...), de avaliación inicial ao comezo do curso. O resultado acadado na avaliación inicial non terá valor na cualificación da avaliación, servirá ao profesorado para medir o nivel co que parte o alumnado e poder adaptar as estratexias metodolóxicas co fin de acadar os obxectivos e competencias básicas.

Esta diagnose inicial terá por obxecto adecuar as novas aprendizaxes aos coñecementos previos do alumnado, para así facilitar unha progresión axeitada no seu proceso de aprendizaxe. Permitirá tomar decisións ante as dificultades atopadas, como poden ser reforzos específicos para algúns alumnos e alumnas en determinados conceptos e procedementos, ou mesmo medidas que afecten a todo un grupo ou curso como a realización de axustes na secuenciación dos contidos que figura na Programación Didáctica, modificacións na temporalización, etc.

5.2. CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN E CONDICIÓN DE SUPERACIÓN DE CADA MATERIA

As principais normas básicas a seguir na avaliación da ESO son as que a continuación se sinalan:

- Durante cada trimestre o profesor realizará, se é posible, dúas probas escritas (como mínimo) que se basearán nos contidos e estándares de aprendizaxe traballados nas unidades avaliadas, tendo en conta os criterios de avaliación recollidos nesta programación.
- En cada proba figurará a puntuación que se lle vai dar a cada pregunta.
- A ausencia de explicacións na solución repercutirá negativamente na súa valoración, podendo chegar a ter unha puntuación de cero se só se aporta a solución numérica sen ningunha explicación. Reciprocamente, aínda que o resultado non sexa correcto, teranse en conta a presentación e desenvolvemento do problema.

- Tamén se valorará a orde, claridade, ortografía e limpeza coa que está realizado o exame, podendo restarse 1 punto como máximo por este concepto.
- A cualificación de cada unha das probas darase cun número entre 0 e 10, que poderá levar decimais.
- Se un alumno mostra unha actitude negativa durante a realización dunha proba (falar cando non debe, empregar material non autorizado, copiar respostas de probas doutro compañeiro...) o profesor poderá retirarlle a proba, que será cualificada cun 0.
- A duración destas probas será en xeral dunha sesión lectiva (50 minutos), se ben cando resulte aconsellable, e sempre de mutuo acordo cos alumnos, poderá destinarse unha duración maior, sempre que esta non imposibilite a realización doutras actividades lectivas ordinarias.
- Os cálculos de tódalas medias referidas nestes criterios faranse cunha aproximación de dúas cifras decimais. E como na lexislación vixente consta que o alumnado debe recibir unha cualificación enteira entre 1 e 10, na acta de avaliación farase constar a aproximación enteira por redondeo da nota resumo da avaliación.
- Na cualificación global nun trimestre teranse en conta os seguintes elementos:

1º.- Probas escritas: cualificación numérica obtida da media ponderada dos exames de avaliación (no caso de que se acumule materia dun exame para o seguinte, sempre terá máis peso aquel que comprenda máis materia).

2º.- Outras actividades: realización daquelas actividades puntualmente establecidas para a casa, as encomendadas en períodos vacacionais, colaboración no desenvolvemento das clases, participación, voluntariedade e actitude do alumno na aula, realización de tarefas na aula. Tamén se poderá valorar o traballo realizado polo alumno no seu caderno,

ben por observación directa por parte do profesor ou mediante unha proba que permita avaliar a utilidade do mesmo.

A obtención da **calificación da avaliación** realizarase de acordo co establecido na seguinte táboa:

Entre o 60% - 80%, CUALIFICACIÓN NAS PROBAS ESCRITAS	Entre o 40% - 20%, CUALIFICACIÓN NOUTRAS ACTIVIDADES
---	---

♦ **Avaliación doutras actividades**

Dentro das porcentaxes destinadas á cualificación doutras actividades inclúense:

- Realización de tarefas.
- Participación na aula.
- Actitudes cara a materia.
- Revisión do caderno.
- Os traballos propostos.

A porcentaxe asignada a cada unha destas actividades queda a criterio de cada profesor/a, quedando limitada polos rangos contemplados na táboa anterior para a valoración deste apartado.

