



# PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA BIOLOGÍA E XEOLOXÍA



## ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN E CONTEXTUALIZACIÓN	2
2. PROGRAMA DE ACOLLIDA CURSO 2022-2023	9
3. CONTRIBUCIÓN DA MATERIA AO DESENVOLVEMENTO DAS COMPETENCIAS CLAVE	10
4. OBXECTIVOS XERAIS DE ETAPA	13
5. OBXECTIVOS, CONTIDOS, CRITERIOS DE AVALIACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE, GRADO MÍNIMO DE CONSECUCCIÓN, COMPETENCIAS CLAVE, TEMPORALIZACIÓN E PROCEDEMENTO DE INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN	15
6. METODOLOXÍA DIDÁCTICA	102
7. TEMPORALIZACIÓN	107
8. MATERIAIS E RECURSOS DIDÁCTICOS	107
9. AVALIACIÓN	108
10. ORGANIZACIÓN DAS ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO, RECUPERACIÓN E AVALIACIÓN DAS MATERIAS PENDENTES	117
11. INDICADORES DE LOGRO PARA AVALIAR O PROCESO DE ENSINO E A PRÁCTICA DOCENTE	119
12. PROCEDEMENTO PARA ACREDITAR OS COÑECEMENTOS NECESARIOS PARA CURSAR BIOLOXÍA E/OU XEOLOXÍA DE 2º DE BACHARELATO	121
13. MEDIDAS DE ATENCIÓN Á DIVERSIDADE	122
14. CONCRECIÓN DOS ELEMENTOS TRANSVERSAIS E PROGRAMACIÓN DA EDUCACIÓN EN VALORES	126
15. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS E EXTRAESCOLARES	128
16. ACCIÓNS DE CONTRIBUCIÓN AO PLAN DE CONVIVENCIA	129
17. ACCIÓNS DE CONTRIBUCIÓN AO PROXECTO LECTOR	130
18. ACCIÓNS DE CONTRIBUCIÓN AO PLAN TIC	130
19. MECANISMOS DE REVISIÓN, AVALIACIÓN E MODIFICACIÓN DA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA EN RELACIÓN COS RESULTADOS ACADÉMICOS E PROCESOS DE MELLORA	132
20. PROCEDEMENTO DE INFORMACIÓN DA PROGRAMACIÓN AO ALUMNADO	134
21. ANEXOS	134

## **1. INTRODUCCIÓN E CONTEXTUALIZACIÓN**

### **1.1. XUSTIFICACIÓN DA PROGRAMACIÓN**

Resulta imposible comprender a evolución das sociedades humanas e das culturas desenvolvidas ao longo do tempo sen coñecer e valorar a importancia das Ciencias da Natureza. A mellora das condicións de vida e o progreso da civilización humana están directamente ligados ao coñecemento científico. Por todo isto a educación científica ten un papel relevante no currículo do noso sistema educativo.

Na actualidade o coñecemento científico resulta transcendental na nosa sociedade, mellorando en xeral a calidade de vida das persoas, pero con frecuencia a maneira en que debe facelo está sometida a un intenso debate social, pois en ocasións os avances científicos poden supoñer unha ameaza para o medio ambiente ou incluso para a dignidade das persoas. Resulta polo tanto conveniente que a formación achegue ao alumnado os contidos esenciais para poder participar dun xeito libre e non condicionado, na toma de decisións que teñen que ver cos avances científicos.

A formación nas Ciencias da Natureza é un elemento moi importante na construción do coñecemento individual sobre o universo, a natureza e a propia persoa. Ademais, permite formar e consolidar valores e actitudes como o recoñecemento dunha igualdade esencial entre todas as persoas, compatible coa diversidade humana e co respecto pola natureza e os seres vivos.

Dende o ensino da área das Ciencias Naturais é preciso polo tanto fomentar o pensamento crítico no alumnado e un estilo de vida saudable, tolerante e respectuoso coas opinións alleas, pero con capacidade de defender as propias.

### **1.2. AS MATERIAS DE BIOLOXÍA E XEOLOXÍA NA LEI DE EDUCACIÓN**

A materia de Bioloxía e Xeoloxía debe contribuír durante a Educación Secundaria Obrigatoria a que o alumnado adquira uns coñecementos e destrezas básicas que lle posibilite adquirir unha cultura científica; que lles permita identificarse como axentes activos, e recoñecer que das súas actuacións e coñecementos dependerá o desenvolvemento do seu medio.

Durante esta etapa perséguese asentar os coñecementos xa adquiridos, para ir construíndo curso a curso coñecementos e destrezas que permitan a alumnos e alumnas ser cidadáns respectuosos consigo mesmos, cos demais e co medio, responsables, capaces de ter criterios propios e con interese por aprender.

O eixe articular da materia xirará arredor dos seres vivos e a súa interacción coa Terra, incidindo especialmente na importancia que a conservación do ambiente ten para todos os seres vivos.

Tamén durante a ESO, a materia ten como núcleo central a saúde e a súa promoción. O principal

obxectivo é que o alumnado adquira as capacidades e competencias que lles permita coidar o seu corpo tanto a nivel físico como mental, así como valorar e ter unha actuación crítica ante a información e ante actitudes sociais que poidan repercutir negativamente no seu desenvolvemento físico, social e psicolóxico; preténdese tamén que entendan e valoren a importancia de preservar o medio ambiente polas repercusións que ten sobre a súa saúde; así mesmo, deben aprender a ser responsables das súas decisións diarias e as consecuencias que as mesmas teñen na súa saúde e na contorna que os rodea, e a comprender o valor que a investigación ten nos avances médicos e no impacto da calidade de vida das persoas.

Ao finalizar a etapa, o alumnado deberá adquirir os coñecementos esenciais que se inclúen no currículo básico e as estratexias do método científico. A comprensión lectora, a expresión oral e escrita, a argumentación en público e a comunicación audiovisual afianzaranse durante esta etapa; igualmente o alumnado deberá desenvolver actitudes conducentes á reflexión e á análise sobre os grandes avances científicos da actualidade, as súas vantaxes e as implicacións éticas que en ocasións se suscitan, así como utilizar o material de laboratorio e coñecer as normas básicas de seguridade no mesmo.

En 1º de Bacharelato, a materia de Bioloxía e Xeoloxía profunda nos coñecementos adquiridos na ESO, analizando con maior detalle a organización dos seres vivos, a súa biodiversidade, a súa distribución e os factores que nela inflúen, así como o comportamento da Terra como un planeta en continua actividade.

En 2º de Bacharelato a materia de bioloxía profunda nos compoñentes básicos da vida e no seu funcionamento a distintos niveis de organización: bioelementos e biomoléculas, estruturas celulares e metabolismo celular e reprodución celular. Nesta materia estudase tamén o soporte físico da información xenética que determina as características principais dos distintos individuos e especies, a súa herdanza e o seu cambio ao longo do tempo e das xeracións e a utilización de todos estes coñecementos en beneficio da humanidade a través da biotecnoloxía. Ademais, nesta materia danse a coñecer tamén os distintos microorganismos que existen e como estes, ademais de xerarnos unha serie de beneficios, tamén nos poden producir enfermidades. Finalmente, abórdase o estudo da resposta inmunitaria e as súas alteracións.

En todo o Bacharelato as materias de Bioloxía e Xeoloxía de 1º de Bacharelato, Bioloxía de 2º de Bacharelato e Ciencias da Terra e do Medio Ambiente de 2º de Bacharelato permitirán que alumnos e alumnas consoliden os coñecementos e destrezas que lles permitan ser cidadáns e cidadás con respecto por si mesmos, cos demais e co medio, co material que utilizan ou que está ao seu dispor, responsables, capaces de ter criterios propios e de manter o interese por descubrir.

Cómpre engadir que, se ben a materia ten representación en todos os niveis (agás en 2º de ESO), non se reflectirá como tal nesta programación, posto que só abranguerá aos cursos pares (as restantes realizaranse na aplicación informática correspondente).

### 1.3. MARCO LEGAL

A programación elabórase de acordo co establecido coa Orde do 20 de maio de 2022 pola que se aproba o calendario escolar para o curso 2022/23 nos centros docentes sostidos con fondos públicos na Comunidade Autónoma de Galicia. (DOG 2 de xuño de 2022). Axústase ás directrices xerais establecidas pola CCP do centro.

Para a realización desta programación, tívose en conta a seguinte lexislación:

- Lei Orgánica 8/2013, do 9 de decembro, para a mellora de la calidade educativa (LOMCE).
- Orde do 20 de maio de 2022 pola que se aproba o calendario escolar para o curso 2022/23 nos centros docentes sostidos con fondos públicos na Comunidade Autónoma de Galicia.
- Real Decreto 562/2017, de 2 de junio, por el que se regulan las condiciones para la obtención de los títulos de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria y de Bachiller, de acuerdo con lo dispuesto en el Real Decreto-Ley 5/2016, de 9 de diciembre, de medidas urgentes para la ampliación del calendario de implantación de la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa (BOE 3/06/2017).
- Resolución do 9 xuño da Dirección Xeral de Educación, Formación Profesional e Innovación Educativa pola que se ditan instrucións para a adopción das medidas necesarias para a aplicación do disposto no Real Decreto 562/2017, de 2 de xuño, polo que se regulan as condicións para a obtención do título de Graduado en Educación Secundaria Obrigatoria. • Real Decreto 310/2016 de 29 de xullo, polo que se regulan as avaliacións finais da ESO e o bacharelato.
- Decreto 229/2011, do 7 de decembro, polo que se regula a atención á diversidade do alumnado dos centros docentes da Comunidade Autónoma de Galicia nos que se imparten as ensinanzas establecidas na Lei orgánica 2/2006, do 3 de maio, de educación. (DOG 21/12/2011).
- Orde ECD/1941/2016, do 22 de decembro, pola que se determinan as características, o deseño e o contido da avaliación do bacharelato para o acceso á universidade.
- Decreto 8/2015, 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 do 27 de xaneiro), e a propia Lei 4/2011.
- Orden de 28 de agosto de 1995 por la que se regula el procedimiento para garantizar el derecho de los alumnos de Educación Secundaria Obligatoria y de Bachillerato a que su rendimiento

escolar sea evaluado conforme a criterios objetivos. (Apartado sexto, puntos 1 e 2; BOE 20/09/1995).

- Orde ECD/65/2015, do 21 de xaneiro, pola que se describen as relacións entre as competencias, os contidos e os criterios de avaliación da educación primaria, a educación secundaria obrigatoria e o bacharelato. (BOE, 25, 29/01/2015).
- Real Decreto 310/2016 de 29 de xullo polo que se regulan as avaliación finais da ESO e o Bacharelato (BOE 30 de xullo).
- 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. (DOG 21/07/2015).
- Orde do 13 de xullo de 2016 pola que se amplía 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. (DOG 4/08/2016).
- Orde do 3 de agosto de 2017 pola que se amplía a relación de materias de libre configuración autonómica de elección para os centros docentes na etapa de educación secundaria obrigatoria, e se regula o seu currículo e a súa oferta (DOG 18/08/2017).
- Instrucións do 26 de maio de 2022, da Dirección Xeral de Educación, Formación Profesional e Innovación Educativa, en relación ás medidas educativas que se deben adoptar no curso académico 2022/2023, nos centros docentes da Comunidade Autónoma de Galicia nos que se imparten as ensinanzas da educación secundaria obrigatoria e do bacharelato.

#### 1.4. CONTEXTUALIZACIÓN

Esta programación está referida ao Instituto de Ensinanza Secundaria IES Armando Cotarelo Valledor, situado no Val do Salnés, na parroquia de Sobradelo na periferia de Vilagarcía de Arousa (Pontevedra), a 2 km do centro urbano, nunha zona limítrofe entre Sobradelo e Vilaxoán. Os estudantes que se incorporan a 1º da ESO son os correspondentes aos centros adscritos, o CEIP Vilaxoán, CEIP Plurilingüe de Rubiáns e CEIP Piñeiriño, aínda que tamén se acollen alumnos/as doutros centros da zona.

A maioría do alumnado procede dunha estrutura socioeconómica e cultural media-baixa.

As principais actividades económicas do entorno son:

- Agricultura, pesca e marisqueo.
- Hostalaría.
- Acuicultura (parques flotantes de mexillón e ostra, cetarias e depuradoras).
- Comercio, actividades industriais e outras.

Algúns problemas que non podemos obviar como centro de ensino son os seguintes:

- A taxa de desemprego existente na comarca e o escaso tecido industrial.
- A valoración negativa que existe sobre a posibilidade de acceder ao mundo laboral (o que, xunto coas poucas expectativas de continuar estudos superiores, é fonte de desmotivación).
- O escaso hábito de estudo e mesmo de lectura de moito do alumnado.

Respecto da lingua, cabe dicir que o alumnado, maioritariamente, exprésase en castelán, aínda que no entorno familiar a lingua máis empregada é o galego.

Existe tamén un pequeno grupo de alumnado inmigrante que se incorporou ao Centro nos últimos anos; estes estudantes, se ben en xeral, non teñen problemas idiomáticos, presentan dificultades para superar a etapa da ESO polas grandes diferenzas a nivel curricular. Constátase tamén, a presenza de alumnado, de etnias desfavorecidas, con moito desaxuste curricular. Se ben estes alumnos/as reciben unha atención personalizada, o resultado non é, en xeral, satisfactorio pola falta de motivación que posúen eles e as súas familias de procedencia.

No caso do Bacharelato, o 80% está constituído polo alumnado que xa cursou a ESO non Centro, e un 20% é de nova incorporación. A procedencia fundamental é de Centros concertados da zona. Este alumnado, en xeral, intégrase moi ben cos que xa pertencían ao Centro e aportan unha maior diversidade ao bacharelato, favorecendo o establecemento de novas relacións entre eles.

As características e necesidades do alumnado do noso Centro son de moi diferente tipoloxía. Dende o alumnado que descoñece a lingua galega, alumnado cun baixo nivel curricular, alumnado con problemas de conduta, alumnado con dificultades de aprendizaxe, alumnado de etnias desfavorecidas, alumnado con NEE, ata o alumnado que segue o ritmo normal da clase.

O alumnado que presenta NEE e alto, coas dificultades que isto supón para darlle toda a atención que precisan, dentro de grupos cun número alto de alumnos/as.

En aras de atender a toda a diversidade do alumnado e ritmos de aprendizaxe, o Departamento de Biología e Xeoloxía, en coordinación co Departamento de Orientación e co Profesorado de Pedagogía Terapéutica, adopta medidas de atención individualizada, coma:

- Reforzo educativo ordinario.
- Adaptación Curricular Significativa (ACS).
- Aplicación de protocolo TDAH (Trastorno de Déficit de Atención por Hiperactividade).
- Aplicación de protocolo TEA (Trastorno de Espectro Autista).
- Protocolo de tratamento educativo de alumnado con discapacidade auditiva
- Protocolo de tratamento educativo de alumnado con Síndrome de Down.

ENSINANZAS QUE OFERTA O CENTRO:

- Educación secundaria obrigatoria (ESO), Educación secundaria para adultos (ESA).
- Ensinanzas básicas iniciais.
- Bacharelatos: Ciencias e Humanidades e ciencias sociais, en réxime ordinario e de adultos
- Ciclos formativos de Grao Medio: Actividades comerciais, Sistemas microinformáticos e redes, Xestión administrativa.
- Ciclos formativos de Grao Superior: Administración de sistemas informáticos en rede, Administración e finanzas, Asistencia á dirección, Comercio internacional, Xestión de vendas e espazos comerciais, Márketing e publicidade
- FP básica de Informática.
- Cursos de Aula MENTOR (Formación Permanente a Distancia).

**1.5. DATOS DO DEPARTAMENTO**

Materias impartidas no curso 2020-21 polo departamento:

QUENDA DIURNO			
MATERIA/ÁMBITO	CURSO	GRUPOS	Nº HORAS
Bioloxía e Xeoloxía	1º ESO	A,B,C, D	4 + 4 + 4+ 4 = 16
Ámbito científico e Matemático	2º ESO	PMAR	8
Bioloxía e Xeoloxía	3º ESO	A,B,C, D	2 + 2 +2+2 = 8
Ámbito Científico e Matemático	3º ESO	PDC II	8
Bioloxía e Xeoloxía	4º ESO	A e B	3 + 3+ 3 = 9
Cultura científica	4º ESO	A	3
Bioloxía e Xeoloxía	1º Bacharelato	A	4
Anatomía Aplicada	1º Bacharelato	A	3
Bioloxía	2º Bacharelato	A e B	4+4=8
Ciencias da Terra e Ambientais	2º Bacharelato	A+C e B+D	3+3= 6
Ciencias Aplicadas (Apoio)	1º FP Básica	Informática	2
Ciencias Aplicadas	2º FP Básica	Informática	8
Titoría	3º ESO	B	1
Titoría	3º ESO	PDC II	1
Laboratorio	1º ESO	A, B, C, D	1+1+1+1=4



Laboratorio	2º Bacharelato	A e B	1+1=2
Reforzo Matemáticas	1º ESO	A, B, C, D	1+ 1+1+1=4

QUENDA NOCTURNO			
MATERIA/ÁMBITO	CURSO	GRUPOS	Nº HORAS
Biología e Xeoloxía	1º BACH	A	4
Cultura Científica	1º BACH	A	2
Biología	2º BACH	A	4
Ciencias da Terra	2º BACH	A	3
ESA- física e química	3º ESO	A	2

Membros do departamento e materias impartidas

Profesor	Quenda	Materia	Curso	Grupo	Nº Horas	Horas totais
Mª Luz Flores Gregorio	Diúrno	Biología e Xeoloxía	4º ESO	A, B, C	9	20
		Anatomía Aplicada	1º BACH	A	3	
		Ciencias da Terra	2º BACH	A+C	3	
		Laboratorio	1º ESO	C, D	2	
		Laboratorio	2º BACH	A, B	2	
Beatriz Pazos Gómez	Diúrno	Biología e Xeoloxía	1º ESO	A, B, C,D	16	20
		Reforzo matemáticas	1º ESO	A, B, C,D	4	
Raquel Honrubia Pérez	Diúrno	Biología	2º BACH	A, B	8	20
		Biología e Xeoloxía	1º BACH	A	4	
		Xeoloxía	2º BACH	A e B	4	
		Laboratorio	1º ESO	A, B	2	
		Xefatura Dpto			2	
	Diúrno	Ámbito Científico e Matemático	2º ESO	PMAR	8	

Laura Cabo Domínguez		Ámbito Científico e Matemático	3º ESO	PDC II	8	20
		Cultura Científica	4º ESO	A	3	
		Titoría	3º ESO	PDC II	1	
Rebeca Dieguez González	Diúrno	Ciencias Aplicadas	2º FPB	Informática	8	22
		Ciencias Aplicadas (apoio)	1º FPB	Informática	2	
		Bioloxía e Xeoloxía	3º ESO	A, B, C, D	8	
		Titoría	3º ESO	B	1	
		Ciencias da Terra	2º BACH	B+D	3	
Ángeles Naveiro Blanco	Nocturno	Bioloxía e Xeoloxía	1º BACH	A	4	18
		Cultura Científica	1º BACH	A	2	
		Bioloxía	2º BACH	A	4	
		Ciencias da Terra	2º BACH	A	3	
		Física e química	ESA	3º	4	
		Reforzo- Pendientes			1	

## 2. PROGRAMA DE ACOLLIDA CURSO 2022-2023

O Departamento en todas as materias que se impartan durante o presente curso, organizará e desenvolverá durante as primeiras semanas do curso actividades globalizadas que informen, dos seguintes aspectos:

- Novas normas de organización e funcionamento do centro.
- Accións formativas para a mellora da competencia dixital do alumnado necesaria para o seu desenvolvemento na modalidade de ensino presencial ou, de ser o caso, non presencial.
- Información sobre as actuacións de prevención, hixiene e protección, así como a calquera dúbida que o alumnado poida ter sobre a infección por SARS- CoV-2 e as vacinas para a inmunización contra a COVID.
- Atención aos aspectos emocionais e sociais, mediante a realización de actividades grupais de acollida e cohesión.

- e) Prestarase especial atención a que, os coñecementos que teña o noso alumnado sobre a COVID-19, sexan correctos, evitando e desmontando falsas crezas que os levarían en moitos casos a unha mala protección fronte a infección e a correr riscos innecesarios, tanto eles como as súas familias.

### 3. CONTRIBUCIÓN DA MATERIA AO DESENVOLVEMENTO DAS COMPETENCIAS CLAVE

O alumnado debe adquirir unha serie de competencias que lles permita saber cando e como aplicar os coñecementos adquiridos.

A Unión Europea estableceu unha serie de competencias que se consideran clave para a aplicación dos saberes adquiridos. Estas competencias clave foron adaptadas á realidade galega baixo o marco do Decreto 86/2015 que as define no seu artigo 3 como *“capacidades para aplicar de xeito integrado os contidos propios de cada ensinanza e etapa educativa, co fin de lograr a realización adecuada de actividades e a resolución eficaz de problemas complexos”*.

Na Orde ECD/65/2015, do 21 de xaneiro, pola que se describen as relacións entre as competencias, os contidos e os criterios de avaliación da educación primaria, da educación secundaria obrigatoria e do bacharelato, enuméranse e descríbense as competencias clave e indícase que deben vincularse aos obxectivos e que a selección dos contidos e das metodoloxías teñen que asegurar o seu desenvolvemento en toda a vida académica. Establécese que para facilitar a valoración do desenvolvemento das competencias do alumnado, cada estándar de aprendizaxe debe relacionarse cunha serie de competencias clave. Así, o conxunto de estándares de aprendizaxe dunha determinada área nos dá o seu perfil ,podendo concluír que a área que nos ocupa contribuirá de forma moi significativa ao desenvolvemento da competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía.

As competencias clave que veñen recollidas na Orde ECD/65/2015 son:

#### 1. **Comunicación lingüística (CCL).**

A comunicación, nos ámbitos da comprensión e expresión, tanto oral como escrita, constitúe un eixe fundamental no proceso de ensino e aprendizaxe do coñecemento científico. Así, nesta área trátase de desenvolver a capacidade de comprensión cando se fan lecturas de textos científicos e o alumnado aprende a diferenciarlos doutros que non son científicos, cando se contrastan materiais escritos e audiovisuais de diferentes fontes, tanto descritivos como argumentativos, nun proceso que pasa pola identificación dos conceptos e ideas principais, a interpretación do papel que desempeñan segundo o contexto e as relacións que se establecen entre eles.

Na resolución de problemas débese estimular a lectura comprensiva a través d, dos conceptos que aparecen e das relacións que se establecen entre conceptos e datos.

No ensino da área a expresión oral e escrita busca a coherencia e precisión no uso da linguaxe, tanto no nivel descritivo como no interpretativo. Trabállase a expresión cando se emiten hipóteses,

contrástanse ideas, acláranse significados sobre conceptos ou procesos científicos en contextos diferentes, realízanse sínteses, elabóranse mapas conceptuais, extráense conclusións, realízanse informes ou organízanse debates onde se fomenten actitudes que favorezan a mellora na expresión oral e escrita, a confianza para expresarse en público, o saber escoitar, o contrastar opinións e ter en conta as ideas dos demais.

## **2. Competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía (CMCT).**

Contribúe esta área ao desenvolvemento da competencia matemática, en ciencia e tecnoloxía, dado que o coñecemento científico se cuantifica grazas á linguaxe matemática. O emprego de números, símbolos, operacións e relacións entre eles forman parte da metodoloxía científica e constitúen unha base importante para a comprensión de leis e principios.

Na realización de investigacións sinxelas, traballos prácticos ou resolucións de problemas desenvólvense capacidades para identificar e manexar variables, para organizar e representar datos obtidos de maneira experimental, para a interpretación gráfica das relacións entre eles, para realizar operacións con números e símbolos, para atopar as solucións correctas, para cuantificar as leis e principios científicos e para utilizar estratexias básicas na resolución. Nas ciencias da natureza emprégase o razoamento matemático como apoio cara unha mellor comprensión das relacións entre conceptos. A competencia en ciencia e tecnoloxía recae de xeito importante sobre esta área na cal o alumnado aprende os conceptos básicos que lle permitan a análise, da materia, dos seres vivos, dos fenómenos naturais, das súas transformacións, dos seus efectos sobre o ambiente e a saúde, dos cambios e dos obxectos tecnolóxicos.

## **3. Competencia dixital (CD).**

A área de ciencias da natureza contribúe á competencia dixital, xa que se traballan habilidades para identificar, contextualizar, relacionar e sintetizar a información procedente de diferentes fontes e presentala en diversas linguaxes propias das tecnoloxías da información e comunicación, como os buscadores pola internet, documentos dixitais, foros, chats, mensaxería, xornais dixitais, revistas divulgativas na web, presentacións electrónicas e simulacións interactivas. Cando se traballa a crítica reflexiva sobre as informacións de tipo científico que achegan as tecnoloxías da información e a comunicación, foméntanse actitudes favorables ao emprego delas evitando o seu emprego indiscriminado.

Cando se apoia a aprendizaxe de modelos teóricos por medio de simulacións, cando se traballan representacións de datos por medio de programas informáticos, cando se realizan experiencias virtuais para contrastalas coas reais, cando se representan estruturas moleculares, atómicas, anatómicas, xeolóxicas, situacións problemáticas coa axuda dos ordenadores, estase a contribuír á competencia dixital.