♦ **Información importante a ter en conta na avaliación**

- O alumnado que mostre un comportamento incorrecto durante as sesións de clase de forma reiterada poderá ver afectada negativamente a súa nota da correspondente avaliación, chegando incluso a suspender aínda que a puntuación resultante do esquema anterior sexa igual ou superior a 4,5. Cada profesor establecerá ao comezar o curso a medida en que as faltas de conduta afectan á nota final de cada avaliación.

- O alumno poderá ver o exame corrixido e puntuado, sempre en presenza do profesor/a.
- A incomparecencia non xustificada a un exame é motivo de suspenso no bloque avaliado, cunha cualificación de cero. Pola contra, no caso de non poder asistir a un exame por un motivo xustificado, o profesor poderá establecer outra data para facelo, ou determinar unha cualificación en función dos datos que ten do alumno ata ese momento.

◆ **Recuperacións**

Unha vez finalizado cada un dos dous primeiros trimestres, preferiblemente despois dos períodos vacacionais, realizarase un exame de recuperación da materia correspondente ao trimestre. Este exame terá carácter obrigatorio para o alumnado que non aprobou a avaliación.

A **nota definitiva das probas escritas** da avaliación será a media ponderada entre a nova nota obtida na recuperación e a nota negativa anterior (media ponderada dos exames de avaliación), ponderando a primeira delas o dobre ca segunda, exceptuando o caso de que a nota da recuperación sexa positiva (maior ou igual que 4,5) e a media calculada saia negativa (menor que 4,5), en cuxo caso quedaría un 4,5 como nota definitiva das probas escritas. En caso de que se realice máis dun exame de recuperación dunha mesma avaliación, elixiríase como nota da recuperación a máis alta de todas.

Queda a criterio do profesor (en función das expectativas que ten o alumno na materia, da carga de traballo que o profesor teña nese momento...), que o alumnado que ten aprobado unha avaliación poida presentarse voluntariamente á proba de recuperación, co obxecto de mellorar a cualificación. Nese caso, a nota definitiva das probas escritas da avaliación será sempre a media ponderada entre a nova nota obtida e a nota anterior, ponderando a primeira delas o dobre ca segunda.

A **cualificación definitiva da avaliación** obterase facendo a media ponderada da nota definitiva das probas escritas (recalculada despois da recuperación) e a nota doutras actividades, seguindo a porcentaxe fixada polo profesor dentro dos rangos contemplados na táboa da páxina 141.

A finais de curso, preferiblemente na última semana, realizarase un exame final para aquel alumnado que aínda teña algunha avaliación suspensa. Cada alumno/a só realizará as cuestións correspondentes ás avaliacións que teña suspensas.

♦ **Cualificación final de xuño:**

A cualificación final de xuño obterase facendo a media aritmética das cualificacións destas. Esta media redondearase á alza ou á baixa segundo o grao de madurez que o alumno amose no desenvolvemento das competencias e consecución dos obxectivos ao longo do curso.

♦ **Proba extraordinaria de xuño:**

Os alumnos que non acaden unha cualificación igual ou superior a 5 na avaliación ordinaria de principios de xuño deberán facer unha proba extraordinaria a finais do mesmo mes, na que se examinarán de toda a materia, independentemente de que durante o curso tiveran algunha avaliación aprobada.

Esta proba escrita constará de exercicios prácticos e/ou teóricos que recollerán os aspectos máis importantes da materia e estarán baseados sempre nos estándares principais que son os que aparecen na programación sinalados cun porcentaxe igual ou superior ao 75% de grao mínimo de consecución.

Para acadar unha avaliación extraordinaria de setembro positiva, o alumno deberá obter nela unha cualificación igual ou superior a 4,5.

Valorarase positivamente a realización de tarefas que se puidesen ter encomendado ao alumnado no período vacacional.

6. PLANS DE TRABALLO PARA A SUPERACIÓN DE MATERIAS PENDENTES

Os contidos esixibles ao alumnado con materias pendentes de cursos anteriores, son os que aparecen na programación das materias correspondentes do curso académico 2020-2021.