## **4. Aprender a aprender (CAA).**

O desenvolvemento da competencia de aprender a aprender desde os ámbitos científico e tecnolóxico, nun mundo en continuo e acelerado cambio, implica espertar inquedanzas e motivacións cara á aprendizaxe permanente. Cando afloran as ideas previas do alumnado sobre os contidos científicos, favorécese esta competencia xa que se está a promover que as alumnas e os alumnos sexan conscientes do seus propios coñecementos e limitacións. Pódese empregar a historia da ciencia para que os estudantes non caian no desánimo de estar case sempre errados nas súas concepcións, cando ata os máis grandes científicos experimentaron erros e resistencias ás novas ideas.

### **5. Competencias sociais e cívicas (CSC).**

En relación coa competencia social e cívica, esta área trata de dotar ao alumnado das habilidades necesarias para comprender a problemática actual en relación coa súa persoa, co resto da sociedade e co planeta. A aproximación do currículo á situación concreta na cal se vive facilita a participación activa do alumnado en actividades que impliquen esa cidadanía responsable.

As ciencias da natureza contribúen a coñecer e aceptar o funcionamento do corpo, respectar as diferenzas, afianzar os hábitos de coidado e saúde corporais e ser críticos cos hábitos sociais pouco saudables e a contribuír á conservación e mellora do ambiente.

Os debates históricos sobre as diferentes concepcións dos fenómenos que afectan as persoas serven para traballar habilidades sociais relacionadas coa participación, cooperación e empatía; aceptar diferenzas, respectar os valores, crenzas e incluso a diversidade de culturas.

### **6. Sentido de iniciativa e espírito emprendedor (CSIEE).**

A competencia de iniciativa e espírito emprendedor desenvólvese dende esta área de moitas e diferentes maneiras destacando a realización de actividades e proxectos de investigación con participación activa dos estudantes onde teñen que tomar diferentes iniciativas propias e amosar creatividade.

### **7. Conciencia e expresións culturais (CCEC).**

A contribución da área á conciencia e expresións culturais reflíctese na expresión das ideas, conceptos e principios das ciencias da natureza empregando, de xeito creativo, diferentes códigos artísticos para representar fenómenos ou situacións dun xeito comprensible.

Desde a área de ciencias contribúese a desenvolver esta competencia cando se promove a presentación das ideas ou traballos en formatos diversos, onde se lles deixa ás alumnas e aos alumnos a liberdade de elixir os ditos formatos estéticos e artísticos, cando se utilizan os museos de ciencias para espallar os xeitos de pensar ou facer doutras culturas, ou nas exposicións relacionadas co ámbito científico, como medio de coñecer, comprender e gozar do coñecemento científico.

#### 4. OBXECTIVOS XERAIS DE ETAPA

##### 4.1. OBXECTIVOS XERAIS DA ESO

O artigo 26 do Decreto 86/2015, do 25 de xuño indica; que a Educación Secundaria Obrigatoria contribuirá a desenvolver nos alumnos e nas alumnas as capacidades que lles permitan:

- 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.
- i) Comprender e expresarse nunha ou máis linguas estranxeiras de maneira apropiada.

- 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.

#### **4.2. OBXECTIVOS XERAIS DO BACHARELATO**

O Bacharelato contribuirá a desenvolver nos alumnos e nas alumnas as capacidades que lles permitan:

- a) Exercer a cidadanía democrática, desde unha perspectiva global, e adquirir unha conciencia cívica responsable, inspirada polos valores da Constitución española e do Estatuto de autonomía de Galicia, así como polos dereitos humanos, que fomente a corresponsabilidade na construción dunha sociedade xusta e equitativa e favoreza a sustentabilidade.
- b) Consolidar unha madureza persoal e social que lle permita actuar de forma responsable e autónoma e desenvolver o seu espírito crítico. Ser quen de prever e resolver pacificamente os conflitos persoais, familiares e sociais.
- c) Fomentar a igualdade efectiva de dereitos e oportunidades entre homes e mulleres, analizar e valorar criticamente as desigualdades e discriminacións existentes e, en particular, a violencia contra a muller, e impulsar a igualdade real e a non discriminación das persoas por calquera condición ou circunstancia persoal ou social, con atención especial ás persoas con discapacidade.

- d) Afianzar os hábitos de lectura, estudo e disciplina, como condicións necesarias para o eficaz aproveitamento da aprendizaxe e como medio de desenvolvemento persoal.
- e) Dominar, tanto na súa expresión oral como na escrita, a lingua galega e a lingua castelá.
- f) Expresarse con fluidez e corrección nunha ou máis linguas estranxeiras.
- g) Utilizar con solvencia e responsabilidade as tecnoloxías da información e da comunicación.
- h) Coñecer e valorar criticamente as realidades do mundo contemporáneo, os seus antecedentes históricos e os principais factores da súa evolución. Participar de xeito solidario no desenvolvemento e na mellora do seu contorno social.
- i) Acceder aos coñecementos científicos e tecnolóxicos fundamentais, e dominar as habilidades básicas propias da modalidade elixida.
- l) Comprender os elementos e os procedementos fundamentais da investigación e dos métodos científicos. Coñecer e valorar de forma crítica a contribución da ciencia e da tecnoloxía ao cambio das condicións de vida, así como afianzar a sensibilidade e o respecto cara ao medio ambiente e a ordenación sustentable do territorio, con especial referencia ao territorio galego.
- m) Afianzar o espírito emprendedor con actitudes de creatividade, flexibilidade, iniciativa, traballo en equipo, confianza nun mesmo e sentido crítico.
- n) Desenvolver a sensibilidade artística e literaria, así como o criterio estético, como fontes de formación e enriquecemento cultural.
- ñ) Utilizar a educación física e o deporte para favorecer o desenvolvemento persoal e social, e impulsar condutas e hábitos saudables.
- o) Afianzar actitudes de respecto e prevención no ámbito da seguridade viaria.
- p) Valorar, respectar e afianzar o patrimonio material e inmaterial de Galicia, e contribuír á súa conservación e mellora no contexto dun mundo globalizado.

**5. OBXECTIVOS, CONTIDOS, CRITERIOS DE AVALIACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE, GRADO MÍNIMO DE CONSECUCIÓN, COMPETENCIAS CLAVE, TEMPORALIZACIÓN E PROCEDEMENTO DE INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN**



### 5.1. ÁMBITO CIENTÍFICO- MATEMÁTICO 2º ESO

Abordaranse os seguintes bloques de contidos:

- Bloque 1: A actividade científica
- Bloque 2: A materia
- Bloque 3: Os cambios
- Bloque 4: O movemento e as forzas
- Bloque 5: Enerxía
- Bloque 6: Procesos, métodos e actitudes en matemáticas
- Bloque 7: Números e álgebra
- Bloque 8: Xeometría
- Bloque 9: Funcións
- Bloque 10: Estatística e probabilidade

Obx	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Mínimos esixibles	CC	Temporalización			Procedementos e instrumentos de avaliación
						T1	T2	T3	
<b>BLOQUE 1. A ACTIVIDADE CIENTÍFICA</b>									
f h	B1.1. Método científico: etapas. B1.2. Utilización das tecnoloxías da información e da comunicación.	B1.1. Recoñecer e identificar as características do método científico.	FQB1.1.1. Formula, de forma guiada, hipóteses para explicar fenómenos cotiáns, utilizando teorías e modelos científicos sinxelos. FQB1.1.2. Registra observacións e datos de maneira organizada e rigorosa, e comunica oralmente e por escrito utilizando esquemas, gráficos e táboas.	Formula, de forma guiada, hipóteses para explicar fenómenos cotiáns Registra observacións e datos de xeito riguroso e ordenado	CAA CCL CMCC T	X	X	X	Traballos de investigación Probas escritas
f m	B1.3. Aplicacións da ciencia á vida cotiá e á sociedade.	B1.2. Valorar a investigación científica e o seu impacto na industria e no desenvolvemento da sociedade.	FQB1.2.1. Relaciona a investigación científica con alguna aplicación tecnolóxica sinxela na vida cotiá.	Analiza a influencia da ciencia na vida cotiá	CCEC CMCC T	X	X	X	
b f	B1.4. Medida de magnitudes. Sistema Internacional de Unidades.	B1.3. Aplicar os procedementos científicos para determinar magnitudes.	FQB1.3.1. Establece relacións entre magnitudes e unidades utilizando, preferentemente, o Sistema Internacional de Unidades para expresar os resultados. FQB1.3.2. Realiza medicións prácticas de magnitudes físicas da vida cotiá empregando o material e os instrumentos apropiados, e expresa os resultados correctamente no Sistema Internacional de Unidades.	Establece relacións entre magnitudes e unidades utilizando, preferentemente, o Sistema Internacional de Unidades para expresar os resultados. Realiza medicións prácticas de magnitudes físicas da vida cotiá empregando o material e os instrumentos apropiados	CMCC T CSIEE	X	X	X	
f	B1.5. Traballo no laboratorio	B1.4. Recoñecer os materiais e os instrumentos básicos presentes no laboratorio de física e de química, e coñecer e respectar as normas de seguridade e de eliminación de residuos para a protección ambiental.	FQB1.4.1. Recoñece e identifica os símbolos máis frecuentes utilizados na etiquetaxe de produtos químicos e instalacións, interpretando o seu significado. FQB1.4.2. Identifica material e instrumentos básicos de laboratorio e coñece a súa forma de utilización para a realización de experiencias, respectando as normas de seguridade e identificando actitudes e medidas de actuación preventivas.	Recoñece e identifica os símbolos máis frecuentes utilizados na etiquetaxe de produtos químicos e instalacións, interpretando o seu significado. Identifica material básico de laboratorio e respecta as normas de seguridade asociadas ao seu uso	CMCC T	X	X	X	Traballos de investigación Probas escritas
e f h i	B1.6. Procura e tratamento de información. B1.2. Utilización das tecnoloxías da información e da comunicación.	B1.5. Extraer de forma guiada a información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicacións e medios de comunicación.	FQB1.5.1. Selecciona e comprende de forma guiada información relevante nun texto de divulgación científica, e transmite as conclusións obtidas utilizando a linguaxe oral e escrita con propiedade.	Selecciona e comprende de forma guiada información relevante nun texto de divulgación científica, e transmite as conclusións obtidas tamén de forma guiada	CMCC T CAA CCL CSC CD	X	X	X	

			FQB1.5.2. Identifica as principais características ligadas á fiabilidade e á obxectividade do fluxo de información existente en internet e outros medios dixitais.	Identifica coa axuda dunha guía as principais características ligadas á fiabilidade e á obxectividade do fluxo de información					
b e f g h i	B1.1. Método científico: etapas. B1.2. Utilización das tecnoloxías da información e da comunicación. B1.4. Medida de magnitudes. Sistema Internacional de Unidades. B1.5. Traballo no laboratorio. B1.6. Proxecto de investigación.	B1.6. Desenvolver pequenos traballos de investigación nos que se poña en práctica a aplicación do método científico e a utilización das TIC.	FQB1.6.1. Realiza pequenos traballos de investigación sobre algún tema obxecto de estudo, aplicando o método científico e utilizando as TIC para a procura e a selección de información e presentación de conclusións.	Realiza de forma guiada pequenos traballos de investigación sobre algún tema obxecto de estudo, aplicando o método científico.	CAA CCEC CCL CD CMCC T CSIEE CSC	X	X	X	
			FQB1.6.2. Participa, valora, xestiona e respecta o traballo individual e en equipo.	Participa, valora, xestiona e respecta o traballo individual e en equipo.					
<b>BLOQUE 2. A MATERIA</b>									
b f	B2.1. Propiedades da materia. B2.2. Aplicacións dos materiais	B2.1. Recoñecer as propiedades xerais e as características específicas da materia, e relacionalas coa súa natureza e as súas aplicacións.	FQB2.1.1. Distingue entre propiedades xerais e propiedades características da materia, e utiliza estas últimas para a caracterización de substancias.	Distingue entre propiedades xerais e propiedades e características da materia, e utiliza estas últimas para a caracterización de substancias.	CMCC T	X			
			FQB2.1.3. Describe a determinación experimental do volume e da masa dun sólido, realiza as medidas correspondentes e calcula a súa densidade.	Realiza coa axuda dun guión a determinación experimental do volume e da masa dun sólido, e calcula a súa densidade.					
b f	B2.3. Estados de agregación. Cambios de estado. Modelo cinético-molecular.	B2.3. Xustificar as propiedades dos estados de agregación da materia e os seus cambios de estado, a través do modelo cinético-molecular.	FQB2.2.1. Xustifica que unha substancia pode presentarse en distintos estados de agregación dependendo das condicións de presión e temperatura en que se ache.	Xustifica que unha substancia pode presentarse en distintos estados de agregación dependendo das condicións de presión e temperatura en que se ache.	CMCC T	X			Probas escritas Actividades de laboratorio Caderno de aula
			FQB2.2.2. Explica as propiedades dos gases, os líquidos e os sólidos.	Explica as propiedades dos gases, os líquidos e os sólidos.					
			FQB2.2.3. Describe os cambios de estado da materia e aplícaos á interpretación de fenómenos cotiáns.	Describe os cambios de estado da materia e aplícaos á interpretación de fenómenos cotiáns.					
			FQB2.2.4. Deduce a partir das gráficas de quecemento dunha substancia os seus puntos de fusión e ebulición, e identifícaa utilizando as táboas de datos necesarias.	Deduce a partir das gráficas de quecemento dunha substancia os seus puntos de fusión e ebulición, e identifícaa utilizando as táboas de datos necesarias.					
f	B2.4. Leis dos gases.	B2.3. Establecer as relacións entre as variables das que depende o estado dun gas a partir de representacións gráficas ou táboas de resultados obtidas en experiencias de laboratorio ou simulacións dixitais.	FQB2.3.1. Xustifica o comportamento dos gases en situacións cotiáns, en relación co modelo cinético-molecular.	Xustifica o comportamento dos gases en situacións cotiáns exemplificadas con anterioridade, en relación co modelo cinético-molecular.	CMCC T CAA	X			
			FQB2.3.2. Interpreta gráficas, táboas de resultados e experiencias que relacionan a presión, o volume	Interpreta gráficas, táboas de resultados e experiencias que relacionan a presión, o volume e a temperatura dun gas, utilizando o					

			e a temperatura dun gas, utilizando o modelo cinético-molecular e as leis dos gases.	modelo cinético-molecular e as leis dos gases.					
f	B2.5. Substancias puras e mesturas. B2.6. Mesturas de especial interese: disolucións acuosas, aliaxes e coloides.	B2.4. Identificar sistemas materiais como substancias puras ou mesturas, e valorar a importancia e as aplicacións de mesturas de especial interese	FQB2.4.1. Distingue e clasifica sistemas materiais de uso cotián en substancias puras e mesturas, e especifica neste último caso se se trata de mesturas homoxéneas, heteroxéneas ou coloides. FQB2.4.2. Identifica o disolvente e o soluto ao analizar a composición de mesturas homoxéneas de especial interese. FQB2.4.3. Realiza experiencias sinxelas de preparación de disolucións, describe o procedemento seguido e o material utilizado, determina a concentración e exprésaa en gramos/litro.	Distingue e clasifica sistemas materiais de uso cotián en substancias puras e mesturas, e especifica neste último caso se se trata de mesturas homoxéneas, heteroxéneas ou coloides. Identifica o disolvente e o soluto ao analizar a composición de mesturas homoxéneas de especial interese. Realiza experiencias sinxelas de preparación de disolucións, describe o procedemento seguido e o material utilizado, determina a concentración e exprésaa en gramos/litro.	CMCC T CCL	X			
f	B2.7. Métodos de separación de mesturas	B2.5. Propor métodos de separación dos compoñentes dunha mestura e aplicalos no laboratorio.	FQB2.5.1. Deseña métodos de separación de mesturas segundo as propiedades características das substancias que as compoñen, describe o material de laboratorio adecuado e leva a cabo o proceso.	Escolle métodos de separación de mesturas segundo as propiedades características das substancias que as componen. Leva a cabo o proceso coa axuda dun guión, utilizando o material adecuado.	CMCC T CAA CSIEE	X			
<b>BLOQUE 3. OS CAMBIOS</b>									
f h	B3.1. Cambios físicos e cambios químicos. B3.2. Reacción química.	B3.1. Distinguir entre cambios físicos e químicos mediante a realización de experiencias sinxelas que poñan de manifesto se se forman ou non novas substancias.	FQB3.1.1. Distingue entre cambios físicos e químicos en accións da vida cotiá en función de que haxa ou non formación de novas substancias. FQB3.1.2. Describe o procedemento de realización de experimentos sinxelos nos que se poña de manifesto a formación de novas substancias e recoñece que se trata de cambios químicos. FQB3.1.3. Leva a cabo no laboratorio reaccións químicas sinxelas.	Distingue entre cambios físicos e químicos en accións da vida cotiá en función de que haxa ou non formación de novas substancias. Describe o procedemento de realización de experimentos sinxelos nos que se poña de manifesto a formación de novas substancias e recoñece que se trata de cambios químicos. Leva a cabo no laboratorio reaccións químicas sinxelas de forma guiada, recoñecendo o material do laboratorio que ten que empregar	CMCC T CCL	X			Probas escritas Caderno de aula
f	B3.2. Reacción química.	B3.2. Caracterizar as reaccións químicas como cambios dunhas substancias noutras.	FQB3.2.1. Identifica os reactivos e os produtos de reaccións químicas sinxelas interpretando a representación esquemática dunha reacción química.	Identifica os reactivos e os produtos de reaccións químicas sinxelas interpretando a representación esquemática dunha reacción química.	CMCC T	X			
f m	B3.3. A química na sociedade e o ambiente.	B3.3. Recoñecer a importancia da química na obtención de novas substancias e a súa	FQB3.3.1. Clasifica algúns produtos de uso cotián en función da súa procedencia natural ou sintética.	Clasifica algúns produtos de uso cotián en función da súa procedencia natural ou sintética.	CMCC T CSC	X			

		importancia na mellora da calidade de vida das persoas.	FQB3.3.2. Identifica e asocia produtos procedentes da industria química coa súa contribución á mellora da calidade de vida das persoas.	Identifica e asocia produtos procedentes da industria química coa súa contribución á mellora da calidade de vida das persoas.					
f m	B3.3. A química na sociedade e o ambiente.	B3.4. Valorar a importancia da industria química na sociedade e a súa influencia no ambiente	FQB3.4.1. Propón medidas e actitudes, a nivel individual e colectivo, para mitigar os problemas ambientais de importancia global.	Propón medidas e actitudes, a nivel individual e colectivo, para mitigar os problemas ambientais de importancia global.	CMCC T CSC CSIEE	X			
<b>BLOQUE 4. O MOVEMENTO E AS FORZAS</b>									
f	B4.1. Forzas: efectos. B4.2. Medida das forzas.	B4.1. Recoñecer o papel das forzas como causa dos cambios no estado de movemento e das deformacións.	FQB4.1.1. En situacións da vida cotiá, identifica as forzas que interveñen e relaciónaaas cos seus correspondentes efectos na deformación ou na alteración do estado de movemento dun corpo. FQB4.1.2. Establece a relación entre o alongamento producido nun resorte e as forzas que produciron eses alongamentos, e describe o material para empregar e o procedemento para a súa comprobación experimental. FQB4.1.4. Describe a utilidade do dinamómetro para medir a forza elástica e rexistra os resultados en táboas e representacións gráficas, expresando o resultado experimental en unidades do Sistema Internacional.	En situacións da vida cotiá, identifica as forzas que interveñen e relaciónaaas cos seus correspondentes efectos na deformación ou na alteración do estado de movemento dun corpo. Establece a relación entre o alongamento producido nun resorte e as forzas que produciron eses alongamentos Describe a utilidade do dinamómetro para medir a forza elástica e rexistra os resultados en táboas e representacións gráficas predeseñadas.	CMCC T		X		Probas escritas Actividades de laboratorio Caderno de aula
b f	B4.3. Velocidade media.	B4.2. Establecer a velocidade dun corpo como a relación entre o espazo percorrido e o tempo investido en percorrelo	FQB4.2.1. Determina, experimentalmente ou a través de aplicacións informáticas, a velocidade media dun corpo, interpretando o resultado. FQB4.2.2. Realiza cálculos para resolver problemas cotiáns utilizando o concepto de velocidade media.	Determina, experimentalmente ou a través de aplicacións informáticas, a velocidade media dun corpo, interpretando o resultado. Realiza cálculos para resolver problemas cotiáns utilizando o concepto de velocidade media.	CMCC T		X		
f	B4.4. Velocidade media. B4.5. Velocidade instantánea e aceleración.	B4.3. Diferenciar entre velocidade media e instantánea a partir de gráficas espazo/tempo e velocidade/tempo, e deducir o valor da aceleración utilizando estas últimas.	FQB4.3.1. Deduce a velocidade media e instantánea a partir das representacións gráficas do espazo e da velocidade en función do tempo. FQB4.3.2. Xustifica se un movemento é acelerado ou non a partir das representacións gráficas do espazo e da velocidade en función do tempo.	Deduce a velocidade media e instantánea a partir das representacións gráficas do espazo e da velocidade en función do tempo. Xustifica se un movemento é acelerado ou non a partir das representacións gráficas do espazo e da velocidade en función do tempo.	CMCC T		X		

f	B4.6. Máquinas simples.	B4.4. Valorar a utilidade das máquinas simples na transformación dun movemento noutro diferente, e a redución da forza aplicada necesaria.	FQB4.4.1. Interpreta o funcionamento de máquinas mecánicas simples considerando a forza e a distancia ao eixe de xiro, e realiza cálculos sinxelos sobre o efecto multiplicador da forza producido por estas máquinas.	Interpreta o funcionamento de máquinas mecánicas simples.	CMCC T		X		
f	B4.7. O rozamento e os seus efectos.	B4.5. Comprender o papel que xoga o rozamento na vida cotiá.	FQB4.5.1. Analiza os efectos das forzas de rozamento e a súa influencia no movemento dos seres vivos e os vehículos.	Analiza os efectos das forzas de rozamento e a súa influencia no movemento dos seres vivos e os vehículos.	CMCC T		X		
f	B4.8. Forza gravitatoria.	B4.6. Considerar a forza gravitatoria como a responsable do peso dos corpos, dos movementos orbitais e dos niveis de agrupación no Universo, e analizar os factores dos que depende.	FQB4.6.1. Relaciona cualitativamente a forza de gravidade que existe entre dous corpos coas súas masas e a distancia que os separa. FQB4.6.2. Distingue entre masa e peso calculando o valor da aceleración da gravidade a partir da relación entre esas dúas magnitudes. FQB4.6.3. Recoñece que a forza de gravidade mantén os planetas xirando arredor do Sol, e á Lúa arredor do noso planeta, e xustifica o motivo polo que esta atracción non leva á colisión dos dous corpos.	Relaciona cualitativamente a forza de gravidade que existe entre dous corpos coas súas masas e a distancia que os separa. Distingue entre masa e peso calculando o valor da aceleración da gravidade a partir da relación entre esas dúas magnitudes. Recoñece que a forza de gravidade mantén os planetas xirando arredor do Sol, e á Lúa arredor do noso planeta, e xustifica o motivo polo que esta atracción non leva á colisión dos dous corpos.	CMCC T		X		
f	B4.9. Estrutura do Universo. B4.10. Velocidade da luz.	B4.7. Identificar os niveis de agrupación entre corpos celestes, desde os cúmulos de galaxias aos sistemas planetarios, e analizar a orde de magnitude das distancias implicadas.	FQB4.7.1. Relaciona cuantitativamente a velocidade da luz co tempo que tarda en chegar á Terra desde obxectos celestes afastados e coa distancia á que se atopan eses obxectos, interpretando os valores obtidos.	Relaciona cuantitativamente a velocidade da luz co tempo que tarda en chegar á Terra desde obxectos celestes afastados e coa distancia á que se atopan eses obxectos, interpretando os valores obtidos.	CMCC T		X		
b e f g h	B4.1. Forzas: efectos. B4.8. Forza gravitatoria.	B4.8. Recoñecer os fenómenos da natureza asociados á forza gravitatoria.	FQB4.8.1. Realiza un informe, empregando as tecnoloxías da información e da comunicación, a partir de observacións ou da procura guiada de información sobre a forza gravitatoria e os fenómenos asociados a ela.	Realiza de forma guiada un informe, a partir de observacións ou da procura guiada de información sobre a forza gravitatoria e os fenómenos asociados a ela.	CMCC T CD CCL CSIEE		X		
<b>BLOQUE 5. ENERXÍA</b>									
f	B5.1. Enerxía: unidades.	B5.1. Recoñecer que a enerxía é a capacidade de producir transformacións ou cambios.	FQB5.1.1. Argumenta que a enerxía pode transferirse, almacenarse ou disiparse, pero non crearse nin destruírse, utilizando exemplos. FQB5.1.2. Recoñece e define a enerxía como unha magnitude e exprésaa na unidade correspondente do Sistema Internacional.	Argumenta que a enerxía pode transferirse, almacenarse ou disiparse, pero non crearse nin destruírse, utilizando exemplos Recoñece e define a enerxía como unha magnitude e exprésaa na unidade correspondente do Sistema Internacional.	CMCC T		X		

f	B5.2. Tipos de enerxía. B5.3. Transformacións da enerxía. B5.4. Conservación da enerxía	B5.2. Identificar os tipos de enerxía postos de manifesto en fenómenos cotiáns e en experiencias sinxelas realizadas no laboratorio.	FQB5.2.1. Relaciona o concepto de enerxía coa capacidade de producir cambios, e identifica os tipos de enerxía que se poñen de manifesto en situacións cotiás, explicando as transformacións dunhas formas noutras	Relaciona o concepto de enerxía coa capacidade de producir cambios, e identifica os tipos de enerxía que se poñen de manifesto en situacións cotiás, explicando as transformacións dunhas formas noutras	CMCC T		X		Probas escritas Caderno de aula
f h	B5.5. Enerxía térmica. Calor e temperatura. B5.6. Escalas de temperatura. B5.7. Uso racional da enerxía.	B5.3. Relacionar os conceptos de enerxía, calor e temperatura en termos da teoría cinético-molecular, e describir os mecanismos polos que se transfere a enerxía térmica en situacións cotiás.	FQB5.3.1. Explica o concepto de temperatura en termos do modelo cinético-molecular, e diferencia entre temperatura, enerxía e calor. FQB5.3.2. Recoñece a existencia dunha escala absoluta de temperatura e relaciona as escalas celsius e kelvin. FQB5.3.3. Identifica os mecanismos de transferencia de enerxía recoñecendo en situacións cotiás e fenómenos atmosféricos, e xustifica a selección de materiais para edificios e no deseño de sistemas de quecemento.	Diferencia entre temperatura, enerxía e calor. Recoñece a existencia dunha escala absoluta de temperatura e relaciona as escalas celsius e kelvin. Recoñece os mecanismos de transferencia de enerxía en situación cotiás, e xustifica a selección de materiais de construción e sistemas de quecemento.	CMCC T CAA CSC		X		
f h	B5.8. Efectos da enerxía térmica.	B5.4. Interpretar os efectos da enerxía térmica sobre os corpos en situacións cotiás e en experiencias de laboratorio.	FQB5.4.1. Explica o fenómeno da dilatación a partir dalgunha das súas aplicacións como os termómetros de líquido, xuntas de dilatación en estruturas, etc. FQB5.4.2. Explica a escala celsius establecendo os puntos fixos dun termómetro baseado na dilatación dun líquido volátil. FQB5.4.3. Interpreta cualitativamente fenómenos cotiáns e experiencias nos que se poña de manifesto o equilibrio térmico asociándoo coa igualación de temperaturas.	Identifica o fenómeno de dilatación en situación cotiás (termómetros, xuntas de dilatación en estruturas, etc) Explica a escala celsius establecendo os puntos fixos dun termómetro baseado na dilatación dun líquido volátil. Interpreta cualitativamente fenómenos cotiáns e experiencias nos que se poña de manifesto o equilibrio térmico asociándoo coa igualación de temperaturas.	CMCC T		X		
f h m	B5.9. Fontes de enerxía. B5.10. Aspectos industriais da enerxía.	B5.5. Valorar o papel da enerxía nas nosas vidas, identificar as fontes, comparar o seu impacto ambiental e recoñecer a importancia do aforo enerxético para un desenvolvemento sustentable	FQB5.5.1. Recoñece, describe e compara as fontes renovables e non renovables de enerxía, analizando con sentido crítico o seu impacto ambiental.	Recoñece, describe e compara as fontes renovables e non renovables de enerxía, analizando con sentido crítico o seu impacto ambiental.	CLL CMCC T CSC		X		
<b>BLOQUE 6. PROCESOS, MÉTODOS E ACTITUDES EN MATEMÁTICAS</b>									
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	Expresa verbalmente de forma guiada o proceso seguida na resolución dun problema.	CMCC T CCL	X	X	X	