6.1. CONTIDOS E ESTÁNDARES ESIXIBLES

De entre os estándares avaliábeis citados no apartado correspondente, serán esixibles aqueles que foron traballados polo profesor na clase no ano académico que o alumno/a suspendeu e tamén aqueles outros que foron propostos polo departamento nos boletíns de exercicios de recuperación.

6.2. PROGRAMA DE REFORZO PARA A RECUPERACIÓN DAS MATERIAS PENDENTES DE CURSOS ANTERIORES

En primeiro lugar, o Xefe de Estudos de Secundaria comunicará ó departamento de Matemáticas os alumnos coa materia pendente en cada un dos cursos e grupos. Hai que ter en conta o alumnado procedente doutros centros, do cal é máis difícil facer un seguimento.

A continuación, o Xefe do Departamento informará ao alumnado con materias pendentes do seguinte:

- Nivel que se debe recuperar.
- Advertencia sobre a relevancia da recuperación da materia pendente a efectos de promoción ou de titulación.
- Criterios de avaliación, así como a cita da lexislación que os regula por se se desexa consultar.
- Plan de traballo consistente en tres aspectos principais:

- Exercicios e traballos que se deben entregar en determinados prazos e como serán valorados.
- Horas e lugares de atención ao alumnado con Matemáticas pendentes para resolución de dúbidas ou axuda na elaboración dos traballos por parte do profesorado correspondente, avisando con antelación ao profesor.
- Probas escritas que se realizarán en maio e se fose preciso, en setembro.

Unha vez informados os alumnos, se hai dispoñibilidade de tempo (é dicir, se o número de alumnos non é moi grande) o Xefe do Departamento procurará informar por teléfono, carta ou correo electrónico ós pais/nais/titores de cada un destes alumnos para asegurarse de que tamén lles chega a eles esa información.

Desenvolverase o Plan de traballo cos alumnos tal como se explica na folla informativa citada antes.

6.3. ACTIVIDADES DE AVALIACIÓN

- ➔ Ata o 22 de abril de 2021, entrega dos exercicios encargados nos prazos que figuran en cada folla de exercicios ao Xefe de departamento ou á profesora ou profesor encargada da súa avaliación.
- ➔ Na semana do 23 ao 27 de maio de 2022, realización do exame no día e hora que se indicara.

6.4. CRITERIOS PARA SUPERAR AS MATERIAS PENDENTES

- ◆ Os exercicios entregados en prazo constituirán o 40 % da nota.
- ◆ Os exercicios entregados fóra de prazo constituirán o 20 % da nota.
- ◆ O resto da nota corresponde á proba escrita.
- ◆ Un alumno que supere a proba escrita aprobará de tódolos xeitos.

IMPOSIBILIDADE DE EFECTUAR UNHA AVALIACIÓN CONTINUA COMPLETA.

- * Os apoios ofrecidos nalgúns períodos de lecer son de tipo voluntario e non poden ser considerados sesións lectivas, polo cal non se contempla realizar unha avaliación continua baseada nos mesmos.
- * O único medio de realizala consiste na revisión dos traballos propostos e na observación por parte dos membros do departamento dos progresos do alumno nas clases propias do seu nivel actual.

7. DESENVOLVEMENTO DO ENSINO NON PRESENCIAL E SEMIPRESENCIAL

➤ Ensino non presencial:

Cada materia de cada nivel terá un curso na aula virtual do grupo.

O correo utilizado para a comunicación entre o profesorado e o alumnado é o que ten o dominio @cernadascastro.com, proporcionado a cada estudante nos primeiros días do curso polo centro educativo, dentro da súa conta de G-suite.

Neste caso de ensino non presencial, a xefatura de estudos coordinará para cada grupo un horario semanal que será publicado, cando menos, na páxina web do centro. Neste horario indicaranse os días e as horas:

- nas que serán actualizadas as tarefas e/ou contidos de cada unha das materias.
- nas que se realizarán as videoconferencias.

No caso das materias deste departamento, unha vez á semana colgaranse na aula virtual vídeos, documentos de texto, enlaces a páxinas relacionadas coas explicacións dos contidos pertinentes, etc, para que o alumnado poida acceder aos temas a tratar durante cada período. Tamén se proporán actividades, cuestionarios, prácticas... para traballar eses contidos e poder corrixilos adecuadamente.