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).	Analiza, seguindo guías preestablecidas, o enunciado dun problema, identificando os datos aportados e a pregunta problema	CMCC T CAA	X	X	X	Probas escritas Observación na aula Proxectos de investigación
			MAB1.2.2. Valora a información dun enunciado e relaciónaa co número de solucións do problema.	Analiza a información aportada nun problema e identifica a pregunta-problema					
			MAB1.2.3. Realiza estimacións e elabora conxecturas sobre os resultados dos problemas para resolver, valorando a súa utilidade e eficacia.	Realiza estimacións sobre os resultados dos problemas a resolver					
			MAB1.2.4. Utiliza estratexias heurísticas e procesos de razoamento na resolución de problemas, reflexionando sobre o proceso de resolución de problemas.	Utiliza estratexias heurísticas e procesos de razoamento na resolución de problemas, reflexionando sobre o proceso de resolución de problemas					
b e f g 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. B1.4. 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.	B1.3. 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.	MAB1.3.1. Identifica patróns, regularidades e leis matemáticas en situacións de cambio, en contextos numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos e probabilísticos.	Identifica patróns, regularidades e leis matemáticas en situacións de cambio, en contextos numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos e probabilísticos	CMCC T	X	X	X	
			MAB1.3.2. Utiliza as leis matemáticas achadas para realizar simulacións e predicións sobre os resultados esperables, valorando a súa eficacia e idoneidade.	Utiliza as leis matemáticas achadas para realizar simulacións e predicións sobre os resultados esperables, valorando a súa eficacia e idoneidade.					
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.	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.	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.	CMCC T CAA	X	X	X	Probas escritas
			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.	Formula novos problemas, a partir dun xa resolto, variando os datos.					



b 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.	MAB1.5.1. Expón e argumenta o proceso seguido ademais das conclusións obtidas, utilizando distintas linguaxes (alxébrica, gráfica, xeométrica e estatisticoprobabilística	Expón e argumenta, coa axuda de guións predeseñados, o proceso seguido e as conclusións obtidas.	CMCC T CCL	X	X	X	Observación na aula Proxectos de investigación
a b c d e f g	B1.5. Práctica dos procesos de matematización e modelización, en contextos da realidade e en contextos 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	MAB1.6.1. Identifica situacións problemáticas da realidade susceptibles de conter problemas de interese. 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. MAB1.6.3. Usa, elabora ou constrúe modelos matemáticos sinxelos que permitan a resolución dun problema ou duns problemas dentro do campo das matemáticas. MAB1.6.4. Interpreta a solución matemática do problema no contexto da realidade 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.	Identifica situacións problemáticas da realidade susceptibles de conter problemas de interese. Establece conexións entre un problema do mundo real e o mundo matemático Usa modelos matemáticos sinxelos que permitan a resolución dun problema ou duns problemas dentro do campo das matemáticas. Interpreta a solución matemática do problema no contexto da realidade Realiza simulacións e predicións, en contexto real, utilizando modelos previamente traballados	CMCC T CSIEE	X	X	X	
e f g	B1.5. Práctica dos procesos de matematización e modelización, en contextos da realidade e en contextos 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.	MAB1.7.1. Reflexiona sobre o proceso e obtén conclusións sobre el e os seus resultados, valorando outras opinións.	Reflexiona sobre o proceso e obtén conclusións sobre el e os seus resultados, valorando outras opinións.	CMCC T CAA CSC	X	X	X	
a b c d e f g l m n ñ	B1.5. Práctica dos procesos de matematización e modelización, en contextos da realidade e en contextos matemáticos, de xeito individual e en equipo.	B1.8. Desenvolver e cultivar as actitudes persoais inherentes ao que facer matemático.	MAB1.8.1. Desenvolve actitudes axeitadas para o traballo en matemáticas (esfuerzo, perseveranza, flexibilidade e aceptación da crítica razoada). 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.	Desenvolve actitudes axeitadas para o traballo en matemáticas (esfuerzo, perseveranza, flexibilidade e aceptación da crítica razoada). Formúlase a resolución de retos e problemas coa precisión, o esmero e o interese adecuados ao nivel educativo e á dificultade da situación.	CMCC T CSC CSIEE CAA	X	X	X	

o			MAB1.8.3. Distingue entre problemas e exercicios, e adopta a actitude axeitada para cada caso.	Distingue entre problemas e exercicios, e adopta a actitude axeitada para cada caso.					Probas escritas Observación na aula Proxectos de investigación
			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.	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.					
			MAB1.8.5. Desenvolve habilidades sociais de cooperación e traballo en equipo.	Desenvolve habilidades sociais de cooperación e traballo en equipo.					
bg	B1.5. Práctica dos procesos de matematización e modelización, en contextos da realidade e en contextos 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.	MAB1.7.1. Reflexiona sobre o proceso e obtén conclusións sobre el e os seus resultados, valorando outras opinións.	Recoñece a importancia da modelización matemática para entender situacións da vida cotiá	CMCC T CAA CSC	X	X	X	
abcdefghijklmno	B1.5. Práctica dos procesos de matematización e modelización, en contextos da realidade e en contextos matemáticos, de xeito individual e en equipo.	B1.8. Desenvolver e cultivar as actitudes persoais inherentes ao quefacer matemático.	MAB1.8.1. Desenvolve actitudes axeitadas para o traballo en matemáticas (esfuerzo, perseveranza, flexibilidade e aceptación da crítica razoada).	Desenvolve actitudes axeitadas para o traballo en matemáticas (esfuerzo, perseveranza, flexibilidade e aceptación da crítica razoada).	CMCC T CAA CCEC CSC CSIEE	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.	Formúlase a resolución de retos e problemas coa precisión, o esmero e o interese adecuados ao nivel educativo e á dificultade da situación.					
			MAB1.8.3. Distingue entre problemas e exercicios, e adopta a actitude axeitada para cada caso.	Distingue entre problemas e exercicios, e adopta a actitude axeitada para cada caso.					
			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.	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.					
			MAB1.8.5. Desenvolve habilidades sociais de cooperación e traballo en equipo.	Desenvolve habilidades sociais de cooperación e traballo en equipo					
bg	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.	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.	Toma decisións nos procesos de resolución de problemas, de investigación e de matematización, valorando as consecuencias destas e a súa conveniencia pola súa sinxeleza e utilidade.	CMCC T CSIEE	X	X	X	

b g	B1.6. Conianza 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.	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.	Reflexiona sobre os problemas resoltos e os procesos desenvolvidos, valorando a potencia e sinxeleza das ideas claves, aprendendo para situacións futuras similares.		X	X	X	
b e f g	B1.7. Utilización de medios tecnolóxicos no proceso de aprendizaxe para: – 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.	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.	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.	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.	CMCC T CD	X	X	X	
MAB1.11.2. Utiliza medios tecnolóxicos para facer representacións gráficas de funcións con expresións alxébricas complexas e extraer información cualitativa e cuantitativa sobre elas.	Utiliza medios tecnolóxicos preseleccionados para facer representacións gráficas de funcións con expresións alxébricas e extraer información cualitativa e cuantitativa sobre elas, sempre coa axuda dunha guía								
MAB1.11.3. Deseña representacións gráficas para explicar o proceso seguido na solución de problemas, mediante a utilización de medios tecnolóxicos.	Cofece a posibilidade de utilizar medios tecnolóxicos para o deseño de representacións gráficas para explicar o proceso seguido na solución de problemas, e utilízalos de forma guiada								
MAB1.11.4. Recrea ámbitos e obxectos xeométricos con ferramentas tecnolóxicas interactivas para amosar, analizar e comprender propiedades xeométricas.	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.	Utiliza medios tecnolóxicos para tratar datos e gráficas estatísticas, extraer información e elaborar conclusións.								
a b e f g	B1.7. Utilización de medios tecnolóxicos no proceso de aprendizaxe para: – 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	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	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	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	CMCC T CD CAA CCL CSIEE	X	X	X	
MAB1.12.2. Utiliza os recursos creados para apoiar a exposición oral dos contidos traballados na aula.	Utiliza os recursos creados para apoiar a exposición oral dos contidos traballados na aula.								

	<p>numérico, alxébrico ou estatístico.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Deseño de simulacións e elaboración de predicións sobre situacións matemáticas diversas.</li> <li>– Elaboración de informes e documentos sobre os procesos levados a cabo e os resultados e as conclusións obtidos.</li> <li>– Consulta, comunicación e compartición, en ámbitos apropiados, da información e das ideas matemáticas</li> </ul>	interacción.	<p>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.</p> <p>MAB1.12.4. Emprega ferramentas tecnolóxicas para compartir ideas e tarefas.</p>	<p>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.</p> <p>Emprega ferramentas tecnolóxicas para compartir ideas e tarefas.</p>					
<b>BLOQUE 7. NÚMEROS E ÁLXEBRA</b>									
b e f g h	<p>B2.1. Números enteiros: representación, ordenación na recta numérica e operacións. Operacións con calculadora ou outros medios tecnolóxicos.</p> <p>B2.2. Fraccións en ámbitos cotiáns. Fraccións equivalentes. Comparación de fraccións. Representación, ordenación e operacións.</p> <p>B2.3. Números decimais: representación, ordenación e operacións.</p> <p>B2.4. Relación entre fraccións e decimais. Conversión e operacións.</p> <p>B2.5. Potencias de números enteiros e fraccionarios con expoñente natural: operacións.</p> <p>B2.6. Potencias de base 10. Utilización da notación científica para representar números grandes.</p> <p>B2.7. Cadrados perfectos. Raíces cadradas. Estimación e obtención de raíces aproximadas.</p> <p>B2.8. Xerarquía das operacións.</p> <p>B2.9. Elaboración e utilización de estratexias para o cálculo mental, para o cálculo aproximado e para o cálculo con calculadora.</p>	<p>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.</p>	<p>MAB2.1.1. Identifica os tipos de números (naturais, enteiros, fraccionarios e decimais) e utilízaos para representar, ordenar e interpretar axeitadamente a información cuantitativa.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>	<p>Identifica os tipos de números (naturais, enteiros, fraccionarios e decimais) e utilízaos para representar, ordenar e interpretar axeitadamente a información cuantitativa.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>	CMCC T	X			<p>Probas escritas Caderno de aula</p>

e f g h	<p>B2.1. Números enteiros: representación, ordenación na recta numérica e operacións. Operacións con calculadora ou outros medios tecnolóxicos.</p> <p>B2.2. Fraccións en ámbitos cotiáns. Fraccións equivalentes. Comparación de fraccións. Representación, ordenación e operacións.</p> <p>B2.3. Números decimais: representación, ordenación e operacións.</p> <p>B2.4. Relación entre fraccións e decimais. Conversión e operacións.</p> <p>B2.5. Potencias de números enteiros e fraccionarios con expoñente natural: operacións.</p> <p>B2.6. Potencias de base 10. Utilización da notación científica para representar números grandes.</p> <p>B2.7. Cadrados perfectos. Raíces cadradas. Estimación e obtención de raíces aproximadas.</p> <p>B2.8. Xerarquía das operacións.</p> <p>B2.9. Elaboración e utilización de estratexias para o cálculo mental, para o cálculo aproximado e para o cálculo con calculadora.</p>	<p>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</p>	<p>MAB2.2.1. Realiza cálculos nos que interveñen potencias de expoñente natural e aplica as regras básicas das operacións con potencias.</p> <p>MAB2.2.2. Realiza operacións de conversión entre números decimais e fraccionarios, acha fraccións equivalentes e simplifica fraccións, para aplicalo na resolución de problemas.</p> <p>MAB2.2.3. Utiliza a notación científica e valora o seu uso para simplificar cálculos e representar números moi grandes.</p>	<p>Realiza cálculos nos que interveñen potencias de expoñente natural e aplica as regras básicas das operacións con potencias.</p> <p>Realiza operacións de conversión entre números decimais e fraccionarios, acha fraccións equivalentes e simplifica fraccións, para aplicalo na resolución de problemas.</p> <p>Utiliza a notación científica e valora o seu uso para simplificar cálculos e representar números moi grandes.</p>	CMCC T	X			<p>Probas escritas Caderno de aula</p>
e f	<p>B2.8. Xerarquía das operacións.</p> <p>B2.9. Elaboración e utilización de estratexias para o cálculo mental, para o cálculo aproximado e para o cálculo con calculadora</p>	<p>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.</p>	<p>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.</p>	<p>Realiza operacións combinadas entre números enteiros, decimais e fraccionarios, mediante o cálculo mental, respectando a xerarquía das operacións.</p>	CMCC T	X			
e f	<p>B2.9. Elaboración e utilización de estratexias para o cálculo mental, para o cálculo aproximado e para o cálculo con calculadora</p>	<p>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</p>	<p>MAB2.4.1. Desenvolve estratexias de cálculo mental para realizar cálculos exactos ou aproximados, valorando a precisión esixida na operación ou no problema</p>	<p>Desenvolve estratexias de cálculo mental para realizar cálculos exactos ou aproximados</p>	CMCC T	X			

		obtidos.								
e f g h	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	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.	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 MAB2.5.2. Analiza situacións sinxelas e recoñece que interveñen magnitudes que non son directa nin inversamente proporcionais.	Identifica e discrimina relacións de proporcionalidade numérica (como o factor de conversión ou cálculo de porcentaxes) e emprégaas para resolver problemas en situacións cotiás Analiza situacións sinxelas e recoñece que interveñen magnitudes que non son directa nin inversamente proporcionais.	CMCC T	X				Probas escritas
e f g h	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 numérico dunha expresión alxébrica. B2.16. Operacións con expresións alxébricas sinxelas. Transformación e equivalencias. Identidades. Operacións con polinomios en casos sinxelos.	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 variables, e operar con expresións alxébricas.	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 MAB2.6.3. Utiliza as identidades alxébricas notables e as propiedades das operacións para transformar expresións alxébricas	Describe situacións ou enunciados que dependen de cantidades variables ou descoñecidas e secuencias lóxicas ou regularidades, mediante expresións alxébricas, e opera con elas 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 Utiliza as identidades alxébricas notables e as propiedades das operacións para transformar expresións alxébricas	CMCC T	X				
f h	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	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	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 alxébricamente unha situación da vida real mediante ecuacións de primeiro e segundo grao, e sistemas de ecuacións lineais con dúas incógnitas,	Comproba, dada unha ecuación (ou un sistema), se un número ou uns números é ou son solución desta. Formula alxébricamente unha situación da vida real mediante ecuacións de primeiro e segundo grao, e sistemas de ecuacións lineais con dúas incógnitas, e interpreta o resultado obtido		X				

	ecuacións lineais con dúas incógnitas. Métodos alxébricos de resolución e método gráfico. Resolución de problemas	resultados obtidos	resólveas e interpreta o resultado obtido						
<b>BLOQUE 7. XEOMETRÍA</b>									
f	B3.1. Triángulos rectángulos. Teorema de Pitágoras. Xustificación xeométrica e aplicacións.	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 temas pitagóricos 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	Comprende os significados aritmético e xeométrico do teorema de Pitágoras e utilízalos para a procura de temas pitagóricos ou a comprobación do teorema, construíndo outros polígonos sobre os lados do triángulo rectángulo. 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	CMCC T		X		Probas escritas Proxecto de investigación
e	B3.2. Semellanza: figuras semellantes. Criterios de semellanza. Razón de semellanza e escala. Razón entre lonxitudes, áreas e volumes de corpos semellantes	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 semellante MAB3.2.2. Utiliza a escala para resolver problemas da vida cotiá sobre planos, mapas e outros contextos de semellanza	Recoñece figuras semellantes e calcula a razón de semellanza e a razón de superficies e volumes de figuras semellante Utiliza a escala para resolver problemas da vida cotiá sobre planos, mapas e outros contextos de semellanza	CMCC T		X		
e	B3.3. Poliedros e corpos de revolución: elementos característicos; clasificación. Áreas e volumes.	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. 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.	Analiza e identifica as características de corpos xeométricos utilizando a linguaxe xeométrica axeitada. Constrúe seccións sinxelas dos corpos xeométricos, a partir de cortes con planos, mentalmente e utilizando os medios tecnolóxicos axeitados. Identifica os corpos xeométricos a partir dos seus desenvolvementos planos e reciprocamente.	CMCC T		X		
e	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	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.	Resolve problemas da realidade mediante o cálculo de áreas e volumes de corpos xeométricos, utilizando as linguaxes xeométrica e alxébrica axeitadas.	CMCC T		X		
<b>BLOQUE 8. FUNCIÓNS</b>									

f	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.	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.	Pasa dunhas formas de representación dunha función a outras	CMCC T		X	Probas escritas
f	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.	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 analízala, recoñecendo as súas propiedades máis características.	Recoñece se unha gráfica representa ou non unha función. Interpreta unha gráfica e analízala, recoñecendo as súas propiedades máis características.	CMCC T		X	
b e f g h	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.	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 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	Representa unha función lineal a partir da ecuación ou dunha táboa de valores, e obtén a pendente da recta correspondente Obtén a ecuación dunha recta a partir da gráfica ou táboa de valores. Escribe a ecuación correspondente á relación lineal existente entre dúas magnitudes, e represéntaa Estuda situacións reais sinxelas e realiza predicións e simulacións sobre o seu comportamento a partir do modelo matemático funcional que os explica.	CMCC T		X	
<b>BLOQUE 9. ESTADÍSTICA E PROBABILIDADE</b>								
a b c d e f g	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	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	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.	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.	CMCC T		X	



h m	frecuencias; diagramas de caixa e bigotes B5.4. Medidas de tendencia central. B5.5. Medidas de dispersión	estadísticos 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.	MAB5.1.2. 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 estadísticos sinxelos recollidos en medios de comunicación e outros ámbitos da vida cotiá.	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. Interpreta gráficos estadísticos sinxelos recollidos en medios de comunicación e outros ámbitos da vida cotiá.					Probas escritas Proxecto de investigación
e f h	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	B5.2. Utilizar ferramentas tecnolóxicas para organizar datos, xerar gráficos estadísticos, calcular parámetros relevantes e comunicar os resultados obtidos que respondan ás preguntas formuladas previamente sobre a situación estudada	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. MAB5.2.2. Utiliza as tecnoloxías da información e da comunicación para comunicar información resumida e relevante sobre unha variable estatística analizada	Emprega a calculadora e ferramentas tecnolóxicas para organizar datos, xerar gráficos estadísticos e calcular as medidas de tendencia central, o rango e os cuartís Utiliza as tecnoloxías da información e da comunicación para comunicar información resumida e relevante sobre unha variable estatística analizada	CMCC T			X	Probas escritas Proxecto de investigación
e f h	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.	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.	MAB5.3.1. Identifica os experimentos aleatorios e distíngueos dos deterministas. 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.	Identifica os experimentos aleatorios e distíngueos dos deterministas Calcula a frecuencia relativa dun suceso mediante a experimentación. Realiza predicións sobre un fenómeno aleatorio a partir do cálculo exacto da súa probabilidade ou a aproximación desta mediante a experimentación.	CMCC T			X	
b f h	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.	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.	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	Describe experimentos aleatorios sinxelos e enumera todos os resultados posibles, apoiándose en táboas, recontos ou diagramas en árbore sinxelos. Distingue entre sucesos elementais equiprobables e non equiprobables. Calcula a probabilidade de sucesos asociados a experimentos sinxelos mediante	CMCC T			X	

			experimentos sinxelos mediante a regra de Laplace, e exprésaa en forma de fracción e como porcentaxe	a regra de Laplace, e exprésaa en forma de fracción e como porcentaxe					
--	--	--	--	---	--	--	--	--	--

## **5.2. BIOLOXÍA E XEOLOXÍA 4º ESO**

Abordaranse os seguintes bloques de contidos:

- Bloque 1: A evolución da vida
- Bloque 2: A dinámica da Terra
- Bloque 3: Ecoloxía e Medio Ambiente
- Bloque 4: Proxecto de investigación

Bioloxía e Xeoloxía. 4º de ESO									
Obx	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Grado mínimo de consecución	C.C.	T1	T2	T3	Procedementos e instrumentos de avaliación
Bloque 1. A evolución da vida									
▪ f ▪ h	▪ B1.1. Célula procariota e célula eucariota: relacións evolutivas. Célula animal e célula vexetal: morfoloxía e función.	▪ B1.1. Determinar as analogías e as diferenzas na estrutura das células procariotas e eucariotas, e interpretar as relacións evolutivas entre elas.	▪ BXB1.1.1. Compara a célula procariota e a eucariota, a animal e a vexetal, e recoñece a función dos orgánulos celulares e a relación entre morfoloxía e función.	▪ Establece as principais diferenzas e semellanzas entre a célula animal e vexetal. Identifica os diferentes orgánulos e coñece a súa función	▪ CAA ▪ CMCCT	X			▪ Proba específica ▪ Rexistro de observación na aula ▪ Análise de traballo individual ou de grupo
			▪ BXB1.1.2. Identifica tipos de células utilizando o microscopio óptico, micrografías e esquemas gráficos.	▪ Identifica tipos de células utilizando o microscopio óptico, microfotografías e esquemas gráficos	▪ CD ▪ CAA	X			▪ Proba específica ▪ Rexistro de observación do caderno ▪ Análise de informe de prácticas.
▪ f ▪ g	▪ B1.2. Núcleo e ciclo celular.	▪ B1.2. Identificar o núcleo celular e a súa organización segundo as fases do ciclo celular, a través da observación directa ou indirecta.	▪ BXB1.2.1. Distingue os compoñentes do núcleo e a súa función segundo as etapas do ciclo celular.	▪ Distingue os compoñentes do núcleo e a súa función segundo as etapas do ciclo celular	▪ CCL ▪ CAA	X			▪ Proba específica ▪ Rexistro de observación do caderno.
▪ g ▪ f	▪ B1.3. Cromatina e cromosomas. Cariotipo.	▪ B1.3. Comparar a estrutura dos cromosomas e da cromatina.	▪ BXB1.3.1. Recoñece as partes dun cromosoma utilizándoo para construír un cariotipo.	▪ Identifica as partes dun cromosoma	▪ CMCCT	X			▪ Proba específica ▪ Análise de traballo individual ou de grupo. ▪ Rexistro de observación do caderno.
▪ g ▪ f	▪ B1.4. Mitose e meiose: principais procesos, importancia e significado	▪ B1.4. Formular e identificar os principais procesos que teñen lugar na mitose e na meiose, e	▪ BXB1.4.1. Recoñece as fases da mitose e meiose, diferencia ambos os procesos e	▪ Coñece as fases da mitose e meiose, as diferenzas e	▪ CMCCT ▪ CAA	X			▪ Proba específica ▪ Análise de traballo

Bioloxía e Xeoloxía. 4º de ESO									
Obx	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Grado mínimo de consecución	C.C.	T1	T2	T3	Procedementos e instrumentos de avaliación
▪ h	biolóxico.	revisar o seu significado e a súa importancia biolóxica.	distingue o seu significado biolóxico.	importancia biolóxica de ambos					individual ou de grupo.
▪ g ▪ f ▪ h	▪ B1.5. Ácidos nucleicos: ADN e ARN.	▪ B1.5. Comparar os tipos e a composición dos ácidos nucleicos, e relacionalos coa súa función.	▪ BXB1.5.1. Distingue os ácidos nucleicos e enumera os seus compoñentes.	▪ Coñece os compoñentes dos ácidos nucleicos e establece as diferenzas entre ambos.	▪ CAA ▪ CSIEE	X			▪ Proba específica ▪ Análise de traballo individual ou de grupo.
▪ g ▪ h	▪ B1.6. ADN e xenética molecular. Proceso de replicación do ADN. Concepto de xene.	▪ B1.6. Relacionar a replicación do ADN coa conservación da información xenética.	▪ BXB1.6.1. Recoñece a función do ADN como portador da información xenética, e relaciónao co concepto de xene.	▪ Identifica O ADN como portador da información xenética. Entende o concepto de xene	▪ CAA	X			▪ Proba específica
▪ g ▪ b	▪ B1.7. Expresión da información xenética. Código xenético.	▪ B1.7. Comprender e ilustrar como se expresa a información xenética, utilizando o código xenético e resolvendo problemas sinxelos.	▪ BXB1.7.1. Ilustra os mecanismos da expresión xenética por medio do código xenético.	▪ Utiliza o código xenético para resolver problemas sinxelos de síntese de proteínas	▪ CAA ▪ CSIEE	X			▪ Proba específica ▪ Análise de traballo individual ou de grupo. ▪ Rexistro de observación do caderno.
▪ b ▪ a	▪ B1.8. Mutacións. Relacións coa evolución.	▪ B1.8. Valorar e recoñecer o papel das mutacións na diversidade xenética, e comprender a relación entre mutación e evolución.	▪ BXB1.8.1. Recoñece e explica en que consisten as mutacións e os seus tipos.	▪ Coñece o concepto de mutación e identifica as génicas	▪ CMCCT ▪ CAA	X			▪ Proba específica ▪ Análise de traballo individual ou de grupo.
▪ f ▪ g ▪ h	▪ B1.9. Herdanza e transmisión de caracteres. Introducción e desenvolvemento das leis de Mendel.	▪ B1.9. Formular os principios da xenética mendeliana, aplicando as leis da herdanza na resolución de problemas sinxelos, e recoñecer a base cromosómica	▪ BXB1.9.1. Recoñece os principios básicos da xenética mendeliana e resolve problemas prácticos de cruzamentos con un ou dous caracteres.	▪ Resolve problemas sinxelos de cruzamentos de un ou dous caracteres	▪ CMCCT ▪ CAA ▪ CCEC	X			▪ Proba específica ▪ Rexistro de observación na aula.

Bioloxía e Xeoloxía. 4º de ESO									
Obx	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Grado mínimo de consecución	C.C.	T1	T2	T3	Procedementos e instrumentos de avaliación
	<ul style="list-style-type: none"> <li>B1.10. Base cromosómica da herdanza mendeliana.</li> <li>B1.11. Aplicacións das leis de Mendel.</li> </ul>	das leis de Mendel.							<ul style="list-style-type: none"> <li>Rexistro de observación do caderno.</li> </ul>
g	<ul style="list-style-type: none"> <li>B1.12. Herdanza do sexo e herdanza ligada ao sexo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B1.10. Diferenciar a herdanza do sexo e a ligada ao sexo, e establecer a relación entre elas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>BXB1.10.1. Resolve problemas prácticos sobre a herdanza do sexo e a ligada ao sexo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resolve problemas sinxelos sobre a hemofilia e daltonismo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CAA</li> <li>CSIEE</li> </ul>	X			<ul style="list-style-type: none"> <li>Proba específica</li> <li>Rexistro de observación na aula.</li> <li>Rexistro de observación do caderno.</li> </ul>
a c g m	<ul style="list-style-type: none"> <li>B1.13. Doenzas hereditarias máis frecuentes e o seu alcance social.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B1.11. Coñecer e identificar algunhas doenzas hereditarias, a súa prevención e o seu alcance social.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>BXB1.11.1. Identifica as doenzas hereditarias máis frecuentes e o seu alcance social, e resolve problemas prácticos sobre doenzas hereditarias, utilizando árbores xenealóxicas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Coñece algunhas das doenzas hereditarias máis frecuentes e identifica en árbores a herdanza dominante e a recesiva.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> <li>CSC</li> </ul>	X			<ul style="list-style-type: none"> <li>Proba específica</li> <li>Rexistro de observación na aula.</li> <li>Rexistro de observación do caderno.</li> </ul>
f	<ul style="list-style-type: none"> <li>B1.14. Técnicas da enxeñaría xenética.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B1.12. Identificar as técnicas da enxeñaría xenética: ADN recombinante e PCR.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>BXB1.12.1. Diferencia técnicas de traballo en enxeñaría xenética.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Coñece as aplicacións de ADN recombinante e PCR</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> <li>CSIEE</li> </ul>	X			<ul style="list-style-type: none"> <li>Proba específica</li> <li>Análise de traballo individual ou en grupo.</li> </ul>
g h m	<ul style="list-style-type: none"> <li>B1.15. Aplicacións da enxeñaría xenética. Biotecnoloxía. Bioética.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B1.13. Comprender e describir o proceso da clonación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>BXB1.13.1. Describe as técnicas de clonación animal, distinguindo clonación terapéutica e reprodutiva.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Coñece as aplicacións de clonación animal e diferencia clonación terapéutica e reprodutiva</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CSC</li> <li>CSIEE</li> <li>CAA</li> </ul>	X			<ul style="list-style-type: none"> <li>Proba específica</li> <li>Rexistro de observación na aula.</li> </ul>

Bioloxía e Xeoloxía. 4º de ESO									
Obx	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Grado mínimo de consecución	C.C.	T1	T2	T3	Procedementos e instrumentos de avaliación
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ a</li> <li>▪ c</li> <li>▪ g</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.15. Aplicacións da enxeñaría xenética. Biotecnoloxía. Bioética.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.14. Recoñecer as aplicacións da enxeñaría xenética: organismos modificados xeneticamente (OMX).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BXB1.14.1. Analiza as implicacións éticas, sociais e ambientais da enxeñaría xenética.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Recoñece as principais implicacións éticas, sociais e ambientais da enxeñaría xenética.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CSC</li> <li>▪ CSIEE</li> </ul>	X			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Proba específica</li> <li>▪ Rexistro de observación na aula.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ a</li> <li>▪ c</li> <li>▪ d</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.15. Aplicacións da enxeñaría xenética. Biotecnoloxía. Bioética.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.15. Valorar e interpretar as aplicacións da tecnoloxía do ADN recombinante na agricultura, na gandaría, no ambiente e na saúde.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BXB1.15.1. Interpreta criticamente as consecuencias dos avances actuais no campo da biotecnoloxía.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Interpreta criticamente as principais consecuencias dos avances actuais no campo da biotecnoloxía.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CSC</li> </ul>	X			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Proba específica</li> <li>▪ Rexistro de observación na aula.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ a</li> <li>▪ c</li> <li>▪ g</li> <li>▪ h</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.16. Orixe e evolución dos seres vivos. Hipóteses sobre a orixe da vida na Terra.</li> <li>▪ B1.17. Teorías da evolución. Feito e mecanismos da evolución.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.16. Coñecer e describir as hipóteses sobre a orixe da vida e as probas da evolución. Comparar lamarckismo, darwinismo e neodarwinismo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BXB1.16.1. Distingue as características diferenciadoras entre lamarckismo, darwinismo e neodarwinismo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Coñece as principais características do lamarckismo, darwinismo e neodarwinismo (incidindo nas diferenzas entre elas)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CAA</li> </ul>		X		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Proba específica</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ g</li> <li>▪ h</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.16. Orixe e evolución dos seres vivos. Hipóteses sobre a orixe da vida na Terra.</li> <li>▪ B1.17. Teorías da evolución. Feito e mecanismos da evolución.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.17. Comprender e establecer os mecanismos da evolución destacando a importancia da mutación e a selección. Analizar o debate entre gradualismo, saltacionismo e neutralismo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BXB1.17.1. Establece a relación entre variabilidade xenética, adaptación e selección natural.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Coñece a relación entre a variabilidade xenética, adaptación e selección natural</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAA</li> </ul>		X		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Proba específica</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ g</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.18. As árbores filoxenéticas no proceso de evolución.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.18. Interpretar árbores filoxenéticas, incluíndo a humana.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BXB1.18.1. Interpreta árbores filoxenéticas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Interpreta árbores filoxenéticas sinxelas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAA</li> </ul>		X		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Proba específica</li> <li>▪ Rexistro de observación na aula.</li> <li>▪ Rexistro de observación do</li> </ul>

Bioloxía e Xeoloxía. 4º de ESO									
Obx	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Grado mínimo de consecución	C.C.	T1	T2	T3	Procedementos e instrumentos de avaliación
									caderno.
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ g</li> <li>▪ h</li> <li>▪ b</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.19. Evolución humana: proceso de hominización.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B1.19. Describir a hominización.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BXB1.19.1. Recoñece e describe as fases da hominización.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Describe as fases da hominización</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CCL</li> </ul>		X		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Proba específica</li> </ul>
Bloque 2. A dinámica da Terra									
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> <li>▪ h</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.1. Historia da Terra. Orixe da Terra. Tempo xeolóxico: ideas históricas sobre a idade da Terra. Principios e procedementos que permiten reconstruír a súa historia. Utilización do actualismo como método de interpretación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.1. Recoñecer, compilar e contrastar feitos que amosen a Terra como un planeta cambiante.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BXB2.1.1. Identifica e describe feitos que amosen a Terra como un planeta cambiante, e relaciónaos cos fenómenos que suceden na actualidade.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Identifica e describe algúns feitos que amosen a Terra como un planeta cambiante, e relaciónaos cos fenómenos que suceden na actualidade</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAA</li> </ul>			X	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Proba específica</li> <li>▪ Rexistro de observación na aula.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ g</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.1. Historia da Terra. Orixe da Terra. Tempo xeolóxico: ideas históricas sobre a idade da Terra. Principios e procedementos que permiten reconstruír a súa historia. Utilización do actualismo como método de interpretación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.2. Rexistrar e reconstruír algúns dos cambios máis notables da historia da Terra, e asocialos coa súa situación actual.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BXB2.2.1. Reconstrúe algúns cambios notables na Terra, mediante a utilización de modelos temporais a escala e recoñecendo as unidades temporais na historia xeolóxica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Reconstrúe algúns cambios notables na Terra, mediante a utilización de modelos temporais a escala e recoñecendo as unidades temporais na historia xeolóxica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CSIEE</li> </ul>			X	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Proba específica</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ g</li> <li>▪ h</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.2. Eóns, eras xeolóxicas e períodos xeolóxicos: situación dos acontecementos xeolóxicos e biolóxicos importantes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.3. Categorizar e integrar os procesos xeolóxicos máis importantes da historia da Terra.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BXB2.3.1. Discrimina os principais acontecementos xeolóxicos, climáticos e biolóxicos que tiveron lugar ao longo da historia da Terra, e recoñece algúns animais e plantas característicos de cada era.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Discrimina os principais acontecementos xeolóxicos, climáticos e biolóxicos que tiveron lugar ao longo da historia da Terra, e recoñece algúns animais e plantas característicos de cada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>			X	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Proba específica</li> </ul>



Bioloxía e Xeoloxía. 4º de ESO									
Obx	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Grado mínimo de consecución	C.C.	T1	T2	T3	Procedementos e instrumentos de avaliación
				era.					
▪ f	▪ B2.3. Os fósiles guía e o seu emprego para a datación e o estudo de procesos xeolóxicos.	▪ B2.4. Recoñecer e datar eóns, eras e períodos xeolóxicos, utilizando o coñecemento dos fósiles guía.	▪ BXB2.4.1. Relaciona algún dos fósiles guía máis característico coa súa era xeolóxica.	▪ Relaciona algún dos fósiles guía máis característico coa súa era xeolóxica	▪ CAA			X	▪ Rexistro de observación na aula. ▪ Rexistro de observación informe prácticas.
▪ e ▪ f	▪ B2.4. Interpretación de mapas topográficos e realización de perfís topográficos. Interpretación e datación de procesos representados en cortes xeolóxicos.	▪ B2.5. Interpretar cortes xeolóxicos sinxelos e perfís topográficos como procedemento para o estudo dunha zona ou dun terreo.	▪ BXB2.5.1. Interpreta un mapa topográfico e fai perfís topográficos..  ▪ BXB2.5.2. Resolve problemas sinxelos de datación relativa, aplicando os principios de superposición de estratos, superposición de procesos e correlación.	▪ Interpreta mapas e perfís topográficos sinxelos  ▪ Resolve problemas sinxelos de datación relativa, aplicando os principios de superposición de estratos, superposición de procesos e correlación.	▪ CMCCT ▪ CCL  ▪ CMCCT			X  X	▪ Rexistro de observación na aula.  ▪ Proba específica ▪ Rexistro de observación na aula. ▪ Rexistro de observación do caderno.
▪ g	▪ B2.5. Estrutura e composición da Terra. Modelos xeodinámico e xeoquímico.	▪ B2.6. Comprender e comparar os modelos que explican a estrutura e a composición da Terra.	▪ BXB2.6.1. Analiza e compara os modelos que explican a estrutura e a composición da Terra.	▪ Coñece os modelos que explican a estrutura e composición da Terra	▪ CAA			X	▪ Proba específica ▪ Análise de traballo individual ou de grupo. ▪ Rexistro de observación do caderno.

Bioloxía e Xeoloxía. 4º de ESO									
Obx	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Grado mínimo de consecución	C.C.	T1	T2	T3	Procedementos e instrumentos de avaliación
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ g</li> <li>▪ f</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.5. Estrutura e composición da Terra. Modelos xeodinámico e xeoquímico.</li> <li>▪ B2.6. A tectónica de placas e as súas manifestacións. Evolución histórica da deriva continental á tectónica de placas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.7. Combinar o modelo dinámico da estrutura interna da Terra coa teoría da tectónica de placas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BXB2.7.1. Relaciona as características da estrutura interna da Terra e asóciaas cos fenómenos superficiais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Relaciona as características da estrutura interna da Terra e asóciaas cos fenómenos superficiais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CSIEE</li> </ul>			X	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Proba específica.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ g</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.6. A tectónica de placas e as súas manifestacións. Evolución histórica da deriva continental á tectónica de placas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.8. Recoñecer as evidencias da deriva continental e da expansión do fondo oceánico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BXB2.8.1. Expresa algunhas evidencias actuais da deriva continental e da expansión do fondo oceánico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Expresa algunhas evidencias actuais da deriva continental e da expansión do fondo oceánico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAA</li> </ul>			X	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Proba específica</li> <li>▪ Rexistro de observación na aula.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ g</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.6. A tectónica de placas e as súas manifestacións. Evolución histórica da deriva continental á tectónica de placas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.9. Interpretar algúns fenómenos xeolóxicos asociados ao movemento da litosfera e relacionalos coa súa situación en mapas terrestres. Comprender os fenómenos naturais producidos nos contactos das placas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BXB2.9.1. Coñece e explica razoadamente os movementos relativos das placas litosféricas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Coñece e explica razoadamente os movementos relativos das placas litosféricas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CMCCT</li> </ul>			X	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Proba específica</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BXB2.9.2. Interpreta as consecuencias dos movementos das placas no relevo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Interpreta as principais consecuencias dos movementos das placas no relevo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAA</li> </ul>			X	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Proba específica</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ g</li> <li>▪ h</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.6. A tectónica de placas e as súas manifestacións. Evolución histórica da deriva continental á tectónica de placas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.10. Explicar a orixe das cordilleiras, os arcos de illas e os oróxenos térmicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BXB2.10.1. Identifica as causas dos principais relevos terrestres.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Explica a orixe dos principais relevos terrestres</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>			X	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Proba específica</li> <li>▪ Rexistro de traballo na aula.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ g</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.6. A tectónica de placas e as súas manifestacións. Evolución histórica da deriva continental á tectónica de placas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.11. Contrastar os tipos de placas litosféricas e asociarlles movementos e consecuencias.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BXB2.11.1. Relaciona os movementos das placas con procesos tectónicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Relaciona os movementos das placas con procesos tectónicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CCL</li> </ul>			X	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Proba específica</li> <li>▪ Rexistro de observación na aula.</li> </ul>

Bioloxía e Xeoloxía. 4º de ESO									
Obx	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Grado mínimo de consecución	C.C.	T1	T2	T3	Procedementos e instrumentos de avaliación
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ g</li> <li>▪ b</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.7. Evolución do relevo como resultado da interacción da dinámica externa e interna.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B2.12. Analizar que o relevo, na súa orixe e na súa evolución, é resultado da interacción entre os procesos xeolóxicos internos e externos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BXB2.12.1. Interpreta a evolución do relevo baixo a influencia da dinámica externa e interna.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Interpreta a evolución do relevo baixo a influencia da dinámica externa e interna.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAA</li> </ul>			X	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Proba específica</li> </ul>
Bloque 3. Ecoloxía e medio ambiente									
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ f</li> <li>▪ h</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.1. Componentes e estrutura do ecosistema: comunidade e biótomo. Hábitat e nicho ecolóxico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.1. Explicar os conceptos de ecosistema, biótomo, poboación, comunidade, ecotón, hábitat e nicho ecolóxico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BXB3.1.1. Identifica o concepto de ecosistema e distingue os seus componentes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Define ecosistema e distingue os seus componentes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>		X		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Proba específica</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BXB3.1.2. Analiza as relacións entre biótomo e biocenose, e avalía a súa importancia para manter o equilibrio do ecosistema.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Analiza as principais relacións entre biótomo e biocenose, e avalía a súa importancia para manter o equilibrio do ecosistema.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CSIEE</li> <li>▪ CCL</li> </ul>		X		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Proba específica</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ g</li> <li>▪ b</li> <li>▪ f</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.2. Factores ambientais e seres vivos. Factores limitantes e adaptacións. Limite de tolerancia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.2. Comparar adaptacións dos seres vivos a diferentes medios, mediante a utilización de exemplos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BXB3.2.1. Interpreta as adaptacións dos seres vivos a un ambiente determinado, relacionando a adaptación co factor ou os factores ambientais desencadeantes deste.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Interpreta algunhas adaptacións dos seres vivos a un ambiente determinado, relacionando a adaptación co factor ou os factores ambientais desencadeantes deste</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CSC</li> <li>▪ CAA</li> </ul>		X		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Proba específica</li> <li>▪ Análise do traballo individual ou de grupo.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ a</li> <li>▪ b</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.2. Factores ambientais e seres vivos. Factores limitantes e adaptacións. Limite de tolerancia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.3. Categorizar os factores ambientais e a súa influencia sobre os seres vivos, e recoñecer o concepto de factor limitante e límite de tolerancia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BXB3.3.1. Recoñece os factores ambientais que condicionan o desenvolvemento dos seres vivos nun ambiente determinado, e valora a súa importancia na conservación deste.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Recoñece os principais factores ambientais que condicionan o desenvolvemento dos seres vivos nun ambiente determinado, e valora a súa importancia na conservación deste.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CAA</li> </ul>		X		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Proba específica</li> <li>▪ Rexistro de observación na aula.</li> </ul>

Bioloxía e Xeoloxía. 4º de ESO									
Obx	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Grado mínimo de consecución	C.C.	T1	T2	T3	Procedementos e instrumentos de avaliación
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ g</li> <li>▪ f</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.3. Relacións intraespecíficas e interespecíficas. Influencia na regulación dos ecosistemas.</li> <li>▪ B3.4. Autorregulación do ecosistema, da poboación e da comunidade.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.4. Identificar as relacións intraespecíficas e interespecíficas como factores de regulación dos ecosistemas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BXB3.4.1. Recoñece e describe relacións e a súa influencia na regulación dos ecosistemas, interpretando casos prácticos en contextos reais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Recoñece e describe relacións e a súa influencia na regulación dos ecosistemas, interpretando casos prácticos sinxelos en contextos reais</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>		X		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Proba específica</li> <li>▪ Rexistro de observación na aula.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ f</li> <li>▪ h</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.5. Relacións tróficas: cadeas e redes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.5. Explicar os conceptos de cadeas e redes tróficas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BXB3.5.1. Recoñece os niveis tróficos e as súas relacións nos ecosistemas, e valora a súa importancia para a vida en xeral e o mantemento destas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Recoñece os niveis tróficos e interpreta/realiza cadeas e redes tróficas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CSC</li> <li>▪ CCL</li> </ul>		X		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Proba específica</li> <li>▪ Rexistro de observación na aula.</li> <li>▪ Análise do traballo individual ou de grupo.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ a</li> <li>▪ c</li> <li>▪ g</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.6. Dinámica do ecosistema.</li> <li>▪ B3.7. Ciclo da materia e fluxo da enerxía.</li> <li>▪ B3.8. Pirámides ecolóxicas.</li> <li>▪ B3.9. Ciclos bioxeoquímicos e sucesións ecolóxicas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.6. Expresar como se produce a transferencia de materia e enerxía ao longo dunha cadea ou rede trófica, e deducir as consecuencias prácticas na xestión sustentable dalgúns recursos por parte do ser humano.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BXB3.6.1. Compara as consecuencias prácticas na xestión sustentable dalgúns recursos por parte do ser humano, e valora criticamente a súa importancia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Compara as consecuencias prácticas na xestión sustentable dalgúns recursos por parte do ser humano, e valora criticamente a súa importancia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CSC</li> <li>▪ CCEC</li> </ul>		X		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Proba específica</li> <li>▪ Rexistro de observación na aula.</li> <li>▪ Rexistro de observación do caderno.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ a</li> <li>▪ c</li> <li>▪ m</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.10. Eficiencia ecolóxica e aproveitamento dos recursos alimentarios. Regra do 10 %.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.7. Relacionar as perdas enerxéticas producidas en cada nivel trófico co aproveitamento dos recursos alimentarios do planeta desde un punto de vista sustentable.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BXB3.7.1. Establece a relación entre as transferencias de enerxía dos niveis tróficos e a súa eficiencia enerxética.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Establece a relación entre as transferencias de enerxía dos niveis tróficos e a súa eficiencia enerxética</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAA</li> </ul>		X		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Proba específica</li> <li>▪ Análise do traballo individual ou de grupo.</li> </ul>

Bioloxía e Xeoloxía. 4º de ESO									
Obx	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Grado mínimo de consecución	C.C.	T1	T2	T3	Procedementos e instrumentos de avaliación
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ a</li> <li>▪ c</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.11. Actividade humana e medio ambiente. Impactos e valoración das actividades humanas nos ecosistemas. Consecuencias ambientais do consumo humano de enerxía.</li> <li>▪ B3.12. Os recursos naturais e os seus tipos. A superpoboación e as súas consecuencias: deforestación, sobreexplotación, incendios, etc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.8. Contrastar algunhas actuacións humanas sobre diferentes ecosistemas, valorar a súa influencia e argumentar as razóns de certas actuacións individuais e colectivas para evitar a súa deterioración.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BXB3.8.1. Argumenta sobre as actuacións humanas que teñen unha influencia negativa sobre os ecosistemas: contaminación, desertización, esgotamento de recursos, etc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Argumenta sobre as actuacións humanas que teñen unha influencia negativa sobre os ecosistemas: contaminación, desertización, esgotamento de recursos, etc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CSC</li> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CCEC</li> </ul>		X		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Análise do traballo individual ou de grupo.</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BXB3.8.2. Defende e conclúe sobre posibles actuacións para a mellora ambiental e analiza desde distintos puntos de vista un problema ambiental do contorno próximo, elabora informes e preséntaos utilizando distintos medios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Establece medidas de actuación para a mellora ambiental e analiza un problema ambiental da contorna.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CCL</li> </ul>		X		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Análise do traballo individual ou de grupo.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ b</li> <li>▪ f</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.13. Os residuos e a súa xestión. Coñecemento de técnicas sinxelas para coñecer o grao de contaminación e depuración ambiental.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.9. Concretar procesos de tratamento de residuos e describir a xestión que dos residuos se fai no seu contorno próximo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BXB3.9.1. Describe os procesos de tratamento de residuos, e valora criticamente a súa recollida selectiva.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Describe os procesos de tratamento de residuos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CSC</li> <li>▪ CSIEE</li> </ul>		X		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Rexistro de observación na aula.</li> <li>▪ Análise de traballo individual ou de grupo.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ m</li> <li>▪ c</li> <li>▪ a</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.13. Os residuos e a súa xestión. Coñecemento de técnicas sinxelas para coñecer o grao de contaminación e depuración ambiental.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.10. Contrastar argumentos a favor da recollida selectiva de residuos e a súa repercusión a nivel familiar e social.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BXB3.10.1. Argumenta os proles e os contras da reciclaxe e da reutilización de recursos materiais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Contrasta argumentos a favor da reciclaxe e da reutilización de recursos materiais</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CSC</li> <li>▪ CAA</li> </ul>		X		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Rexistro de observación na aula.</li> <li>▪ Análise de traballo individual ou de grupo.</li> </ul>