Farase seguimento telemático do alumnado (clases virtuais, consultas a través de videoconferencia en pequeno ou gran grupo...) usando as plataformas que permita a Consellería de Educación da Xunta.. Estas sesións servirán para solucionar dúbidas sobre a materia, corrixir erros, facer probas orais ou telemáticas e tamén solucionar calquera tipo de problema ocasionado por esta situación de ensino non presencial.

➤ **Ensino semipresencial:**

Podería estar motivada polo confinamento ou illamento temporal dun alumno ou alumna, ou dun grupo completo. Se afecta a un grupo completo, a xefatura de estudos en colaboración co titor establecerá un horario semellante ao descrito para o caso da actividade non presencial. No caso de individualidades farase un seguimento a través da aula virtual de cada materia e uso de medios telemáticos descritos no apartado anterior.

8. TRATAMENTO DO FOMENTO DA LECTURA

Dende a área de Matemáticas contribuiremos ó fomento da lectura aproveitando a oportunidade de reforzar as aprendizaxes que se presentan nas clases de matemáticas. Para iso, levaranse a cabo lecturas individualizadas ou colectivas de textos que versen sobre curiosidades matemáticas, historia das matemáticas, científicas e científicos ilustres, etc., procurando que ditos textos teñan relación coa unidade que se estea a tratar.

No departamento tamén queremos motivar ao alumnado e intentar aumentar o seu gusto pola materia, polo que propoñemos unha serie de lecturas voluntarias nos distintos niveis da E.S.O. que se valorarán positivamente na avaliación do alumnado. Queremos así, fomentar a lectura dun xeito reforzador e positivo.

As lecturas propostas para cada nivel son as seguintes:

- 1º e 2º E.S.O:
 - Póngame un kilo de matemáticas, de Carlos Andradás, ed. SM.
 - Flores para Algernon, de Daniel Keyes, ed. SM.
 - El asesinato del profesor de matemáticas, de Jordi Sierra i Fabra, ed. Anaya.
 - Mister cuadrado. Un recorrido por el sorprendente mundo de la geometría, de Anna Cesaroli, ed. Maeva.
- 3º e 4º E.S.O:
 - El diablo de los números, de Hans Magnus Enzensberger, ed. Siruela.
 - El remoto decimal, de Gonzalo Moure, ed. SM.
 - El tío Petros y la conjetura de Goldbach, de Apóstolos Doxiadis, ed. Zeta.
 - La fórmula preferida del profesor, de Yoko Ogawa, ed. Funambulista.
 - Planilandia, de Edwin A. Abbott, ed. El Barquero.
 - Malditas matemáticas. Alicia en el país de los números, de Carlo Frabetti, ed. Alfaguara.

Trátase de que o alumnado escolla de entre estes libros (de carácter ameno, adaptados á súa idade e que amosan a utilidade das matemáticas na vida cotiá así como a importancia da comunicación, o respecto, a tolerancia...) o que lle resulte máis interesante e atractivo e, así, aprendan a desfrutar da lectura, amplíen o seu vocabulario e melloren a súa expresión oral e escrita.

Por outra parte, a lectura estará presente ao longo de tódalas sesións. É de especial interese traballar a lectura comprensiva e analítica, xa que a falta de comprensión lectora das alumnas e alumnos é unha das principais dificultades que atopamos na resolución de problemas matemáticos. Por

iso, leremos en voz alta os enunciados dos problemas, exercicios, definicións... e todo aquilo que sexa pertinente, axudando ao alumnado a manexar con soltura o vocabulario propio da materia e a seguir razoamentos lóxicos, para asegurarnos así da correcta comprensión dos textos.

A maiores, completaremos esta potenciación da lectura entre o alumnado de 4º curso da ESO coa materia de TIC. Neste sentido, faremos especial fincapé no tratamento de textos utilizando Internet como fonte na procura de información. Así propoñeremos a elaboración (o que nos permitirá contribuír ó fomento da escritura) e exposición (para así traballar entre outras cousas a lectura) en pequenos grupos de traballos sobre determinados temas de interese para o alumnado.