Bioloxía e Xeoloxía. 4º de ESO									
Obx	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Grado mínimo de consecución	C.C.	T1	T2	T3	Procedementos e instrumentos de avaliación
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ a</li> <li>▪ g</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.14. Uso de enerxías renovables como factor fundamental para un desenvolvemento sustentable. Consecuencias ambientais do consumo humano de enerxía.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B3.11. Asociar a importancia da utilización de enerxías renovables no desenvolvemento sustentable.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BXB3.11.1. Destaca a importancia das enerxías renovables para o desenvolvemento sustentable do planeta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Valora a importancia das enerxías renovables para o desenvolvemento sustentable do planeta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CSC</li> <li>▪ CCL</li> </ul>		X		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Proba específica.</li> <li>▪ Rexistro de observación na aula.</li> <li>▪ Análise de traballo individual ou de grupo.</li> </ul>
Bloque 4. Proxecto de investigación									
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ b</li> <li>▪ c</li> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B4.1. Método científico. Elaboración de hipóteses, e comprobación e argumentación a partir da experimentación ou a observación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B4.1. Planear, aplicar, e integrar as destrezas e as habilidades propias do traballo científico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BXB4.1.1. Integra e aplica as destrezas propias dos métodos da ciencia.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CSIEE</li> </ul>	X	X	X	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Proba específica</li> <li>▪ Rexistro de observación do caderno.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ b</li> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> <li>▪ g</li> <li>▪ h</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B4.1. Método científico. Elaboración de hipóteses, e comprobación e argumentación a partir da experimentación ou a observación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B4.2. Elaborar hipóteses e contrastalas a través da experimentación ou da observación e a argumentación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BXB4.2.1. Utiliza argumentos que xustifiquen as hipóteses que propón.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Diseña pequenos traballos de investigación sobre animais e/ou plantas, os ecosistemas do seu contorno ou a alimentación e a nutrición humana, para a súa presentación e a súa defensa na aula.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	X	X	X	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Proba específica</li> <li>▪ Rexistro de observación do caderno.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ b</li> <li>▪ e</li> <li>▪ f</li> <li>▪ h</li> <li>▪ o</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B4.2. Artigo científico. Fontes de divulgación científica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B4.3. Discriminar e decidir sobre as fontes de información e os métodos empregados para a súa obtención.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BXB4.3.1. Utiliza fontes de información, apoiándose nas TIC, para a elaboración e a presentación das súas investigacións.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Utiliza fontes de información, apoiándose nas TIC, para a</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CMCCT</li> <li>▪ CD</li> </ul>	X	X	X	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Análise de traballo individual ou de grupo.</li> </ul>

Bioloxía e Xeoloxía. 4º de ESO									
Obx	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Grado mínimo de consecución	C.C.	T1	T2	T3	Procedementos e instrumentos de avaliación
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ a</li> <li>▪ b</li> <li>▪ c</li> <li>▪ d</li> <li>▪ g</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B4.3. Proxecto de investigación: organización. Participación e colaboración respectuosa no traballo individual e en equipo. Presentación de conclusións.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B4.4. Participar, valorar e respectar o traballo individual e en grupo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BXB4.4.1. Participa, valora e respecta o traballo individual e en grupo.</li> </ul>	elaboración, presentación e defensa na aula presentacións orais.  <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Participa, valora e respecta o traballo individual e en grupo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAA</li> <li>▪ CSC</li> <li>▪ CSIEE</li> </ul>	X	X	X	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Análise de traballo individual ou de grupo.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ a</li> <li>▪ b</li> <li>▪ d</li> <li>▪ e</li> <li>▪ g</li> <li>▪ h</li> <li>▪ o</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B4.3. Proxecto de investigación: organización. Participación e colaboración respectuosa no traballo individual e en equipo. Presentación de conclusións.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B4.5. Presentar e defender en público o proxecto de investigación realizado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BXB4.5.1. Deseña pequenos traballos de investigación sobre animais e/ou plantas, os ecosistemas do seu contorno ou a alimentación e a nutrición humana, para a súa presentación e a súa defensa na aula.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCL</li> <li>▪ CSIEE</li> <li>▪ CD</li> <li>▪ CMCCT</li> </ul>	X	X	X	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Análise de traballo individual ou de grupo.</li> <li>▪ Análise do informe de prácticas.</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BXB4.5.2. Expresa con precisión e coherencia as conclusións das súas investigacións, tanto verbalmente como por escrito.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCL</li> </ul>	X	X	X	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Análise de traballo individual ou de grupo.</li> </ul>

### **5.3. CULTURA CIENTÍFICA 4º ESO**

Trataranse os seguintes bloques de contidos:

- Bloque 1: Procedementos de traballo.
- Bloque 2: O Universo.
- Bloque 3: Avances tecnolóxicos, implicacións sociais e ambientais.
- Bloque 4: Calidade de vida.
- Bloque 5: A humanidade e o uso dos materiais.



CULTURA CIENTÍFICA 4º DA ESO									
Obx.	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Grado mínimo de consecución	CC	Temporalización			Procedementos e instrumentos de avaliación
						T1	T2	T3	
<b>Bloque 1. Procedementos de traballo</b>									
<ul style="list-style-type: none"> <li>- b</li> <li>- e</li> <li>- f</li> <li>- g</li> <li>- h</li> <li>- m</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- B1.1. A comunicación en ciencia e tecnoloxía. O artigo científico. Fontes de divulgación científica. Elaboración e presentación de informes utilizando medios diversos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- B1.1. Obter, seleccionar e valorar informacións relacionados con temas científicos da actualidade.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- CCIB1.1.1. Analiza un texto científico, valorando de forma crítica o seu contido.</li> <li>- CCIB1.1.2. Presenta información sobre un tema tras realizar unha procura guiada de fontes de contido científico, utilizando tanto os soportes tradicionais como internet.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recoñece un texto como científico</li> <li>- Procura información de diferentes fontes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- CAA</li> <li>- CCL</li> <li>- CCL</li> <li>- CD</li> <li>- CAA</li> </ul>	-	-	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Probas escritas de avaliación dos contidos e competencias</li> <li>- Valoración dos produtos do alumnado</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- a</li> <li>- f</li> <li>- l</li> <li>- ñ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- B1.2. Ciencia, tecnoloxía e sociedade. Perspectiva histórica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- B1.2. Valorar a importancia da investigación e o desenvolvemento tecnolóxico na actividade cotiá.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- CCIB1.2.1. Analiza o papel da investigación científica como motor da nosa sociedade e a súa importancia ao longo da historia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recoñece a ciencia como motor da sociedade</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- CAA</li> <li>- CCEC</li> </ul>	-	T1	-	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- a</li> <li>- b</li> <li>- e</li> <li>- f</li> <li>- g</li> <li>- h</li> <li>- o</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- B1.1. A comunicación en ciencia e tecnoloxía. O artigo científico. Fontes de divulgación científica. Elaboración e presentación de informes e presentación utilizando medios diversos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- B1.3. Comunicar conclusións e ideas en distintos soportes a públicos diversos, utilizando eficazmente as tecnoloxías da información e da comunicación, para transmitir opinións propias argumentadas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- CCIB1.3.1. Comenta artigos científicos divulgativos realizando valoracións críticas e análises das consecuencias sociais, e defende en público as súas conclusións.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprende textos científicos divulgativos e a súa importancia na poboación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- CCL</li> <li>- CD</li> <li>- CAA</li> <li>- CSIEE</li> </ul>	-	-	-	
<b>Bloque 2. O Universo</b>									
<ul style="list-style-type: none"> <li>- a</li> <li>- e</li> <li>- f</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- B2.1. Orixe do universo: o Sistema Solar, a Terra, a vida e a evolución. Teorías científicas fronte a opinións e crenzas; perspectiva histórica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- B2.1. Diferenciar as explicacións científicas relacionadas co Universo, o Sistema Solar, a Terra, a orixe da vida e a evolución das especies, daquelas baseadas en opinións ou crenzas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- CCIB2.1.1. Describe as teorías acerca da orixe, a evolución e o final do Universo, e establece os argumentos que as sustentan.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Coñece as principais teorías sobre o Universo</li> </ul>	CMCCT	-	T1	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Probas escritas</li> <li>- Traballos de investigación</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- f</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- B2.2. Orixe, formación e estrutura do Universo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- B2.2. Coñecer os feitos históricos e as teorías que xurdiron ao longo da</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- CCIB2.2.1. Recoñece a teoría do Big Bang como explicación á orixe do Universo.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- CMCC</li> <li>- T</li> </ul>	-	T1	-	

		historia sobre a orixe do Universo, e en particular a teoría do Big Bang.	<ul style="list-style-type: none"> <li>CCIB2.2.2. Sinala os acontecementos científicos que foron fundamentais para o coñecemento actual do Universo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica acontecementos científicos relevantes para o coñecemento actual do universo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCC T</li> </ul>	T1			
- f	B2.2. Orixes, formación e estrutura do Universo.	B2.3. Describir a organización do Universo e como se agrupan as estrelas e pos planetas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>CCIB2.3.1. Establece a organización do Universo coñecido, e sitúa nel o sistema solar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica a organización do universo e do sistema solar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCC T</li> </ul>	T1			<ul style="list-style-type: none"> <li>Probas escritas</li> <li>Traballos de investigación</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>CCIB2.3.2. Determina, coa axuda de exemplos, os aspectos máis salientables da Vía Láctea.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Indica os aspectos máis salientables da Vía Láctea.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCC T</li> </ul>				
			<ul style="list-style-type: none"> <li>CCIB2.3.3. Xustifica a existencia da materia escura para explicar a estrutura do Universo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recoñece a existencia da materia escura.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCC T</li> </ul>				
- f	B2.2. Orixes, formación e estrutura do Universo.	B2.4. Sinalar que observacións poñen de manifesto a existencia dun burato negro, e cales son as súas características.	<ul style="list-style-type: none"> <li>CCIB2.4.1. Argumenta a existencia dos buratos negros e describe as súas principais características.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recoñece a existencia dos buratos negros.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCC T</li> </ul>				
- f	B2.2. Orixes, formación e estrutura do Universo.	B2.5. Distinguir as fases da evolución das estrelas e relacionalas coa xénese de elementos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>CCIB2.5.1. Coñece as fases da evolución estelar e describe en cal delas atopar o noso Sol.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Describe a fase de evolución na que se atopa o Sol.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCC T</li> </ul>				
- f	B2.3. O Sistema Solar: formación e estrutura.	B2.6. Recoñecer a formación do Sistema Solar.	<ul style="list-style-type: none"> <li>CCIB2.6.1. Explica a formación do Sistema Solar e describe a súa estrutura e as súas características principais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explica a formación de Sistema Solar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>	T1			<ul style="list-style-type: none"> <li>Probas escritas</li> <li>Traballos de investigación</li> </ul>
- f	B2.3. O Sistema Solar: formación e estrutura.	B2.7. Indicar as condicións para a vida noutros planetas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>CCIB2.7.1. Indica as condicións que debe cumprir un planeta para que poida albergar vida.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sinala as condicións dun planeta para albergar vida.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CAA</li> <li>CMCCT</li> </ul>				
<b>Bloque 3. Avances tecnolóxicos, implicacións sociais e ambientais</b>									
- a - e - f - g - h - m	B3.1. Ambiente, tecnoloxía e sociedade. O crecemento da poboación humana e os problemas ambientais. Sustentabilidade e protección ambiental.	B3.1. Identificar os principais problemas ambientais, as súas causas e os factores que os intensifican; predicir as súas consecuencias e propor solucións.	<ul style="list-style-type: none"> <li>CCIB3.1.1. Relaciona os principais problemas ambientais coas súas causas, e establece as súas consecuencias.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Describe os principais problemas ambientais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMCCT</li> </ul>	T2			<ul style="list-style-type: none"> <li>Probas escritas</li> <li>Traballos de investigación</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>CCIB3.1.2. Procura e describe solucións aplicables para resolver os principais problemas ambientais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Describe solucións aos principais problemas ambientais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CCL</li> <li>CAA</li> <li>CSIEE</li> </ul>				

<ul style="list-style-type: none"> <li>- a</li> <li>- b</li> <li>- h</li> <li>- m</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- B3.1. Ambiente, tecnoloxía e sociedade. O crecemento da poboación humana e os problemas ambientais. Sustentabilidade e protección ambiental.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- B3.2. Argumentar sobre o crecemento da poboación humana, a evolución tecnolóxica, os problemas ambientais e a necesidade dunha xestión sustentable dos recursos que proporciona a Terra.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- CCIB3.2.1. Coñece e analiza as implicacións ambientais dos principais tratados e dos protocolos internacionais sobre a protección ambientais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Coñece os principais tratados internacionais sobre a protección ambiental.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- CSC</li> </ul>	T2			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Probas escritas</li> <li>- Traballos investigación</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- a</li> <li>- d</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- B3.2. Principais problemas ambientais: causas, consecuencias e posibles solucións.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- B3.3. Valorar as graves implicacións sociais, tanto na actualidade como no futuro, da sobreexplotación de recursos naturais, a contaminación, a desertización, a perda de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- CCIB3.3.1. Recoñece os efectos do cambio climático, establece as súas causas e propón medidas concretas e aplicables, a nivel global e individual, para o reducir.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recoñece os efectos do cambio climático.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- CSIEE</li> </ul>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>- g</li> <li>- h</li> <li>- m</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>biodiversidade e o tratamento de residuos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- CCIB3.3.2. Valora e describe os impactos da sobreexplotación dos recursos naturais, a contaminación, a desertización, os tratamentos de residuos e a perda de biodiversidade, e propón solucións e actitudes persoais e colectivas para os paliar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recoñece os principais impactos ambientais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- CMCCT</li> <li>- CSIEE</li> </ul>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>- b</li> <li>- e</li> <li>- m</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- B3.3. Estudo de problemas ambientais do contorno próximo. Elaboración de informes e presentación de conclusións.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- B3.4. Saber utilizar climogramas, índices de contaminación, datos de subida do nivel do mar en determinados puntos da costa, etc., interpretando gráficas e presentando conclusións.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- CCIB3.4.1. Extrae e interpreta a información en diferentes tipos de representacións gráficas, elaborando informes e establecendo conclusións.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interpreta representacións gráficas e establece conclusións a partires delas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- CCL</li> <li>- CSIEE</li> </ul>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>- f</li> <li>- m</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- B3.4. Xestión enerxética sustentable.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- B3.5. Xustificar a necesidade de procurar novas fontes de enerxía non contaminantes e economicamente viables, para manter o estado de benestar da sociedade actual.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- CCIB3.5.1. Establece as vantaxes e inconvenientes das diferentes fontes de enerxía, tanto renovables como non renovables.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compara diferentes fontes de enerxía.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- CSC</li> </ul>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>- f</li> <li>- m</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- B3.4. Xestión enerxética sustentable.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- B3.6. Coñecer a pila de combustible como fonte de enerxía do futuro, establecendo as súas aplicacións en automoción, baterías, subministración eléctrica a fogares, etc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- CCIB3.6.1. Describe procedementos para a obtención de hidróxeno como futuro vector enerxético.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifica o hidróxeno como futuro vector enerxético.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- CMCCT</li> </ul>				
Bloque 4. Calidade de vida									
<ul style="list-style-type: none"> <li>- m</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- B4.1. Saúde e doenza. Importancia da ciencia na mellora da saúde ao longo da historia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- B4.1. Recoñecer que a saúde non é soamente a ausencia de afeccións ou doenzas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- CCIB4.1.1. Comprende a definición da saúde que dá a Organización Mundial da Saúde (OMS).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Define "saúde", segundo a OMS.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- CMCCT</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- T2</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Probas escritas</li> <li>- Traballos de investigación</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- c</li> <li>- m</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- B4.2. Doenzas máis frecuentes: causas, síntomas, medidas preventivas e tratamentos.</li> <li>- B4.3. Uso responsable dos medicamentos máis comúns.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- B4.2. Diferenciar os tipos de doenzas máis frecuentes, identificando algúns indicadores, causas e tratamentos máis comúns, e valorar e describir a importancia do uso responsable dos medicamentos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- CCIB4.2.1. Determina o carácter infeccioso dunha doenza atendendo ás súas causas e aos seus efectos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Distingue as doenzas infecciosas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- CMCCT</li> </ul>	T2		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Probas escritas</li> <li>- Traballos de investigación</li> </ul>	
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- CCIB4.2.2. Describe as características dos microorganismos causantes de doenzas infectocontaxiosas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Distingue os microorganismos causantes de doenzas infecciosas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- CCL</li> </ul>				
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- CCIB4.2.3. Coñece e enumera as doenzas infecciosas máis importantes producidas por bacterias, virus, protozoos e fungos, identifica os posibles medios de contaxio, e describe as etapas xerais do seu desenvolvemento e os posibles tratamentos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifica as doenzas infecciosas, os seus medios de contaxio e o seu tratamento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- CMCCT</li> </ul>				
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- CCIB4.2.4. Identifica os mecanismos de defensa que posúe o organismo humano, e xustifica a súa función.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Indica os mecanismos de defensa humanos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- CMCCT</li> </ul>				
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- CCIB4.2.5. Interpreta nos prospectos dos medicamentos informacións relativas a posoloxía, indicacións e efectos adversos dos medicamentos de uso máis común no día a día.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interpreta os prospectos dos medicamentos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- CCL</li> </ul>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>- f</li> <li>- l</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- B4.1. Saúde e doenza. Importancia da ciencia na mellora da saúde ao longo da historia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- B4.3. Estudar a explicación e o tratamento da doenza que se fixo ao longo da historia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- CCIB4.3.1. Identifica os feitos históricos máis salientables no avance da prevención, a detección e o tratamento das doenzas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nomea os feitos máis salientables na prevención e o tratamento de doenzas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- CCEC</li> </ul>				
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- CCIB4.3.2. Recoñece a importancia que a descuberta da penicilina tivo na loita contra as infeccións bacterianas, a súa repercusión social e o perigo de crear resistencias aos fármacos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Valora a importancia da penicilina e o perigo de crear resistencias.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- CCEC</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>- T3</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Probas escritas</li> <li>- Traballos de investigación</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- CCIB4.3.3. Explica como actúa unha vacina e xustifica a importancia da vacinación como medio de inmunización masiva ante determinadas doenzas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Describe o funcionamento das vacinas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- CMCCT</li> </ul>				

- f	- B4.2. Doenzas máis frecuentes: causas, síntomas, medidas preventivas e tratamentos.	- B4.4. Coñecer as principais características do cancro, a diabeite, as doenzas cardiovasculares, as doenzas mentais, etc., así como os principais tratamentos e a importancia das revisións preventivas.	- CCIB4.4.1. Analiza as causas, os efectos e os tratamentos do cancro, da diabeite, das doenzas cardiovasculares e das doenzas mentais.	- Recoñece as causas, os efectos e os tratamentos das doenzas máis frecuentes.	- CMCCT			T3	- Probas escritas Traballos de investigación
			- CCIB4.4.2. Valora a importancia da loita contra o cancro e establece as principais liñas de actuación para previr a doenza.	- Sensibilízase pola loita contra o cancro.	- CSC				
- a - m	- B4.4. Substancias aditivas: tabaco, alcol e outras drogas. Problemas asociados.	- B4.5. Tomar conciencia do problema social e humano que supón o consumo de drogas.	- CCIB4.5.1. Xustifica os principais efectos que sobre o organismo teñen os diferentes tipos de drogas e o perigo asociado ao seu consumo.	- Recoñece os efectos das drogas sobre o organismo.	- CMCCT			T3	
- m	- B4.5. Hábitos de vida saudables e non saudables. Alimentación saudable.	- B4.6. Valorar a importancia de adoptar medidas preventivas que eviten os contaxios e que prioricen os controis médicos periódicos e os estilos de vida saudables.	- CCIB4.6.1. Recoñece estilos de vida que contribúan á extensión de determinadas doenzas (cancro, doenzas cardiovasculares e mentais, etc.).	- Detecta estilos de vida que propicien o desenvolvemento de doenzas.	- CSC				
			- CCIB4.6.2. Establece a relación entre alimentación e saúde, e describe o que se considera unha dieta sa.	- Relaciona saúde e alimentación.	- CMCCT				
<b>Bloque 5. A humanidade e o uso dos materiais</b>									
- e - g - l - ñ	- B5.1. Desenvolvemento da humanidade e uso dos materiais. Consecuencias económicas e sociais do desenvolvemento. Globalización, deslocalización e desenvolvemento sustentable.	- B5.1. Realizar estudos sinxelos e presentar conclusións sobre aspectos relacionados cos materiais e a súa influencia no desenvolvemento da humanidade.	- CCIB5.1.1. Relaciona o progreso humano coa descuberta das propiedades de certos materiais que permiten a súa transformación e aplicacións tecnolóxicas.	- Recoñece a existencia de novos materiais tecnolóxicos.	- CCEC			T3	- Probas escritas - Traballos de investigación
			- CCIB5.1.2. Analiza a relación dos conflitos entre pobos como consecuencia da explotación dos recursos naturais para obter produtos de alto valor engadido e/ou materiais de uso tecnolóxico.	- Relaciona a explotación de recursos naturais para uso tecnolóxico con conflitos entre pobos.	- CSC				
- f - m	- B5.2. Procesos de obtención de materiais: custos económicos, sociais e ambientais. O ciclo de vida dos produtos. Aplicacións a casos	- B5.2. Coñecer os principais métodos de obtención de materias primas e as súas posibles repercusións sociais e ambientais.	- CCIB5.2.1. Describe procesos de obtención de materiais, valorando o seu custo económico e ambiental, e a conveniencia da súa reciclaxe.	- Indica os procesos de obtención de materiais.	- CSC				

	concretos nun contexto real do contorno próximo. ▪ B5.3. Residuos como recurso: reducir, reutilizar e reciclar.		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCIB5.2.2. Valora e describe o problema ambiental e social dos vertidos tóxicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Identifica os vertidos tóxicos como problema ambiental.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CSC</li> </ul>					
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCIB5.2.3. Recoñece os efectos da corrosión sobre os metais, o custo económico que supón e os métodos para protexelos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Recoñece a corrosión sobre os metais e as súas consecuencias.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CMCCT</li> </ul>					
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCIB5.2.4. Xustifica a necesidade do aforo, a reutilización e a reciclaxe de materiais en termos económicos e ambientais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ É consciente da necesidade do aforo, a reutilización e a reciclaxe de materiais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CSC</li> </ul>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ f</li> <li>▪ l</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B5.4. Novos materiais. Aplicacións actuais e perspectivas de futuro en distintos campos. A nanotecnoloxía.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ B5.3. Coñecer as aplicacións dos novos materiais en campos tales como electricidade e a electrónica, o téxtil, o transporte, a alimentación, a construción e a medicina.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CCIB5.3.1. Define o concepto de nanotecnoloxía e describe as súas aplicacións presentes e futuras en diferentes campos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Define o concepto de nanotecnoloxía.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CD</li> <li>▪ CCEC</li> </ul>					<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Probas escritas</li> <li>Traballos de investigación</li> </ul>

T3

#### **5.4. BIOLOXÍA 2º BACHARELATO**

Trataranse os seguintes bloques de contidos

- Bloque 1: A base molecular e fisico-química da vida.
- Bloque 2: A célula viva. Morfoloxía, estrutura e fisioloxía celular
- Bloque 3: Xenética e evolución.
- Bloque 4: O mundo dos microorganismos e súas aplicacións. Biotecnoloxía.
- Bloque 5: O sistema inmunitario. A inmunoloxía e as súas aplicacións.

Bioloxía. 2º de bacharelato									
Obx	Contidos	Criterios avaliación	Estándares de aprendizaxe	Grado mínimo de consecución	C. C.	T1	T2	T3	Procedementos e instrumentos de avaliación
<b>Bloque 1. A base molecular e fisicoquímica da vida</b>									
i e	B1.1. Compoñentes químicos da vida. Concepto de bioelemento. Tipos, propiedades e funcións dos bioelementos. B1.2. Os enlaces químicos e a súa importancia en bioloxía. B1.3. Biomoléculas: concepto, clasificación e técnicas de separación.	B1.1. Determinar as propiedades fisicoquímicas dos bioelementos que os fan indispensables para a vida. Relacionar os enlaces químicos coa súa importancia biolóxica.	BB1.1. Describe técnicas instrumentais e métodos físicos e químicos que permiten o illamento das moléculas e a súa contribución ao grande avance da experimentación biolóxica.	Describiras principais técnicas instrumentais e métodos físicos e químicos que permiten o illamento das moléculas e valorar a importancia das mesmas.	CAA CMCCT	X			Proba específica
			BB1.1.2. Clasifica os tipos de bioelementos relacionando cada un coa súa proporción e coa súa función biolóxica.	Identificar e clasificar os principais bioelementos relacionando cada un coa súa proporción e coa súa función biolóxica.	CAA	X		Proba específica	
			BB1.1.3. Discrimina os enlaces químicos que permiten a formación de moléculas inorgánicas e orgánicas presentes nos seres vivos.	Discriminar os enlaces químicos presentes na materia viva: covalente, iónico, pontes de hidróxeno, forzas de Van der Waals e interaccións hidrofóbicas.	CMCCT CD	X		Proba específica	
i l e	B1.4. Biomoléculas inorgánicas. Estrutura e propiedades fisicoquímicas da auga que a fan unha molécula imprescindible para a vida. Funcións dos sales minerais. B1.5. Fisisicoquímica das dispersións acuosas. Difusión, osmose e diálise.	B1.2. Argumentar as razóns polas que a auga e os sales minerais son fundamentais nos procesos biolóxicos.	BB1.2.1. Relaciona a estrutura química da auga coas súas funcións biolóxicas.	Relacionar a estrutura química da auga coas súas funcións biolóxicas.	CAA	X			Proba específica
			BB1.2.2. Distingue os tipos de sales minerais, e relaciona a composición coa función.	Distinguir os tipos de sales minerais, e relacionar a composición coa función.	CMCCT	X		Proba específica	
			BB1.2.3. Contrasta e realiza experiencias dos procesos de difusión, osmose e diálise, e interpreta a súa relación coa concentración salina das células.	Contrastar e realizar experiencias dos procesos de difusión, osmose e diálise, e relacionar os resultados coa concentración salina das células.	CMCCT CAA CD	X		Rexistro de observación no laboratorio Análise do informe de prácticas	
d l	B1.6. Biomoléculas orgánicas: concepto, clasificación, estrutura, propiedades e	B1.3. Recoñecer e identificar os tipos de moléculas que constitúen a materia viva, e relacionalos coas	BB1.3.1. Recoñece e clasifica os tipos de biomoléculas orgánicas, e relaciona a súa composición química coa súa estrutura e coa	Identificar e clasificar as biomoléculas orgánicas, e relacionar a súa composición	CAA CSIEE	X			Proba específica



Bioloxía. 2º de bacharelato									
Obx	Contidos	Criterios avaliación	Estándares de aprendizaxe	Grado mínimo de consecución	C. C.	T1	T2	T3	Procedementos e instrumentos de avaliación
	funcións biolóxicas de glúcidos, lípidos, próticos e ácidos nucleicos.	súas respectivas funcións biolóxicas na célula.	súa función.	química coa súa estrutura e coa súa función.					
			BB1.3.2. Deseña e realiza experiencias identificando en mostras biolóxicas a presenza de moléculas orgánicas.	Deseñar e realizar experiencias identificando en mostras biolóxicas a presenza de moléculas orgánicas.	CSIEE CMCCT	X			Rexistro de observación no laboratorio Análise do informe de prácticas
			BB1.3.3. Contrasta e relaciona os procesos de diálise, centrifugación e electroforese, e interpreta a súa relación coas biomoléculas orgánicas.	Contrastar e relacionar os procesos de diálise, centrifugación e electroforese, e interpretar a súa relación coas biomoléculas orgánicas.	CAA CMCCT CD	X			Proba específica
i g	B1.6. Biomoléculas orgánicas: concepto, clasificación, estrutura, propiedades e funcións biolóxicas de glúcidos, lípidos, próticos e ácidos nucleicos.	B1.4. Identificar os tipos de monómeros que forman as macromoléculas biolóxicas e os enlaces que os unen.	BB1.4.1. Identifica os monómeros e distingue os enlaces químicos que permiten a síntese das macromoléculas: enlaces O-glicosídico, enlace éster, enlace peptídico e enlace O-nucleosídico.	Identificar algúns monómeros constituintes das macromoléculas orgánicas, así como os enlaces que se establecen entre os mesmos: enlace O-glicosídico, enlace éster, enlace peptídico e enlace O-nucleosídico.	CMCCT CD	X			Rexistro de observación no laboratorio Análise do informe de prácticas
i	B1.6. Biomoléculas orgánicas: concepto, clasificación, estrutura, propiedades e funcións biolóxicas de glúcidos, lípidos, próticos e ácidos nucleicos.	B1.5. Determinar a composición química e describir a función, a localización e exemplos das principais biomoléculas orgánicas.	BB1.5.1. Describe a composición e a función das principais biomoléculas orgánicas.	Describir a composición e a función das principais biomoléculas orgánicas.	CCL	X			Proba específica
l	B1.7. Encimas: concepto, clasificación, propiedades e funcións. Catálise enzimática. Activación e	B1.6. Comprender e diferenciar a función biocatalizadora dos encimas, con valoración da súa importancia biolóxica.	BB1.6.1. Contrasta o papel fundamental dos encimas como biocatalizadores, e relaciona as súas propiedades coa súa función catalítica.	Coñecer o papel fundamental dos encimas como biocatalizadores, e relacionar as súas propiedades coa súa función catalítica.	CAA CMCCT	X			Proba específica

Bioloxía. 2º de bacharelato									
Obx .	Contidos	Criterios avaliación	Estándares de aprendizaxe	Grado mínimo de consecución	C. C.	T1	T2	T3	Procedementos e instrumentos de avaliación
	inhibición enzimática. Alosterismo.								
l ñ	B1.8. Vitaminas: concepto, clasificación e funcións.	B1.7. Sinalar a importancia das vitaminas para o mantemento da vida.	BB1.7.1. Identifica os tipos de vitaminas asociando a súa imprescindible función coas doenzas que prevenen.	Identificar os tipos de vitaminas e comprender a súa importancia na saúde.	CAA CCEC	X			Proba específica
Bloque 2. A célula viva. Morfoloxía, estrutura e fisioloxía celular									
i e	B2.1. A célula como unidade estrutural e funcional dos seres vivos. Teoría celular. B2.2. Evolución dos métodos de estudo das células. Preparación e procesamento das mostras para a observación ao microscopio óptico e electrónico. B2.3. Morfoloxía celular. Composición, estrutura, funcións e propiedades das envolturas e dos orgánulos celulares. B2.4. Modelos de organización celular en procariotas e eucarióticas. Células animais e vexetais.	B2.1. Establecer as diferenzas estruturais e de composición entre células procariotas e eucarióticas.	BB2.1.1. Compara unha célula procariota con unha eucariótica, e identifica os orgánulos citoplasmático presentes nelas.	Diferenciar a célula procariota da eucariota, e identificar os seus respectivos orgánulos.	CAA CMCCT CD	X			Proba específica
d e l	B2.3. Morfoloxía celular. Composición, estrutura, funcións e propiedades das envolturas e dos orgánulos celulares. B2.4. Modelos de organización	B2.2. Interpretar e identificar a estrutura dunha célula eucariótica animal e dunha vexetal, representar os seus orgánulos e describir a súa función.	BB2.2.1. Esquematiza os orgánulos citoplasmáticos e reconece as súas estruturas.	Representar e identificar debuxos sinxelos dos orgánulos citoplasmáticos reconecendo as súas estruturas.	CSIEE		X		Proba específica Registro de observación no laboratorio Análise do informe de prácticas

Bioloxía. 2º de bacharelato									
Obx	Contidos	Criterios avaliación	Estándares de aprendizaxe	Grado mínimo de consecución	C. C.	T1	T2	T3	Procedementos e instrumentos de avaliación
	celular en procariotas e eucarióticas. Células animais e vexetais. B2.5. Observación microscópica de células procariotas e eucariotas tanto animais como vexetais.		BB2.2.2. Analiza a relación entre a composición química, a estrutura e a ultraestrutura dos orgánulos celulares, e a súa función.	Comprender a relación entre a composición química, a estrutura e a ultraestrutura dos orgánulos celulares, e a súa función.	CSIEE CAA		X		Proba específica
i	B2.6. Ciclo celular.	B2.3. Analizar o ciclo celular e diferenciar as súas fases.	BB2.3.1. Identifica as fases do ciclo celular, e explica os principais procesos que acontecen en cada unha.	Identificar as fases do ciclo celular, e explicar os principais procesos que acontecen en cada unha.	CCL CD		X		Proba específica Análise de traballo individual ou en grupo.
e l	B2.7. División celular. Mitose en células animais e vexetais. B2.8. Meiose. Necesidade biolóxica da meiose para a reprodución sexual. Importancia da reprodución sexual na evolución dos seres vivos. B2.9. Observación de células en mitose. Estudo das fases da división celular.	B2.4. Distinguir e identificar os tipos de división celular, e desenvolver os acontecementos que teñen lugar en cada fase.	BB2.4.1. Recoñece en microfotografías e esquemas as fases da mitose e da meiose, e indica os acontecementos básicos que se producen en cada unha.	Recoñecer en microfotografías e esquemas as fases da mitose e da meiose, e describir os acontecementos básicos que se producen en cada unha.	CAA CMCCT CD		X		Proba específica Análise de traballo individual ou en grupo.
			BB2.4.2. Establece as analogías e as diferenzas máis significativas entre mitose e meiose.	Establecer as analogías e as diferenzas máis significativas entre mitose e meiose.	CAA CSIEE		X		Proba específica Análise de traballo individual ou en grupo.
e	B2.8. Meiose. Necesidade biolóxica da meiose para a reprodución sexual. Importancia da reprodución sexual na evolución dos seres vivos.	B2.5. Argumentar a relación da meiose coa variabilidade xenética das especies.	BB2.5.1. Resume a relación da meiose coa reprodución sexual, o aumento da variabilidade xenética e a posibilidade de evolución das especies.	Relacionar a meiose coa reprodución sexual, o aumento da variabilidade xenética e a posibilidade de evolución das especies.	CAA CCL CMCCT		X		Proba específica

Bioloxía. 2º de bacharelato									
Obx	Contidos	Criterios avaliación	Estándares de aprendizaxe	Grado mínimo de consecución	C. C.	T1	T2	T3	Procedementos e instrumentos de avaliación
e i m	B2.10. Importancia da membrana nos fenómenos de transporte. Tipos de transporte. Endocitose e excitose.	B2.6. Examinar e comprender a importancia das membranas na regulación dos intercambios celulares para o mantemento da vida, e realizar experiencias sobre a plasmolise e a turxescencia.	BB2.6.1. Compara e distingue os tipos e os subtipos de transporte a través das membranas, e explica detalladamente as características de cada un.	Diferenciar os tipos e subtipos de transporte a través das membranas, e explicar as características de cada un.	CAA CCL CSIEE	X			Proba específica
l	B2.11. Introducción ao metabolismo: catabolismo e anabolismo. B2.12. Reaccións metabólicas: aspectos enerxéticos e de regulación.	B2.7. Comprender e diferenciar os procesos de catabolismo e anabolismo, e establecer a relación entre ambos.	BB2.7.1. Define e interpreta os procesos catabólicos e os anabólicos, así como os intercambios enerxéticos asociados a eles.	Definir os procesos catabólicos e anabólicos e establecer as principais analogías e diferenzas entre eles.	CAA CSIEE CCL		X		Proba específica
e i f	B2.13. Respiración celular: o seu significado biolóxico. Orgánulos celulares implicados no proceso respiratorio.	B2.8. Describir as fases da respiración celular, identificando rutas e produtos iniciais e finais.	BB2.8.1. Sitúa, a nivel celular e a nivel de orgánulo, o lugar onde se produce cada un destes procesos, e diferencia en cada caso as rutas principais de degradación e de síntese, e os encimas e as moléculas máis importantes responsables dos devanditos procesos.	Localizar a nivel celular e a nivel de orgánulo, o lugar onde se producen os procesos anabólicos e catabólicos Diferenciar as principais rutas de degradación e de síntese, os encimas e as moléculas máis importantes responsables dos devanditos procesos.	CAA CMCCT		X		Proba específica
i	B2.14. Diferenzas entre as vías aeróbicas e anaeróbicas B2.15. As fermentacións e as súas aplicacións. Observación do proceso de fermentación mediante lévedos.	B2.9. Diferenciar a vía aeróbica da anaeróbica.	BB2.9.1. Contrasta as vías aeróbicas e anaeróbicas, e establece a súa relación co seu rendemento enerxético.  BB2.9.2. Valora a importancia das fermentacións en numerosos procesos industriais, e recoñece as súas aplicacións.	Diferenciar as vías aeróbicas e anaeróbicas, e establecer a súa relación co seu rendemento enerxético.  Valorar a importancia das fermentacións nos procesos industriais, e recoñecer as súas aplicacións.	CMCCT  CCEC CSC		X	X	Proba específica Rexistro de observación na aula.

Bioloxía. 2º de bacharelato									
Obx .	Contidos	Criterios avaliación	Estándares de aprendizaxe	Grado mínimo de consecución	C. C.	T1	T2	T3	Procedementos e instrumentos de avaliación
l	B2.16. Fotosíntese: localización celular en procariotas e eucarióticas. Etapas do proceso fotosintético. Balance global.	B2.10. Pormenorizar os procesos que teñen lugar en cada fase da fotosíntese.	BB2.10.1. Identifica e clasifica os tipos de organismos fotosintéticos.	Identificar e clasificar os tipos de organismos fotosintéticos.	CAA CSIEE		X		Proba específica
			BB2.10.2. Localiza a nivel subcelular onde se leva a cabo cada fase, e destaca os procesos que teñen lugar.	Describir os procesos máis importantes asociados a cada unha das etapas da fotosíntese, localizando a zona do cloroplasto onde se realizan.	CAA		X	Proba específica	
a l	B2.17. Importancia biolóxica da fotosíntese.	B2.11. Xustificar a importancia biolóxica da fotosíntese como proceso de biosíntese, individual para os organismos pero tamén global no mantemento da vida na Terra.	BB2.11.1. Contrasta a importancia biolóxica da fotosíntese para o mantemento da vida na Terra.	Argumentar e valorar a importancia da fotosíntese no mantemento da vida na Terra.	CSC CCEC		X		Proba específica
e i	B2.18. Quimiosíntese.	B2.12. Argumentar a importancia da quimiosíntese.	BB2.12.1. Valora o papel biolóxico dos organismos quimiosintéticos.	Valorar o papel biolóxico dos organismos quimiosintéticos.	CCEC		X		Registro de observación na aula.
Bloque 3. Xenética e evolución									
i d	B3.1. Xenética molecular. Importancia biolóxica do ADN como portador da información xenética. Concepto de xene.	B3.1. Analizar o papel do ADN como portador da información xenética.	BB3.1.1. Describe a estrutura e a composición química do ADN, e recoñece a súa importancia biolóxica como molécula responsable do almacenamento, a conservación e a transmisión da información xenética.	Describir a estrutura e a composición química do ADN, e recoñecer a súa importancia biolóxica.	CCL CSC CCEC	X			Proba específica
l	B3.2. Replicación do ADN. Etapas da replicación. Diferenzas entre o proceso replicativo entre eucarióticas e procariotas.	B3.2. Distinguir as etapas da replicación e os encimas implicados nela.	BB3.2.1. Diferencia as etapas da replicación e identifica os encimas implicados nela.	Coñecer as etapas da replicación e identificar os principais encimas implicados nela.	CAA CMCCT		X		Proba específica

Bioloxía. 2º de bacharelato									
Obx	Contidos	Crterios avaliación	Estándares de aprendizaxe	Grado mínimo de consecución	C. C.	T1	T2	T3	Procedementos e instrumentos de avaliación
i	B3.3. ARN: tipos e funcións. B3.4. Fluxo da información xenética nos seres vivos. B3.5. Expresión dos xenes. Transcrición e tradución xenéticas en procariotas e eucarióticas. O código xenético na información xenética.	B3.3. Establecer a relación do ADN coa síntese de proteínas.	BB3.3.1. Establece a relación do ADN co proceso da síntese de proteínas.	Establecer o papel do ADN no proceso da síntese de proteínas.	CAA CMCCT	X	X		Proba específica
i	B3.3. ARN: tipos e funcións. B3.5. Expresión dos xenes. Transcrición e tradución xenéticas en procariotas e eucarióticas. O código xenético na información xenética. B3.6. Resolución de problemas de xenética molecular.	B3.4. Determinar as características e as funcións dos ARN.	BB3.4.1. Diferencia os tipos de ARN e a función de cada un nos procesos de transcrición e tradución.	Diferenciar os tipos de ARN e a función de cada un nos procesos de transcrición e tradución.	CAA	X	X		Proba específica
			BB3.4.2. Recoñece e indica as características fundamentais do código xenético, e aplica ese coñecemento á resolución de problemas de xenética molecular.	Comprender e explicar as características fundamentais do código xenético, e aplicar ese coñecemento á resolución de problemas de xenética molecular.	CAA CMCCT		X		Proba específica Análise de traballo individual ou en grupo.
g m	B3.5. Expresión dos xenes. Transcrición e tradución xenéticas en procariotas e eucarióticas. O código xenético na información xenética. B3.6. Resolución de problemas de xenética molecular. B3.7. Regulación da expresión xénica.	B3.5. Elaborar e interpretar esquemas dos procesos de replicación, transcrición e tradución, e a regulación da expresión xénica.	BB3.5.1. Interpreta e explica esquemas dos procesos de replicación, transcrición e tradución.	Elaborar, interpretar e explicar esquemas dos procesos de replicación, transcrición e tradución.	CD CMCCT		X		Proba específica
			BB3.5.2. Resolve exercicios prácticos de replicación, transcrición e tradución, e de aplicación do código xenético.	Resolver exercicios prácticos de replicación, transcrición e tradución, e de aplicación do código xenético.	CMCCT		X		Proba específica Análise de traballo individual ou en grupo.
			BB3.5.3. Identifica e distingue os encimas principais relacionados cos procesos de transcrición e tradución.	Identificar e distinguir os principais encimas relacionados cos procesos de transcrición e tradución.	CAA CD		X		Proba específica

Bioloxía. 2º de bacharelato									
Obx .	Contidos	Criterios avaliación	Estándares de aprendizaxe	Grado mínimo de consecución	C. C.	T1	T2	T3	Procedementos e instrumentos de avaliación
e ñ	B3.8. Mutacións: tipos. Axentes mutaxénicos.	B3.6. Definir o concepto de mutación e distinguir os principais tipos e axentes mutaxénicos.	BB3.6.1. Describe o concepto de mutación e establece a súa relación cos fallos na transmisión da información xenética.	Definir o concepto de mutación e establecer a súa relación cos fallos na transmisión da información xenética.	CCL		X		Proba específica
			BB3.6.2. Clasifica as mutacións e identifica os axentes mutaxénicos máis frecuentes.	Clasificar as mutacións e identificar os axentes mutaxénicos máis frecuentes.	CAA CSC		X		Proba específica
h l ñ	B3.9. Mutacións e cancro. B3.10. Implicacións das mutacións na evolución e na aparición de novas especies.	B3.7. Relacionar mutación e cancro. Destacar a importancia das mutacións na evolución das especies.	BB3.7.1. Asocia a relación entre a mutación e o cancro, e determina os riscos que implican algúns axentes mutaxénicos.	Asociar a relación entre a mutación e o cancro, e determinar os riscos que implican algúns axentes mutaxénicos.	CAA CSC CCEC		X		Proba específica
			BB3.7.2. Destaca a importancia das mutacións na evolución e na aparición de novas especies.	Comprender a importancia das mutacións na evolución e na aparición de novas especies.	CAA CSC CCEC		X		Proba específica
a g	B3.11. Enxeñaría xenética. Principais liñas actuais de investigación. Organismos modificados xeneticamente.	B3.8. Desenvolver os avances máis recentes no ámbito da enxeñaría xenética, así como as súas aplicacións.	BB3.8.1. Resume e realiza investigacións sobre as técnicas desenvolvidas nos procesos de manipulación xenética para a obtención de organismos transxénicos.	Buscar información de carácter científico sobre técnicas de manipulación xenética para a obtención de organismos transxénicos. Seleccionar, organizar e resumir dita información.	CSIEE CSC CCEC		X		Análise de traballo individual ou en grupo.
a c d	B3.12. Proxecto xenoma: repercusións sociais e valoracións éticas da manipulación xenética e das novas terapias xénicas.	B3.9. Analizar os progresos no coñecemento do xenoma humano e a súa influencia nos novos tratamentos.	BB3.9.1. Recoñece e indica os descubrimentos máis recentes sobre o xenoma humano e as súas aplicacións en enxeñaría xenética, e valora as súas implicacións éticas e sociais.	Indicar os progresos no coñecementos sobre o xenoma humano e as súas aplicacións en enxeñaría xenética, e valorar as súas implicacións éticas e sociais.	CSC CCEC		X		Análise de traballo individual ou en grupo.

Bioloxía. 2º de bacharelato									
Obx	Contidos	Criterios avaliación	Estándares de aprendizaxe	Grado mínimo de consecución	C. C.	T1	T2	T3	Procedementos e instrumentos de avaliación
b e m	B3.13. Xenética mendeliana. Teoría cromosómica da herdanza. Determinismo do sexo e herdanza ligada ao sexo e influenciada polo sexo.	B3.10. Formular os principios da xenética mendeliana, aplicando as leis da herdanza na resolución de problemas, e establecer a relación entre as proporcións da descendencia e a información xenética.	BB3.10.1. Analiza e predí aplicando os principios da xenética mendeliana, os resultados de exercicios de transmisión de caracteres autosómicos, caracteres ligados ao sexo e influenciados polo sexo.	Coñecer os principios da xenética mendeliana. Resolver e predicir os resultados de exercicios de transmisión de caracteres autosómicos, caracteres ligados ao sexo e influenciados polo sexo.	CAA CMCCT		X		Proba específica Análise de traballo individual ou en grupo.
b i	B3.14. Evidencias do proceso evolutivo.	B3.11. Diferenciar evidencias do proceso evolutivo.	BB3.11.1. Argumenta evidencias que demostran o feito evolutivo.	Argumentar as evidencias que demostran o feito evolutivo.	CSIEE CCL			X	Proba específica
m	B3.15. Darwinismo e neodarwinismo: teoría sintética da evolución.	B3.12. Recoñecer e diferenciar os principios da teoría darwinista e neodarwinista.	BB3.12.1. Identifica os principios da teoría darwinista e neodarwinista, e compara as súas diferenzas.	Identificar os principios da teoría darwinista e neodarwinista, e establecer as súas diferenzas.	CAA			X	Proba específica
a	B3.16. Xenética de poboacións. Frecuencias xénicas e a súa relación coa evolución.	B3.13. Relacionar o xenotipo e as frecuencias xénicas coa xenética de poboacións e a súa influencia na evolución.	BB3.13.1. Distingue os factores que inflúen nas frecuencias xénicas.	Distinguir os factores que inflúen nas frecuencias xénicas.	CMCCT			X	Proba específica
			BB3.13.2. Comprende e aplica modelos de estudo das frecuencias xénicas na investigación privada e en modelos teóricos.	Comprender e aplicar modelos de estudo das frecuencias xénicas na investigación privada e en modelos teóricos.	CAA CMCCT CSIEE			X	Proba específica
d e l	B3.17. A mutación e a recombinación xénica como procesos que xeran cambios e adaptacións. Principios da selección natural.	B3.14. Recoñecer e indicar a importancia da mutación e a recombinación como motores da evolución.	BB3.14.1. Ilustra a relación entre mutación e recombinación, o aumento da diversidade e a súa influencia na evolución dos seres vivos.	Recoñecer e explicar a importancia da mutación e a recombinación no aumento da diversidade e a súa influencia na evolución dos seres vivos.	CSC CCEC			X	Proba específica
l a	B3.18. Evolución e biodiversidade. B3.19. Proceso de especiación. Modelos de especiación.	B3.15. Analizar os factores que incrementan a biodiversidade e a súa influencia no proceso de especiación.	BB3.15.1. Distingue tipos de especiación e identifica os factores que posibilitan a segregación dunha especie orixinal en dúas especies diferentes.	Distinguir os factores que incrementan a biodiversidade e coñecer a súa influencia no proceso de especiación.	CCEC CAA			X	Proba específica



Bioloxía. 2º de bacharelato									
Obx	Contidos	Criterios avaliación	Estándares de aprendizaxe	Grado mínimo de consecución	C. C.	T1	T2	T3	Procedementos e instrumentos de avaliación
<b>Bloque 4. O mundo dos microorganismos e súas aplicacións. Biotecnoloxía</b>									
l m	B4.1. Microbioloxía. Concepto de microorganismo. Microorganismos con organización celular e sen ela.	B4.1. Diferenciar os tipos de microorganismos en función da súa organización celular.	BB4.1.1. Clasifica os microorganismos no grupo taxonómico ao que pertencen.	Clasificar os microorganismos no grupo taxonómico ao que pertencen.	CSIEE			X	Proba específica
e	B4.2. Virus, outras formas acelulares e partículas infectivas subvirais. Bacterias. Fungos microscópicos. Protozoos. Algas microscópicas. B4.3. Observación microscópica de protozoos, algas e fungos.	B4.2. Describir as características estruturais e funcionais dos grupos de microorganismos.	BB4.2.1. Analiza a estrutura e a composición dos microorganismos e relaciónas coa súa función.	Analizar a estrutura e a composición dos microorganismos e relaciónas coa súa función.	CSIEE			X	Proba específica
l m	B4.4. Métodos de estudo dos microorganismos. Esterilización e pasteurización. B4.5. Realización de experiencias de cultivo de microorganismos.	B4.3. Identificar os métodos de illamento, cultivo e esterilización dos microorganismos.	BB4.3.1. Describe técnicas instrumentais que permiten o illamento, o cultivo e o estudo dos microorganismos para a experimentación biolóxica.	Describir as principais técnicas instrumentais que permiten o illamento, o cultivo e o estudo dos microorganismos para a experimentación biolóxica.	CD CMCCT			X	Análise de traballo individual ou en grupo.
a l	B4.6. Microorganismos nos ciclos xeoquímicos.	B4.4. Valorar a importancia dos microorganismos nos ciclos xeoquímicos.	BB4.4.1. Recoñece e explica o papel fundamental dos microorganismos nos ciclos xeoquímicos.	Recoñecer e explicar o papel fundamental dos microorganismos nos ciclos xeoquímicos e valorar a importancia dos mesmos.	CCL CMCCT			X	Proba específica
b c	B4.7. Microorganismos como axentes produtores de doenzas.	B4.5. Recoñecer e numerar as doenzas máis frecuentes transmitidas polos	BB4.5.1. Relaciona os microorganismos patóxenos máis frecuentes coas doenzas que orixinan.	Relacionar os microorganismos patóxenos máis frecuentes coas doenzas que orixinan.	CSC CD			X	Proba específica