9. TRATAMENTO DO FOMENTO DAS TIC

O Decreto 133/2007 no seu anexo VI regula os plans de integración das tecnoloxías da información e a comunicación nos centros e o último parágrafo do apartado 7 d) da Orde do 6 de setembro de 2007 pola que se desenvolve a implantación da educación secundaria obrigatoria na Comunidade Autónoma de Galicia establece que nas programacións didácticas de cada unha das materias quedará expreso o tratamento de fomento das Tecnoloxías da información e da comunicación.

O Departamento colaborará ó longo do presente curso no fomento da utilización das novas tecnoloxías relacionadas coa información e a comunicación. Neste sentido, estas son as actuacións previstas máis salientables:

1. Utilización da calculadora de forma eficaz e intelixente para realizar operacións complicadas, comprobar cálculos manuais ou mentais e realizar pequenas investigacións.

2. Prácticas na Aula de Informática (sempre que a dispoñibilidade da aula sexa posible) destinadas a realización de operacións, a construción de figuras xeométricas, a medición de áreas, a composición de movementos e o tratamento de gráficos e datos estatísticos.
3. Algunha práctica na mesma Aula de Informática consistente en buscar información na rede sobre un determinado matemático ou sobre un contido concreto do programa. Aproveitaranse, tamén, este tipo de prácticas para visitar páxinas web doutros centros e comprobar o grao de desenvolvemento de cada una delas con respecto á do noso.
4. Dar a coñecer software libre de cálculo simbólico como Maxima (<http://maxima.sourceforge.net/>), o paquete de xeometría e álgebra Geogebra (<https://www.geogebra.org/>) e a linguaxe de programación Scratch. Os dous primeiros estarían indicados para o 4º ESO, mais Scratch podería empregarse para introducir a linguaxe lóxica e o pseudocódigo dende 2º ESO.
5. Empregar a aula virtual e Edmodo para reducir as limitacións de tempo e espazo das clases regradas. Mediante cursos creados nela o profesorado podería subir material para complementar a materia, facilitar enlaces con información interesante para os alumnos e resolver dúbidas de forma máis áxil mediante os foros.

10. PROGRAMACIÓN DE TEMAS TRANSVERSAIS

Os temas transversais son procesos activos, permanentes e preventivos que pretenden informar e formar ao alumnado. Relaciónanse coa actitude ante a vida e, baixo esta perspectiva, o profesorado ten que inculcalos.

A área de Matemáticas debe potenciar a ensinanza dos temas transversais, contribuindo a difundir estas ensinanzas e conseguir que as alumnas e os alumnos cheguen a ser cidadáns e cidadás responsables.

A **igualdade entre os sexos e a educación para a paz** introducirase fomentando o desenvolvemento de actividades de grupo sen distincións por razóns de sexo, e potenciando un clima, tanto nos grupos de traballo como na clase, de aceptación, respecto e valoración das solucións distintas das propias que sexan aportadas tanto polos alumnos como polas alumnas. Así mesmo o/a profesor/a de Matemáticas deberá empregar diariamente unha linguaxe non sexista e coidar de que os enunciados dos exercicios e problemas non reproduzan roles sexistas.

A **educación para a saúde** farase a través do emprego, na resolución de exercicios e problemas, de datos que se refiran a situacións de coidado da saúde e prevención de enfermidades, etc, que están presentes a cotío nos medios de comunicación.

A **educación cívica e moral** virá aparellada coa potenciación do traballo cooperativo e, polo tanto coa responsabilidade persoal no cumprimento das tarefas, a valoración dos distintos puntos de vista e a aceptación de decisións colectivas.

A **educación para o consumo** farase desenvolvendo o espírito crítico ante as informacións expresadas mediante linguaxes numéricas, gráficas e estatísticas, como os que nos poden ofrecer situación relacionadas coas rebaixas, o I.V.E., etiquetas de produtos de alimentación, etc.)

A **educación ambiental** promoverase, por exemplo, ante informacións de tipo estatístico e a interpretación de gráficas e táboas de datos como as relacionadas coa contaminación ambiental, a deforestación, a superpoboación mundial

A **educación viaria** é importante introducila nos cursos inferiores como elemento motivador, aproveitando a afección de algúns alumnos e alumnas aos coches e as motos. O seu obxecto é incrementar a reflexión e a conciencia crítica ante determinados comportamentos cos vehículos.

11. MEDIDAS DE ATENCIÓN Á DIVERSIDADE

En todos os niveis educativos atopamos alumnado con diferentes capacidades, intereses e motivacións. Dende a asignatura de Matemáticas prestaremos atención a esa diversidade para conseguir que cada alumna/o renda o máximo. Para iso, tense arbitrado o seguinte proceso:

- Valoración inicial do alumnado.
- Valoración dos coñecementos previos para cada unidade didáctica.
- Actividades iniciais do alumnado e rexistro de observacións por parte do profesorado.
- Actividades de reforzo dirixidas ás persoas nos que se detecten dificultades.
- Actividades de ampliación para as persoas nas que se detecte unha capacidade alta.
- Avaliación do alumnado, da unidade e do proceso de aprendizaxe.
- Comezo de novo do proceso indicado no segundo punto con outra unidade didáctica.
- Cando haxa alumnas e alumnos con necesidades educativas especiais efectuarase unha adaptación curricular. Para iso contaremos previamente coa opinión das/os profesoras/es de Orientación e de Pedagogía Terapéutica do centro. O Departamento de Matemáticas, á vista dos informes das/dos especialistas, definirá para estas alumnas e alumnos as seguintes adaptacións curriculares:
 - Cambios metodolóxicos.
 - Prioridade nalgúns obxectivos e contidos.
 - Modificacións do tempo de consecución dos obxectivos.
 - Adecuación dos criterios de avaliación en función das dificultades específicas.

Para o tratamento dos alumnos coa materia do curso anterior suspensa, ver apartado “PROGRAMA DE REFORZO PARA A RECUPERACIÓN DAS MATERIAS PENDENTES DE CURSOS ANTERIORES”.

12. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS E EXTRAESCOLARES

➤ Actividades interdisciplinarias:

- Celebración dalgunhas datas destacadas, como o Día da Prensa, do Consumidor, da Muller, ... e todo aquel que sirva para introducir contidos matemáticos.
- Participación con membros doutros Departamentos en visitas culturais, etc. (ex. 4º ESO, Casa das Ciencias...)
- Participación con membros doutros Departamentos na organización de diversas actividades, como carreiras de orientación ou xincanas, etc.

➤ Actividades propias do Departamento:

- Participación (se hai vontade por parte dos alumnos) en concursos de tipo matemático dentro e fóra do centro. **(Olimpíada matemática para alumnado de 2º ESO; Participación no Rally Matemático sen Fronteiras para 3º e/ou 4º ESO, dentro do centro, preferiblemente cando haxa outras actividades que perturben a marcha normal das clases)**
- Proxección de películas nas que aparezan temas relacionados coas matemáticas. **(3º ESO, “El indomable Will Hunting”, 4º ESO, “Una mente maravillosa”, “Figuras Ocultas”, dentro do centro, días por determinar, preferiblemente, cando haxa outras actividades que perturben a marcha normal das clases).**

- Preparación e realización de visitas de carácter lúdico-científicas relacionadas co desenvolvemento de diversos contidos matemáticos ou co mundo da computación. **(Sen determinar os detalles, depende da oferta cultural do entorno)**
- Observación e seguimento do alumnado de 12 e 13 anos que mostren boas aptitudes na materia, para considerar a posibilidade de que formen parte do proxecto **ESTALMAT** dirixido pola Facultade de Matemáticas da Universidade de Santiago de Compostela.
- Realización de **Obradoiros de Geogebra** para tódolos niveis da ESO. O obxectivo é dar a coñecer ao alumnado unha ferramenta que poden empregar para o estudo e comprensión da materia.
- Participación no **XIII Concurso de fotografía matemática. (AGAPEMA)**, para todo o alumnado da ESO. O obxectivo é que o alumnado descubra calquera aspecto matemático, xa sexa numérico, xeométrico..., na vida real e no entorno que nos rodea.

Mentres dure a pandemia as actividades extraescolares quedan suspendidas, e as complementarias quedan minimizadas para un só grupo estable.