Bioloxía. 2º de bacharelato									
Obx .	Contidos	Criterios avaliación	Estándares de aprendizaxe	Grado mínimo de consecución	C. C.	T1	T2	T3	Procedementos e instrumentos de avaliación
d		microorganismos, utilizando o vocabulario axeitado relacionado con elas.							
a c g ñ	B4.8. Biotecnoloxía. Utilización dos microorganismos nos procesos industriais: produtos elaborados por biotecnoloxía.	B4.6. Avaliar as aplicacións da biotecnoloxía e a microbioloxía na industria alimentaria e farmacéutica, e na mellora do medio.	BB4.6.1. Analiza a intervención dos microorganismos en numerosos procesos naturais e industriais, e as súas numerosas aplicacións	Analizar a intervención dos microorganismos en numerosos procesos naturais e industriais, e as súas numerosas aplicacións.	CAA CCEC CSC CMCCT			X	Proba específica
	B4.9. Realización de experiencias con microorganismos fermentadores.		BB4.6.2. Recoñece e identifica os tipos de microorganismos implicados en procesos fermentativos de interese industrial.	Recoñecer e identificar os tipos de microorganismos implicados en procesos fermentativos de interese industrial.	CCEC CSC CMCCT			X	Proba específica
			BB4.6.3. Valora as aplicacións da biotecnoloxía e a enxeñaría xenética na obtención de produtos farmacéuticos, en medicina e en biorremediación, para o mantemento e a mellora do medio.	Valorar as aplicacións da biotecnoloxía e a enxeñaría xenética na obtención de produtos na industria alimentaria, farmacéutica e na mellora do medio.	CD CMCCT			X	Registro de observación na aula.
<b>Bloque 5. O sistema inmunitario. A inmunoloxía e as súas aplicacións</b>									
d e b	B5.1. Concepto actual de inmunidade. Sistema inmunitario. Defensas internas inespecíficas.	B5.1. Desenvolver o concepto actual de inmunidade.	BB5.1.1. Analiza os mecanismos de autodefensa dos seres vivos e identifica os tipos de resposta inmunitaria.	Analizar os mecanismos de autodefensa dos seres vivos e identificar os tipos de resposta inmunitaria.	CAA CSIEE			X	Proba específica
l i	B5.2. Inmunidade específica: características e tipos (celular e humoral). Células responsables. B5.3. Identificación de células inmunitarias mediante a súa	B5.2. Distinguir inmunidade inespecífica e específica, así como as súas células respectivas.	BB5.2.1. Describe as características e os métodos de acción das células implicadas na resposta inmune.	Coñecer as características e os métodos de acción das células implicadas na resposta inmune.	CCL			X	Proba específica

Biología. 2º de bacharelato									
Obx	Contidos	Criterios avaliación	Estándares de aprendizaxe	Grado mínimo de consecución	C. C.	T1	T2	T3	Procedementos e instrumentos de avaliación
	observación.								
i	B5.4. Mecanismo de acción da resposta inmunitaria. Memoria inmunolóxica.	B5.3. Discriminar resposta inmune primaria e secundaria.	BB5.3.1. Compara as características da resposta inmune primaria e secundaria.	Comparar as características da resposta inmune primaria e secundaria.	CAA			X	Proba específica
e	B5.5. Antíxenos e anticorpos. Estrutura dos anticorpos. Formas de acción. A súa función na resposta inmune.	B5.4. Definir os conceptos de antíxeno e anticorpo, e identificar a estrutura dos anticorpos.	BB5.4.1. Define os conceptos de antíxeno e de anticorpo, e recoñece a estrutura e a composición química dos anticorpos.	Definir os conceptos de antíxeno e de anticorpo, e recoñecer a estrutura e a composición química dos anticorpos.	CCL CAA			X	Proba específica
i	B5.6. Reacción antíxeno-anticorpo: tipos e características.	B5.5. Diferenciar os tipos de reacción antíxeno-anticorpo.	BB5.5.1. Clasifica os tipos de reacción antíxeno-anticorpo e resume as características de cada un.	Clasificar os tipos de reacción antíxeno-anticorpo e resumir as características de cada un.	CAA			X	Proba específica
i	B5.7. Inmunidade natural e artificial ou adquirida. Soros e vacinas. A súa importancia na loita contra as doenzas infecciosas.	B5.6. Diferenciar inmunidade natural e artificial, e soro e vacina.	BB5.6.1. Destaca a importancia da memoria inmunolóxica no mecanismo de acción da resposta inmunitaria e asóciaa coa síntese de vacinas e soros.	Destacar a importancia da memoria inmunolóxica no mecanismo de acción da resposta inmunitaria e asociaa coa síntese de vacinas e soros.	CAA			X	Proba específica
m	B5.8. Disfuncións e deficiencias do sistema inmunitario. Alerxias e inmunodeficiencias. B5.9. Sistema inmunitario e cancro.	B5.7. Investigar a relación entre as disfuncións do sistema inmune e algunhas patoloxías frecuentes.	BB5.7.1. Resume as principais alteracións e disfuncións do sistema inmunitario, e analiza as diferenzas entre alerxias e inmunodeficiencias.	Resumir as principais alteracións e disfuncións do sistema inmunitario, e analizar as diferenzas entre alerxias e inmunodeficiencias.	CCL CSIEE			X	Proba específica
h	B5.10. A SIDA e os seus efectos no sistema inmunitario.	B5.8. Analizar e describir o ciclo do virus do VIH.	BB5.8.1. Describe o ciclo de desenvolvemento do VIH.	Describir o ciclo de desenvolvemento do VIH.	CAA CD CCL			X	Proba específica

Bioloxía. 2º de bacharelato									
Obx .	Contidos	Criterios avaliación	Estándares de aprendizaxe	Grado mínimo de consecución	C. C.	T1	T2	T3	Procedementos e instrumentos de avaliación
e i	B5.11. Doenzas autoinmunes.	B5.9. Describir o proceso de autoinmunidade.	BB5.9.1. Clasifica e cita exemplos das doenzas autoinmunes máis frecuentes, así como os seus efectos sobre a saúde.	Clasificar e citar exemplos das doenzas autoinmunes máis frecuentes, así como os seus efectos sobre a saúde.	CSIEE CSC CCEC			X	Proba específica
e a c	B5.12. Anticorpos monoclonais e enxeñaría xenética. B5.13. Transplante de órganos e problemas de rexeitamento. Reflexión ética sobre a doazón de órganos, medula e sangue.	B5.10. Argumentar e valorar os avances da inmunoloxía e a enxeñaría xenética nos tratamentos con anticorpos monoclonais e os transplantes de órganos, e a problemática do rexeitamento.	BB5.10.1. Recoñece e valora as aplicacións da inmunoloxía e da enxeñaría xenética para a produción de anticorpos monoclonais.	Recoñecer e valorar as aplicacións da inmunoloxía e da enxeñaría xenética para a produción de anticorpos monoclonais.	CSC CCEC			X	Rexistro de observación na aula
			BB5.10.2. Describe os problemas asociados ao transplante de órganos, e identifica as células que actúan.	Describir os problemas asociados ao transplante de órganos, identificando as células que actúan.	CAA CSC CCEC			X	Proba específica
			BB5.10.3. Clasifica e entende os tipos de transplantes, e relaciona os avances neste ámbito co impacto futuro na doazón de órganos, medula e sangue.	Clasificar e comprender os tipos de transplantes, e valorar os avances neste ámbito co impacto futuro na doazón de órganos, medula e sangue.	CSC CCEC			X	Proba específica

## **5.5. CIENCIAS DA TERRA E DO MEDIO AMBIENTE 2º BACHARELATO**

Traballaranse os seguintes bloques de contidos:

- Bloque 1: Medio ambiente e fontes de información ambiental
- Bloque 2: Dinámica dos sistemas fluídos
- Bloque 3: Contaminación atmosférica
- Bloque 4: Contaminación das augas
- Bloque 5: A xeosfera e os riscos xeolóxicos
- Bloque 6: Circulación de materia e enerxía na biosfera
- Bloque 7: A xestión do planeta e o desenvolvemento sustentable

Ciencias da Terra e do Medio Ambiente. 2º de bacharelato									
Obx.	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo de consecución	C. C.	T1	T2	T3	Procedementos e instrumentos de avaliación
<b>Bloque 1. Medio ambiente e fontes de información ambiental</b>									
i l	B1.1. Concepto de medio ambiente e dinámica de sistemas. Modelos da teoría de Sistemas.	B1.1. Realizar modelos de sistemas considerando as variables, analizando a interdependencia dos seus elementos e establecendo as súas relacións causais.	CTMAB1.1.1. Contrasta a interdependencia dos elementos dun sistema establecendo as súas relacións.	Coñecer o concepto de medio ambiente e dinámica de sistemas. Interpretar modelos de sistemas, analizando os seus elementos e as relacións causais que presentan.	CMCCT	X			Proba específica Rexistro de observación na aula.
			CTMAB1.1.2. Elabora modelos de sistemas nos que representa as relacións causais, interpretando as consecuencias da variación dos distintos factores.	Realizar e interpretar modelos de sistemas e as consecuencias da variación dos distintos factores.	CAA	X		Rexistro de observación na aula.	
i l	B1.2. O medio natural como sistema. Aplicación da teoría de sistemas ao sistema natural. B1.3. Humanidade e medio ambiente. Historia das relacións da humanidade coa natureza.	B1.2. Aplicar a dinámica de sistemas aos cambios ambientais acontecidos como consecuencia da aparición da vida e as actividades humanas ao longo da historia.	CTMAB1.2.1. Analiza, a partir de modelos sinxelos, os cambios ambientais que tiveron lugar como consecuencia da aparición da vida e da acción humana ao longo da historia.	Relacionar a dinámica de sistemas aos cambios ambientais desde a aparición da vida ata as actividades antrópicas actuais.	CCEC CAA	X			Proba específica Rexistro de observación na aula.
i l	B1.4. Recursos naturais, riscos e impactos ambientais.	B1.3. Identificar recursos, riscos e impactos, asociándoos á actividade humana sobre o medio ambiente.	CTMAB1.3.1. Identifica e clasifica recursos, riscos e impactos ambientais asociados.	Coñecer os tipos de recursos naturais. Clasificar e relacionar os riscos e impactos ambientais derivados da actividade humana. Explicar os factores empregados para estudar un risco (perigo, vulnerabilidade e exposición).	CMCCT	X	X	X	Proba específica Análise de traballo individual ou de grupo.
g i	B1.5. Fontes de información ambiental.	B1.4. Identificar os principais instrumentos de información ambiental.	CTMAB1.4.1. Coñece e enumera os principais métodos de información ambiental.	Coñecer os principais métodos de información medioambiental.	CMCCT CD	X			Proba específica.

Ciencias da Terra e do Medio Ambiente. 2º de bacharelato									
Obx.	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo de consecución	C. C.	T1	T2	T3	Procedementos e instrumentos de avaliación
i			CTMAB1.4.2. Extrae conclusións sobre cuestións ambientais a partir de distintas fontes de información.	Argumentar sobre distintos problemas medioambientais.	CCL CD CSIEE	X	X	X	Registro de observación na aula.
Bloque 2. Dinámica dos sistemas fluídos									
i	B2.1. A radiación solar como recurso enerxético. B2.2. As masas fluídas e a súa relación co funcionamento do clima.	B2.1. Identificar os efectos da radiación solar na dinámica das capas fluídas, no clima e na xeodinámica externa.	CTMAB2.1.1. Valora a radiación solar como recurso enerxético.	Recoñecer a radiación solar como recurso enerxético.	CMCCT CSC		X		Registro de observación na aula.
			CTMAB2.1.2. Relaciona a radiación solar coa dinámica das capas fluídas e o clima.	Asociar os efectos da radiación solar sobre a dinámica das capas fluídas e o clima.	CMCCT		X		Proba específica
			CTMAB2.1.3. Explica a relación entre radiación solar e xeodinámica externa.	Comprender a relación entre radiación solar e xeodinámica externa.	CMCCT		X		Registro de observación na aula.
i	B2.2. As masas fluídas e a súa relación co funcionamento do clima.	B2.2. Comprender o funcionamento das capas fluídas establecendo a súa relación co clima.	CTMAB2.2.1. Explica a dinámica da atmosfera e as súas consecuencias no clima.	Coñecer a dinámica atmosférica (formación de nubes, borrascas, anticiclóns, inversión térmica). Comprender o efecto de Coriolis sobre a dinámica das masas fluídas. Entender o funcionamento das capas fluídas establecendo a súa relación co clima. Coñecer que determina o clima nas nosas latitudes (fronte polar, chorro polar).	CMCCT CAA		X		Proba específica Registro de observación na aula.
i	B2.3. Componentes da atmosfera, orixe e importancia biolóxica.	B2.3. Recoñecer os componentes da atmosfera relacionándoos coa súa procedencia e importancia biolóxica.	CTMAB2.3.1. Identifica os componentes da atmosfera en relación coa súa procedencia, a súa distribución e a súa dinámica.	Coñecer os componentes da atmosfera, a súa distribución (capas da atmosfera) e a súa dinámica. Valorar as funcións da atmosfera	CMCCT CAA		X		Proba específica

Ciencias da Terra e do Medio Ambiente. 2º de bacharelato									
Obx.	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo de consecución	C. C.	T1	T2	T3	Procedementos e instrumentos de avaliación
				para os seres vivos.					
			CTMAB2.3.2. Relaciona os compoñentes da atmosfera coa súa importancia biolóxica.	Asociar os compoñentes da atmosfera coa súa importancia biolóxica.	CMCCT CAA		X		Proba específica Rexistro de observación na aula.
i	B2.4. Capa de ozono: orixe e importancia. B2.5. Diminución da capa de ozono: efectos e medidas preventivas.	B2.4. Comprender a importancia da capa de ozono e a súa orixe.	CTMAB2.4.1. Determina a importancia da capa de ozono e valora os efectos da súa diminución.	Coñecer a orixe e a importancia da capa de ozono. Valorar os efectos derivados do diminución da capa de ozono.	CMCCT CSC		X		Proba específica
			CTMAB2.4.2. Sinala medidas que preveñen a diminución da capa de ozono.	Enumerar medidas que preveñen a diminución da capa de ozono.	CSIEE		X		Proba específica
i	B2.6. Efecto invernadoiro: relación coa vida na Terra. Causas e consecuencias do aumento do efecto invernadoiro.	B2.5. Determinar a orixe do efecto invernadoiro e a súa relación coa vida na Terra.	CTMAB2.5.1. Valora o efecto invernadoiro e a súa relación coa vida na Terra.	Explicar a orixe do efecto invernadoiro. Comprender a relación entre o efecto invernadoiro e o desenvolvemento da vida no planeta Terra.	CMCCT CSC		X		Proba específica
			CTMAB2.5.2. Comprende e explica que factores provocan o aumento do efecto invernadoiro e as súas consecuencias.	Explicar que factores/causas son os desencadeantes do incremento do efecto invernadoiro. Describir as consecuencias do aumento do efecto invernadoiro.	CMCCT CAA		X		Proba específica
i	B2.7. A hidrosfera e o seu papel como regulador climático.	B2.6. Comprender o papel da hidrosfera como regulador climático.	CTMAB2.6.1. Razona o funcionamento da hidrosfera como regulador climático.	Entender o funcionamento da hidrosfera como regulador climático.	CMCCT		X		Proba específica



Ciencias da Terra e do Medio Ambiente. 2º de bacharelato									
Obx.	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo de consecución	C. C.	T1	T2	T3	Procedementos e instrumentos de avaliación
			CTMAB2.6.2. Determina a influencia da circulación oceánica no clima.	Coñecer a influencia da circulación oceánica no clima.	CMCCT CAA		X		Proba específica
i	B2.8. Relación das correntes oceánicas coa circulación dos ventos e o clima e con algúns fenómenos climáticos.	B2.7. Asociar algúns fenómenos climáticos coas correntes oceánicas (ou a temperatura superficial da auga).	CTMAB2.7.1. Explica a relación entre as correntes oceánicas e fenómenos como "El Niño" e os furacáns, entre outros.	Explicar os fenómenos dos afloramentos oceánicos e costeiros (upwelling) en relación coa riqueza pesqueira da zona.  Relacionar as correntes oceánicas coa circulación dos ventos e o clima e con algúns fenómenos climáticos como "El Niño" e os furacáns, entre outros.	CMCCT		X		Proba específica Registro de observación na aula.
			CTMAB2.7.2. Asocia as correntes oceánicas coa circulación dos ventos e o clima.	Relacionar as correntes oceánicas (superficiais e profundas) coa circulación dos ventos e o clima.	CMCCT		X		Proba específica
i	B2.9. Formación das precipitacións. Tipos de precipitacións.  B2.10. Interpretación de mapas meteorolóxicos.	B2.8. Explicar a formación de precipitacións en relación aos movementos de masas de aire e interpretar mapas meteorolóxicos.	CTMAB2.8.1. Relaciona a circulación de masas de aire cos tipos de precipitacións.	Coñecer a formación de precipitacións e os tipos de precipitacións.  Distinguir entre fronteas cálidas, frías e ocluídas.	CMCCT		X		Proba específica
			CTMAB2.8.2. Interpreta mapas meteorolóxicos.	Interpretar os mapas meteorolóxicos.	CMCCT CAA		X		Proba específica Análise de traballo individual ou de grupo..
b	B2.11. Os riscos climáticos, causas e consecuencias. Medidas de predición,	B2.9. Identificar os riscos climáticos, valorando os factores que contribúen a favorecelos e a paliar	CTMAB2.9.1. Relaciona os riscos climáticos cos factores que os orixinan e coas súas consecuencias.	Asociar os riscos climáticos cos factores que os orixinan e coas súas consecuencias.	CMCCT CAA		X		Registro de observación na aula.

Ciencias da Terra e do Medio Ambiente. 2º de bacharelato									
Obx.	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo de consecución	C. C.	T1	T2	T3	Procedementos e instrumentos de avaliación
l p	prevención e corrección.	os seus efectos.	CTMAB2.9.2. Propón medidas para evitar ou diminuír os efectos dos riscos climáticos.	Enunciar medidas de predición, prevención e corrección para evitar ou diminuír os efectos dos riscos climáticos.	CSIEE		X		Proba específica
Bloque 3. Contaminación atmosférica									
i l p	B3.1. Orixe e efectos da contaminación atmosférica.	B3.1. Argumentar a orixe da contaminación atmosférica e identificar os efectos sociais, ambientais e sanitarios que produce.	CTMAB3.1.1. Identifica os efectos biolóxicos da contaminación atmosférica.	Coñecer os efectos biolóxicos da contaminación atmosférica.	CMCCT		X		Rexistro de observación na aula.
			CTMAB3.1.2. Asocia os contaminantes coa súa orixe e recoñece as súas consecuencias sociais, ambientais e sanitarias.	Relacionar os contaminantes atmosféricos coa súa orixe. Coñecer os efectos sociais, ambientais e sanitarios debidos á contaminación atmosférica.	CMCCT CAA		X		Proba específica
h i l	B3.2. Medidas preventivas e correctoras da contaminación atmosférica e do efecto invernadoiro.	B3.2. Propor medidas que favorecen a diminución da contaminación atmosférica e do efecto invernadoiro.	CTMAB3.2.1. Describe medidas que prevenen ou atenúan a contaminación atmosférica e o efecto invernadoiro.	Expoñer medidas que favorecen a diminución da contaminación atmosférica e do efecto invernadoiro.	CMCCT CAA CSIEE		X		Rexistro de observación na aula.
i l	B3.1. Orixe e efectos da contaminación atmosférica. B3.3. Factores que inflúen na dispersión dos contaminantes atmosféricos.	B3.3. Relacionar a contaminación atmosférica cos seus efectos biolóxicos e con certas condicións meteorolóxicas e/ou topográficas.	CTMAB3.3.1. Relaciona o grao de contaminación con certas condicións meteorolóxicas e/ou topográficas.	Asociar o grao de contaminación atmosférica con certas condicións meteorolóxicas e/ou atmosféricas.	CMCCT CAA		X		Proba específica
			CTMAB3.3.2. Explica os efectos biolóxicos producidos pola contaminación atmosférica.	Explicar os efectos biolóxicos producidos pola contaminación atmosférica.	CMCCT		X		Proba específica Rexistro de observación na aula.
i l	B3.4. Efectos da contaminación atmosférica segundo o seu raio de influencia.	B3.4. Clasificar os efectos locais, rexionais e globais da contaminación atmosférica.	CTMAB3.4.1. Describe os efectos locais, rexionais e globais ocasionados pola contaminación do aire.	Clasificar os efectos locais, rexionais e globais debidos a contaminación do aire.	CMCCT		X		Proba específica Análise de traballo individual ou de

Ciencias da Terra e do Medio Ambiente. 2º de bacharelato									
Obx.	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo de consecución	C. C.	T1	T2	T3	Procedementos e instrumentos de avaliación
				Coñecer os efectos da chuva ácida. Expoñer os efectos do quecemento global do planeta.					grupo.
i	B3.5. Ozono troposférico e ozono estratosférico.	B3.5. Distinguir a orixe e os efectos do ozono troposférico e do ozono estratosférico.	CTMAB3.5.1. Distingue a orixe e os efectos do ozono troposférico e do estratosférico.	Distinguir a orixe e os efectos do ozono troposférico (smog fotoquímico) e do estratosférico (capa de ozono).	CMCCT		X		Proba específica Análise de traballo individual ou de grupo.
Bloque 4. Contaminación das augas									
i	B4.1. Ciclo hidrolóxico. B4.2. Orixe e efectos da contaminación das augas superficiais e subterráneas.	B4.1. Clasificar os contaminantes da auga en relación á súa orixe e aos seus efectos.	CTMAB4.1.1. Coñece e describe a orixe e os efectos da contaminación das augas superficiais e subterráneas.	Clasificar os contaminantes da auga en relación á súa orixe.	CMCCT		X		Proba específica
			CTMAB4.1.2. Relaciona os principais contaminantes da auga coa súa orixe e cos seus efectos.	Asociar os principais contaminantes da auga coa súa orixe e cos seus efectos. Describir os efectos das mareas negras.	CMCCT CAA		X		Proba específica Análise de traballo individual ou de grupo.
i	B4.3. Parámetros de medida da calidade da auga.	B4.2. Coñecer os indicadores de calidade da auga.	CTMAB4.2.1. Coñece e describe os principais indicadores de calidade da auga.	Coñecer os principais parámetros físicos, químicos e biolóxicos indicadores da calidade da auga.	CMCCT		X		Proba específica Análise de traballo individual ou de grupo.
h i p	B4.2. Orixe e efectos da contaminación das augas superficiais e subterráneas.  B4.4. Prevención e corrección da contaminación da auga.	B4.3. Valorar as repercusións para a humanidade da contaminación da auga, e propón medidas que a eviten ou diminúan.	CTMAB4.3.1. Describe o proceso de eutrofización das augas e valora as súas consecuencias.	Describir o proceso de eutrofización das augas. Recoñecer as consecuencias da eutrofización das augas.	CMCCT CAA		X		Proba específica
			CTMAB4.3.2. Propón actitudes e accións individuais, estatais e intergubernamentais, que reduzan as repercusións ambientais da	Expoñer accións individualizadas, estatais e intergubernamentais, que reduzan as repercusións	CMCCT CSIEE CSC		X		Proba específica Rexistro de observación na

Ciencias da Terra e do Medio Ambiente. 2º de bacharelato									
Obx.	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo de consecución	C. C.	T1	T2	T3	Procedementos e instrumentos de avaliación
			contaminación da auga.	ambientais da contaminación da auga.					aula.
i	B4.5. Sistemas de tratamento e depuración das augas.	B4.4. Coñecer os sistemas de potabilización e depuración das augas residuais.	CTMAB4.4.1. Esquematiza as fases de potabilización e depuración da auga nunha EDAR.	Coñecer as fases dos sistemas de potabilización e depuración da auga nunha EDAR.	CMCCT		X		Proba específica
Bloque 5. A xeosfera e os riscos xeolóxicos									
i	B5.1. Xeosfera: soporte dos restantes subsistemas terrestres. B5.2. Riscos xeolóxicos e a súa relación cos fluxos de enerxía terrestres.	B5.1. Relacionar os fluxos de enerxía e os riscos xeolóxicos.	CTMAB5.1.1. Identifica as manifestacións da enerxía interna da Terra e a súa relación cos riscos xeolóxicos.	Relacionar as manifestacións da enerxía interna da Terra e a súa relación cos riscos xeolóxicos.	CMCCT CAA			X	Proba específica Registro de observación na aula.
h	B5.3. Orixe dos riscos xeolóxicos internos.	B5.2. Identificar os factores que determinan, favorecen e atenúan os riscos xeolóxicos sísmico e volcánico.	CTMAB5.2.1. Explica a orixe e os factores que determinan os riscos sísmico e volcánico.	Coñecer a orixe e os factores que determinan os riscos sísmico e volcánico. Expoñer os danos derivados das erupcións volcánicas, formación de caldeiras, tsunamis e terremotos.	CMCCT CAA			X	Proba específica Análise de traballo individual ou de grupo.
h	B5.4. Métodos de predición e prevención dos riscos xeolóxicos. B5.5. Danos orixinados polos riscos xeolóxicos.	B5.3. Identificar os danos que producen os riscos xeolóxicos, e determinar métodos de predición e prevención.	CTMAB5.3.1. Coñece os métodos de predición e prevención dos riscos xeolóxicos.	Coñecer os métodos de predición (medidas estruturais/non estruturais) e prevención dos riscos volcánicos e sísmicos.	CMCCT CSIEE			X	Proba específica Análise de traballo individual ou de grupo.
			CTMAB5.3.2. Relaciona os riscos xeolóxicos cos danos que producen.	Asociar os riscos xeolóxicos cos danos que producen.	CMCCT CAA			X	Proba específica Análise de traballo individual ou de grupo.