13. AVALIACIÓN DO PROCESO DE ENSINO E DA PRÁCTICA DOCENTE

O profesorado ademais de avaliar as aprendizaxes do alumnado tamén terá que realizar a avaliación dos procesos de ensino e da súa propia práctica docente (Real Decreto 1105/2014, art. 20.3, Decreto 86/2015, art. 21.3).

Indicadores de logro do proceso de ensino	Escala			
	1	2	3	4
1. O nivel de dificultade foi adecuado ás características do alumnado.				
2. Conseguiuse crear un conflito cognitivo que favoreceu a aprendizaxe.				
3. Conseguiuse motivar para lograr a actividade intelectual e física do alumnado.				
4. Conseguiuse a participación activa de todo o alumnado.				
5. Contouse co apoio e coa implicación das familias no traballo do alumnado.				
6. Mantívose un contacto periódico coa familia por parte do profesorado.				
7. Adoptáronse as medidas curriculares adecuadas para atender ao alumnado con NEAE.				
8. Adoptáronse as medidas organizativas adecuadas para atender ao alumnado con NEAE.				
9. Atendeuse adecuadamente á diversidade do alumnado.				
10. Usáronse distintos instrumentos de avaliación.				
11. Dáse un peso real á observación do traballo na aula.				
12. Valorouse adecuadamente o traballo colaborativo do alumnado dentro do grupo.				

Indicadores de logro da práctica docente	Escala			
	1	2	3	4
1. Como norma xeral, fanse explicacións xerais para todo o alumnado.				
2. Ofrécese a cada alumno/a as explicacións individualizadas que precisa.				
3. Elabóranse actividades atendendo á diversidade.				
4. Elabóranse probas de avaliación adaptadas ás necesidades do alumnado con NEAE.				
5. Utilízanse distintas estratexias metodolóxicas en función dos temas a tratar.				
6. Combínase o traballo individual e en equipo.				
7. Poténcianse estratexias de animación á lectura.				
8. Poténcianse estratexias tanto de expresión como de comprensión oral e escrita.				
9. Incorporáanse as TIC aos procesos de ensino – aprendizaxe.				
10. Préstase atención aos elementos transversais vinculados a cada estándar.				
11. Ofrécese ao alumnado de forma rápida os resultados das probas / traballos, etc.				
12. Analízanse e coméntanse co alumnado os aspectos máis significativos derivados da corrección das probas, traballos, etc.				
13. Dáselle ao alumnado a posibilidade de visualizar e comentar os seus acertos e erros.				
14. Grao de implicación do profesorado nas funcións de titoría e orientación.				
15. Adecuación, logo da súa aplicación, das ACS propostas e aprobadas.				
16. As medidas de apoio, reforzo, etc. están claramente vinculadas aos estándares.				
17. Avaliase a eficacia dos programas de apoio, reforzo, recuperación, ampliación...				

14. PROCEDEMENTOS PARA AVALIAR A PROPIA PROGRAMACIÓN.

A programación de aula será tanto mellor canto mellor sexa a precisión con que se describa o seu grao de cumprimento por parte do profesorado que a vai desenvolver. É por isto que á hora de avaliála falaremos de:

Avaliación inicial:

Ten por obxecto o diagnóstico do tipo e grao de coñecementos, adquiridos no curso anterior, sobre cuestións consideradas fundamentais para o comezo das distintas unidades didácticas.

Esta avaliación diagnóstica fixará o punto de partida e permitirá perfilar os contidos, obxectivos e as estratexias metodolóxicas a incluír na programación para poder desenvolver esta con éxito ao longo de todo o curso.

Para levar a cabo esta análise recorreremos á memoria do departamento, elaborada a finais do curso precedente, na cal quedarán explicitados aqueles contidos tratados xunto co nivel de profundidade acadado, os logros obtidos e os atrancos atopados, as accións realizadas e a materia non impartida. Así partiremos da situación real do alumnado co propósito de que o aprendizaxe sexa significativo.

Avaliación formativa:

Ao longo do proceso de desenvolvemento da programación avaliaranse unha diversidade de aspectos como: a adecuación dos contidos e obxectivos ao grupo-clase, a temporalización das unidades, a interdisciplinariedade, o aproveitamento dos recursos, a coordinación entre niveis...

Esta avaliación formativa cumpre a función de adecuar os contidos, os tempos, os recursos e os obxectivos á realidade da clase.

En setembro elaborárase a programación tratando de solucionar, na medida do posible, aqueles atrancos que se apreciaron o curso anterior.

Con todo, vai a ser en cada reunión do Departamento onde os profesores irán valorando as adaptacións feitas nas programacións, de forma que os problemas atopados podan ser solucionados sobre a marcha. Debemos ter en conta que as características do alumnado en canto á súa situación familiar, disposición cara o estudo, comportamento... son fundamentais para a organización das nosas clases. Non podemos intentar establecer unhas pautas comúns sen coñecer a realidade de cada grupo. Por outra banda, a filosofía do departamento é seguir apostando por unha programación “ambiciosa” para que a preparación do alumnado sexa o máis completa posible.

Tamén debemos sinalar que cada ano hai actividades que non aparecen nas programacións, pero que cando xorden considéranse interesantes e polo tanto son incorporadas ao longo do curso, isto xunto con outros imprevistos fai que haxa axustes na temporalización ou no desenvolvemento dos contidos.

Avaliación final:

Tal avaliación debe mostrar o grao de consecución da programación establecida. Para tal fin cómpre destacar unha escala de valoración:

- A programación está ben temporalizada.
- Os obxectivos son adecuados.
- Os contidos están ben organizados.
- A programación consegue que o alumnado acade un bo rendemento académico.
- Foméntase entre os/as alumnos/as o traballo autónomo, a colaboración, o respecto e o interese polo estudo.
- A programación contribúe á adquisición de ferramentas que poidan utilizar en outras materias.

- Favorece a participación na clase por parte dos alumnos e alumnas.
- Da resposta ás dificultades coas que se atopa o alumnado.

Indicadores

	Escala			
	1	2	3	4
1. Adecuación do deseño das unidades didácticas, temas ou proxectos a partir dos elementos do currículo.				
2. Adecuación da secuenciación e da temporalización das unidades didácticas / temas / proxectos.				
3. O desenvolvemento da programación respondeu á secuenciación e a temporalización previstas.				
4. Adecuación da secuenciación dos estándares para cada unha das unidades, temas ou proxectos.				
5. Adecuación do grao mínimo de consecución fixado para cada estándar.				
6. Vinculación de cada estándar a un ou varios instrumentos para a súa avaliación.				
7. Fixación dunha estratexia metodolóxica común para todo o departamento.				
8. Adecuación da secuencia de traballo na aula.				
9. Adecuación dos materiais didácticos utilizados.				
10. Adecuación do libro de texto.				
11. Adecuación do plan de avaliación inicial deseñado, incluídas as consecuencias da proba.				
12. Adecuación da proba de avaliación inicial, elaborada a partir dos estándares.				
13. Adecuación das pautas xerais establecidas para a avaliación continua: probas, traballos, etc.				
14. Adecuación dos criterios establecidos para a recuperación dun exame e dunha avaliación.				
15. Adecuación dos criterios establecidos para a avaliación final.				
16. Adecuación dos criterios establecidos para a avaliación extraordinaria.				
17. Adecuación dos criterios establecidos para o seguimento de materias pendentes.				
18. Adecuación dos criterios establecidos para a avaliación desas materias pendentes.				
19. Adecuación dos exames, tendo en conta o valor de cada estándar.				
20. Adecuación das medidas específicas de atención ao alumnado con NEAE.				
21. Grao de desenvolvemento das actividades complementarias e extraescolares previstas.				
22. Adecuación dos mecanismos para informar ás familias sobre criterios de avaliación, estándares e instrumentos.				
23. Adecuación dos mecanismos para informar ás familias sobre os criterios de promoción.				
24. Adecuación do seguimento e da revisión da programación ao longo do curso.				
25. Contribución desde a materia ao plan de lectura do centro.				
26. Grao de integración das TIC no desenvolvemento da materia.				

Observacións:

15. APROBACIÓN

A presente programación didáctica do departamento de Matemáticas para o curso 2020/21 é coñecida e aprobada por todos os seus membros.

D^a. Pilar Cobas Cajuso

D. Pablo Reboleiro Rama

D. Jesús María Teira Rois

D.^a Lucía Isabel García Méndez