Ciencias da Terra e do Medio Ambiente. 2º de bacharelato									
Obx.	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo de consecución	C. C.	T1	T2	T3	Procedementos e instrumentos de avaliación
i	B5.6. O relevo como consecuencia da interacción da dinámica interna e externa do planeta.	B5.4. Comprender o relevo como a interacción da dinámica interna e externa.	CTMAB5.4.1. Interpreta o relevo como consecuencia da interacción da dinámica interna e externa do planeta.	Interpretar o relevo como consecuencia da interacción da dinámica interna e externa do planeta.	CMCCT CAA			X	Proba específica Rexistro de observación na aula.
i	B5.7. Riscos asociados aos sistemas de ladeira e fluviais.	B5.5. Determinar os riscos asociados aos sistemas de ladeira e fluviais, e valorar os factores que inflúen.	CTMAB5.5.1. Identifica os riscos asociados aos sistemas de ladeira e fluviais, e comprende os factores que interveñen.	Coñecer os riscos asociados aos sistemas de ladeira, subsidencias, colapsos e solos expansivos, e valorar os factores que inflúen Coñecer os riscos asociados aos sistemas fluviais (avenidas torrenciais, avenidas fluviais), e valorar os factores que inflúen.	CMCCT CAA			X	Proba específica Rexistro de observación na aula.
a h i l m p	B5.8. Importancia da ordenación do territorio na prevención dos riscos xeolóxicos. B5.9. Impactos máis frecuentes na paisaxe.	B5.6. Recoñecer a fragilidade da paisaxe fronte aos impactos ambientais e valorar a ordenación do territorio como prevención de riscos.	CTMAB5.6.1. Valora a ordenación do territorio como método de prevención de riscos.	Valorar a ordenación do territorio como método de prevención de riscos. Coñecer os métodos de predición e prevención dos riscos asociados aos sistemas de ladeira e fluviais.	CSC CSIEE CCEC			X	Proba específica Rexistro de observación na aula.
			CTMAB5.6.2. Avalía a fragilidade da paisaxe e os impactos máis frecuentes que sofre.	Comprender a fragilidade da paisaxe. Recoñecer os impactos máis frecuentes sobre a paisaxe.	CSC CCEC			X	Rexistro de observación na aula.
i	B5.10. Recursos da xeosfera: problemas ambientais ocasionados pola súa explotación.	B5.7. Recoñecer os recursos minerais, os combustibles fósiles e os impactos derivados do seu uso.	CTMAB5.7.1. Relaciona a utilización dos principais recursos minerais e enerxéticos cos problemas ambientais ocasionados e cos riscos asociados.	Asociar a utilización dos principais recursos minerais e enerxéticos cos problemas ambientais ocasionados e cos riscos asociados. Clasificar os principais recursos enerxéticos (enerxías renovables/non renovables).	CMCCT CAA			X	Proba específica Rexistro de observación na aula.

Ciencias da Terra e do Medio Ambiente. 2º de bacharelato									
Obx.	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo de consecución	C. C.	T1	T2	T3	Procedementos e instrumentos de avaliación
				Coñecer as vantaxes e os inconvenientes das principais fontes de enerxías.					
a h i l p	B5.11. Impactos derivados da explotación dos recursos da xeosfera en Galicia.	B5.8. Identifica os impactos derivados da explotación dos recursos da xeosfera en Galicia.	CTMAB5.8.1.Coñece os principais impactos derivados da explotación dos recursos da xeosfera no seu contorno máis próximo.	Recoñecer os principais impactos derivados da explotación dos recursos da xeosfera no seu contorno máis próximo.	CMCCT CCEC			X	Proba específica
a b h i l p	B5.12. Uso eficiente da enerxía e dos recursos.	B5.9. Identificar medidas de uso eficiente da enerxía e dos recursos, determinando os seus beneficios.	CTMAB5.9.1. Valora o uso eficiente da enerxía e dos recursos.	Valorar o uso eficiente da enerxía e dos recursos recoñecendo os seus beneficios.	CSC CCEC			X	Proba específica
			CTMAB5.9.2. Avalía as medidas que promoven un uso eficiente da enerxía e dos recursos.	Valorar a importancia de medidas que promovan un uso eficiente da enerxía e dos recursos.	CSC CCEC CSIEE			X	Proba específica
Bloque 6. Circulación de materia e enerxía na biosfera									
i l	B6.1. Circulación de materia e enerxía na biosfera. B6.2. Relacións tróficas nos ecosistemas, cadeas e redes tróficas. Representacións gráficas. B6.3. Factores limitantes da produción primaria.	B6.1. Recoñecer as relacións tróficas dos ecosistemas, valorando a influencia dos factores limitantes da produción primaria e daqueles que aumentan a súa rendibilidade.	CTMAB6.1.1. Identifica os factores limitantes da produción primaria e aqueles que aumentan a súa rendibilidade.	Comprender o ciclo da materia e o fluxo da enerxía dos ecosistemas. Recoñecer os factores limitantes (humidade, temperatura, nutrientes, e luz) da produción primaria.	CMCCT CAA	X			Proba específica Rexistro de observación na aula.
			CTMAB6.1.2. Esquematiza as relacións tróficas dun ecosistema.	Concepto de Ecosistema. Extractar as relacións tróficas dun ecosistema. Definir os niveis tróficos (produtores, consumidores e descompoñedores).	CMCCT CAA	X		Proba específica Análise de traballo individual ou de grupo.	

Ciencias da Terra e do Medio Ambiente. 2º de bacharelato									
Obx.	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo de consecución	C. C.	T1	T2	T3	Procedementos e instrumentos de avaliación
			CTMAB6.1.3. Interpreta gráficos, pirámides, cadeas e redes tróficas.	Interpretar gráficos, pirámides, cadeas e redes tróficas.	CMCCT CAA	X			Proba específica Análise de traballo individual ou de grupo.
			CTMAB6.1.4. Explica as causas da diferenza de produtividade en mares e continentes.	Expoñer as causas da diferenza de produtividade en mares e continentes.	CMCCT CAA	X			Proba específica Análise de traballo individual ou de grupo.
i 	B6.4. Ciclos bioxeoquímicos do osíxeno, o carbono, o nitróxeno, o fósforo e o xofre.	B6.2. Comprender a circulación de bioelementos (sobre todo O, C, N, P e S) entre os subsistemas terrestres.	CTMAB6.2.1. Esquematiza os ciclos bioxeoquímicos e argumenta a importancia do seu equilibrio.	Esquematizar os ciclos bioxeoquímicos do osíxeno, o carbono, o nitróxeno, o fósforo e o xofre.  Comprender a importancia do equilibrio dos ciclos bioxeoquímicos e analizar as consecuencias derivadas das alteracións antrópicas sobre os ciclos.	CMCCT CAA	X			Proba específica
i 	B6.5. Os ecosistemas no tempo: sucesión, autorregulación e regresión.	B6.3. Comprender os cambios que se suceden nos ecosistemas ao longo do tempo.	CTMAB6.3.1. Identifica os cambios que se producen nas sucesións ecolóxicas e interpreta a variación dos parámetros tróficos.	Coñecer os conceptos de Sucesión primaria, Sucesión secundaria, Comunidade clímax e Regresión.  Comprender os cambios que se suceden nos ecosistemas ao longo do tempo.	CMCCT CAA	X			Proba específica
h i 	B6.6. Autorregulación dos ecosistemas e repercusión da acción humana sobre eles.	B6.4. Comprender os mecanismos naturais de autorregulación dos ecosistemas e valorar a repercusión da acción humana sobre eles.	CTMAB6.4.1. Coñece os mecanismos naturais de autorregulación dos ecosistemas.	Coñecer os conceptos de Valencia ecolóxica, Especies estenoicas, Especies eurioicas, k-estrategas, r-estrategas e Nicho ecolóxico.  Comprender os mecanismos naturais de autorregulación dos	CMCCT CAA	X			Proba específica Análise de traballo individual ou de grupo.

Ciencias da Terra e do Medio Ambiente. 2º de bacharelato									
Obx.	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo de consecución	C. C.	T1	T2	T3	Procedementos e instrumentos de avaliación
				ecosistemas. Describir as principais interaccións entre individuos dos ecosistemas (parasitismo, competencia, mutualismo, simbiose, comensalismo, depredación, ...).					
			CTMAB6.4.2. Argumenta e relaciona as actividades humanas coas repercusións na dinámica dos ecosistemas.	Relacionar as actividades humanas coas repercusións na dinámica dos ecosistemas.	CMCCT CAA CSIEE	X			Proba específica
a b h i l p	B6.7. Concepto de biodiversidade. B6.8. Causas e repercusións da perda da biodiversidade.	B6.5. Distinguir a importancia da biodiversidade e recoñecer as actividades que teñen efectos negativos sobre ela.	CTMAB6.5.1. Argumenta a importancia da biodiversidade e os riscos que supón a súa diminución.	Concepto de Biodiversidade. Valorar a importancia da biodiversidade e os riscos que supón a súa diminución.	CMCCT CCEC CSC	X			Proba específica
			CTMAB6.5.2. Relaciona as accións humanas coa súa influencia na biodiversidade do ecosistema.	Analizar as causas da perda da biodiversidade. Relacionar as accións humanas coa súa influencia na biodiversidade do ecosistema.	CMCCT CAA	X			Proba específica
i l	B6.9. O solo como interfase. B6.10. Edafoxénese e tipos de solos.	B6.6. Identificar os tipos de solo, en relación coa litoloxía e o clima que os orixinou.	CTMAB6.6.1. Clasifica os tipos de solo en relación coa litoloxía e o clima que os orixina.	Comprender o proceso de formación dun solo. Clasificar os tipos de solo en relación coa litoloxía e o clima que os orixina.	CMCCT CAA	X			Proba específica
b h i l p	B6.11. Usos e fragilidade do solo como recurso.	B6.7. Valorar o solo como recurso fráxil e escaso.	CTMAB6.7.1. Valora o solo como recurso fráxil e escaso.	Valorar o solo como un recurso fráxil e escaso.	CSC CCEC	X			Proba específica



Ciencias da Terra e do Medio Ambiente. 2º de bacharelato									
Obx.	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo de consecución	C. C.	T1	T2	T3	Procedementos e instrumentos de avaliación
i	B6.12. Impactos sobre o solo. Técnicas de valoración do grao de alteración dun solo.	B6.8. Coñecer técnicas de valoración do grao de alteración dun solo.	CTMAB6.8.1. Identifica o grao de alteración dun solo aplicando distintas técnicas de valoración.	Distinguir entre os conceptos de Desertización e Desertificación. Interpretar o grao de alteración dun solo aplicando distintas técnicas de valoración.	CMCCT CSIEE	X			Proba específica Registro de observación na aula.
a h i l p	B6.13. Impactos sobre a biosfera producidos pola deforestación, a agricultura e a gandaría.	B6.9. Analizar os problemas ambientais producidos pola deforestación, a agricultura e a gandaría.	CTMAB6.9.1. Analiza os problemas ambientais producidos pola deforestación, a agricultura e a gandaría.	Analizar os impactos sobre a biosfera producidos pola deforestación, a agricultura e a gandería.	CMCCT CAA	X			Proba específica
i	B6.14. O sistema litoral como interfase.	B6.10. Comprender as características do sistema litoral.	CTMAB6.10.1. Coñece as características dos sistema litoral.	Coñecer as características do sistema litoral.	CMCCT	X			Registro de observación na aula.
a h i l p	B6.15. Importancia ecolóxica dos recursos do sistema litoral, impactos derivados da súa sobreexplotación.	B6.11. Analizar e valorar a evolución dos recursos pesqueiros.	CTMAB6.11.1. Valora o sistema litoral como fonte de recursos e biodiversidade.	Resaltar a importancia do sistema litoral como fonte de recursos e biodiversidade.	CSC CCEC	X			Proba específica
			CTMAB6.11.2. Relaciona a sobreexplotación dos recursos pesqueiros con impactos nas zonas litorais.	Relacionar a sobreexplotación pesqueira con impactos nas zonas litorais (bioinvasiones, blanquiazales, contaminación, eutrofización, exceso de urbanización).	CMCCT CAA CCEC	X			Proba específica.
a b h i l p	B6.16. Importancia da conservación das zonas litorais.	B6.12. Valorar a conservación das zonas litorais polo seu elevado valor ecolóxico.	CTMAB6.12.1. Establece a importancia da conservación das zonas litorais.	Valorar a importancia da conservación das zonas litorais polo seu elevado valor ecolóxico.	CCEC CSC	X			Registro de observación na aula.

Ciencias da Terra e do Medio Ambiente. 2º de bacharelato									
Obx.	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo de consecución	C. C.	T1	T2	T3	Procedementos e instrumentos de avaliación
<b>Bloque 7. A xestión do planeta e o desenvolvemento sustentable</b>									
a b e h m	B7.1. Xestión dos impactos ambientais; alternativas ante a problemática ambiental: desenvolvemento incontrolado, conservacionismo e desenvolvemento sustentable.	B7.1. Establecer diferenzas entre o desenvolvemento incontrolado, o conservacionismo e o desenvolvemento sustentable.	CTMAB7.1.1. Distingue modelos de uso dos recursos e deseña outros sustentables.	Coñecer as diferentes alternativas ante a problemática ambiental.	CMCCT CSIEE			X	Rexistro de observación na aula.
			CTMAB7.1.2. Argumenta as diferenzas entre o desenvolvemento incontrolado, o conservacionismo e o desenvolvemento sustentable.	Distinguir entre o desenvolvemento incontrolado, o conservacionismo e o desenvolvemento sustentable.	CCL CSC CCEC		X	Proba específica Rexistro de observación na aula.	
g i l	B7.2. Avaliación do impacto ambiental. B7.3. Instrumentos de xestión ambiental.	B7.2. Coñecer algúns instrumentos de avaliación ambiental.	CTMAB7.2.1. Analiza a información facilitada por algúns instrumentos de avaliación ambiental, e conclúe impactos e medidas correctoras.	Coñecer algúns instrumentos de avaliación ambiental.	CD CAA CSIEE			X	Análise de traballo individual ou de grupo.
a b h m	B7.4. Relación entre desenvolvemento, calidade de vida e problemas ambientais no ámbito internacional.	B7.3. Identificar a relación, a nivel internacional, entre o desenvolvemento dos países, a calidade de vida e os problemas ambientais.	CTMAB7.3.1. Analiza o desenvolvemento dos países en relación con problemas ambientais e coa calidade de vida.	Relacionar a nivel internacional, entre o desenvolvemento dos países, a calidade de vida e os problemas ambientais. Coñecer o concepto de "Pegada ecolóxica".	CSC CAA CSIEE			X	Proba específica. Análise de traballo individual ou de grupo.
a h i l	B7.5. Modelos de xestión de recursos.	B7.4. Determinar a orixe dos residuos, as consecuencias da súa produción e do seu consumo, e as alternativas á súa xestión.	CTMAB7.4.1. Relaciona o consumo dalgúns produtos e a deterioración do medio.	Asociar o consumo dalgúns produtos e a deterioración do medio.	CMCCT CAA	X	X	X	Rexistro de observación na aula.
			CTMAB7.4.2. Expón políticas ambientais adecuadas á defensa do medio.	Analizar políticas ambientais adecuadas á defensa do medio.	CCL CCEC CSIEE			X	Rexistro de observación na aula.
			CTMAB7.4.3. Argumenta a orixe dos residuos valorando a súa xestión.	Clasificar os recursos (urbanos, sanitarios, industriais, radioactivos, agrícolas, gandeiros e forestais).	CCL CMCCT			X	Proba específica.

Ciencias da Terra e do Medio Ambiente. 2º de bacharelato									
Obx.	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo de consecución	C. C.	T1	T2	T3	Procedementos e instrumentos de avaliación
				Valorar a importancia da xestión dos residuos.	CAA				
a g i l p	B7.2. Avaliación do impacto ambiental. B7.3. Instrumentos de xestión ambiental.	B7.5. Valorar a importancia do uso de novas tecnoloxías nos estudos ambientais e interpretar matricex sinxelas para a ordenación do territorio.	CTMAB7.5.1. Comprende e explica a importancia do uso de novas tecnoloxías nos estudos ambientais.	Resaltar a importancia do uso de novas tecnoloxías nos estudos ambientais.	CMCCT CCL CSC	X			Rexistro de observación na aula.
			CTMAB7.5.2. Analiza a información de matricex sinxelas, valorando o uso do territorio.	Analizar a información de matricex sinxelas, valorando o uso do territorio.	CMCCT CAA		X	Análise de traballo individual ou de grupo.	
a b d e h p	B7.6. Influencia dos organismos nacionais e internacionais en materia ambiental. B7.7. Lexislación ambiental.	B7.6. Coñecer os principais organismos nacionais e internacionais en materia ambiental, e a lexislación estatal e autonómica sobre algúns impactos ambientais.	CTMAB7.6.1. Coñece e explica os principais organismos nacionais e internacionais, e a súa influencia en materia ambiental.	Coñecer as competencias dos principais organismos nacionais e internacionais, e a súa influencia en materia ambiental.	CD CCL CCEC			X	Proba específica. Rexistro de observación na aula.
			CTMAB7.6.2. Coñece a lexislación española e galega sobre algúns impactos ambientais e as normas de prevención aplicables.	Coñecer a lexislación española e galega sobre algúns impactos ambientais e as normas de prevención aplicables.	CCL CAA	X	X	X	Rexistro de observación na aula.
a b m p	B7.8. Protección dos espazos naturais. B7.9. Espazos naturais en España e, en particular, en Galicia.	B7.7. Valorar a protección dos espazos naturais.	CTMAB7.7.1. Argumenta a necesidade de protección dos espazos naturais e as súas consecuencias; en particular, os do seu contorno máis próximo.	Xustificar a necesidade de protección dos espazos naturais e as súas consecuencias (Parques nacionais, Parques naturais, zonas ZEPAS, RAMSAR,...) do contorno máis próximo.	CCL CSC CCEC	X			Proba específica. Rexistro de observación na aula.

## 5.6. XEOLOXÍA 2º BACHARELATO

Traballaranse os seguintes bloques de contidos:

- Bloque 1: O planeta Terra e o seu estudo
- Bloque 2: Minerais: os compoñentes das rochas
- Bloque 3: Rochas ígneas, sedimentarias e metamórficas
- Bloque 4: A tectónica de placas: unha teoría global
- Bloque 5: Procesos xeolóxicos externos
- Bloque 6: Tempo xeolóxico e xeoloxía histórica
- Bloque 7: Riscos xeolóxicos
- Bloque 8: Recursos minerais e enerxéticos e augas subterráneas
- Bloque 9: Xeoloxía de España
- Bloque 10: Xeoloxía de campo

Xeoloxía. 2º de bacharelato									
Obx	Contidos	Criterios avaliación	Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo de consecución	CC	T1	T2	T3	Procedementos e instrumentos de avaliación
Bloque 1. O planeta Terra e o seu estudo									
i	B1.1. Perspectiva xeral da xeoloxía, os seus obxectos de estudo, os seus métodos de traballo e a súa utilidade científica e social: definición de xeoloxía e especialidades. O traballo dos/das xeólogos/as.	B1.1. Definir a ciencia da xeoloxía e as súas principais especialidades, e comprender o traballo realizado polos/as xeólogos/as.	XB1.1.1. Comprende a importancia da xeoloxía na sociedade, e coñece e valora o traballo dos/das xeólogos/as en distintos ámbitos sociais.	Comprender o impacto da Xeoloxía a nivel social e os procedementos de traballo da mesma.	CMCCT CSC	x			Registro de observación na aula.
l	B1.2. A metodoloxía científica e a xeoloxía.	B1.2. Aplicar as estratexias propias do traballo científico na resolución de problemas relacionados coa xeoloxía.	XB1.2.1. Selecciona información, analiza datos, formula preguntas pertinentes e procura respostas para un pequeno proxecto relacionado coa xeoloxía.	Realizar proxectos relacionados coa xeoloxía	CCEC CAA	x			Análise de traballo individual ou de grupo.
i e	B1.3. Tempo xeolóxico e principios fundamentais da xeoloxía.	B1.3. Entender o concepto de tempo xeolóxico e os principios fundamentais da xeoloxía, como os de horizontalidade, superposición, actualismo e uniformismo.	XB1.3.1. Comprende o significado de tempo xeolóxico e utiliza principios fundamentais da xeoloxía, como a horizontalidade, a superposición, o actualismo e o uniformismo.	Comprender o significado do tempo xeolóxico e empregar os principios fundamentais da xeoloxía	CMCCT CAA	x			Proba específica
l	B1.4. A Terra como planeta dinámico e en evolución. A Tectónica de Placas como teoría global da Terra.	B1.4. Analizar o dinamismo terrestre explicado segundo a teoría global da tectónica de placas.	XB1.4.1. Interpreta algunhas manifestacións do dinamismo terrestre como consecuencia da tectónica de placas.	Exemplificar manifestacións do dinamismo terrestre na natureza	CAA	x			Proba específica
l	B1.5. Xeoplanetoloxía: características dos demais planetas e da Lúa, en comparación coa evolución xeolóxica do noso planeta.	B1.5. Analizar a evolución xeolóxica da Lúa e doutros planetas do Sistema Solar, comparándoas coa da Terra.	XB1.5.1. Analiza información xeolóxica da Lúa e doutros planetas do Sistema Solar, e compáraa coa evolución xeolóxica da Terra.	Identificar manifestacións xeolóxicas noutros planetas	CAA CMCCT	x			Proba específica

Xeoloxía. 2º de bacharelato									
Obx	Contidos	Criterios avaliación	Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo de consecución	CC	T1	T2	T3	Procedementos e instrumentos de avaliación
b a d	B1.6. Xeoloxía na vida cotiá. Problemas ambientais e xeolóxicos globais	B1.6. Observar as manifestacións da xeoloxía no ámbito diario e identificar algunhas implicacións na economía, na política, no desenvolvemento sustentable e no ambiente.	XB1.6.1. Identifica manifestacións da xeoloxía no ámbito diario, coñecendo usos e aplicacións desta ciencia na economía, na política, no desenvolvemento sustentable e na protección ambiental.	Identificar manifestacións xeolóxicas na contorna e as aplicación desta ciencia.	CMCCT CSC	x			Proba específica
<b>Bloque 2. Minerais: os compoñentes das rochas</b>									
i l	B2.1. Materia mineral e concepto de mineral. Relación entre estrutura cristalina, composición química e propiedades dos minerais. Mineraloides. B2.2. Relación entre as características dos minerais e a súa utilidade práctica. B2.3. Comprobación das características da materia mineral.	B2.1. Describir as propiedades que caracterizan a materia mineral; comprender e sinalar a súa variación como unha función da estrutura e a composición química dos minerais; e recoñecer a utilidade dos minerais polas súas propiedades.	XB2.1.1. Identifica as características que determinan a materia mineral, por medio de actividades prácticas con exemplos de minerais con propiedades contrastadas, relacionando a utilización dalgúns minerais coas súas propiedades.	Identificar os minerais máis habituais	CMCCT CAA	x			Proba específica
l d	B2.4. Clasificación químico-estrutural dos minerais. B2.5. Técnicas para a identificación de minerais. B2.6. Recoñecemento de visu das especies minerais máis comúns.	B2.2. Coñecer e identificar os grupos de minerais máis importantes segundo unha clasificación químico-estrutural, e nomear e distinguir de visu diferentes especies minerais.	XB2. 1.2. Recoñece os grupos minerais e identifícalos polas súas características fisicoquímicas, e recoñece por medio dunha práctica de visu algúns dos minerais máis comúns.	Identificar os minerais máis habituais	CMCCT	x			Proba específica

Xeoloxía. 2º de bacharelato									
Obx	Contidos	Criterios avaliación	Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo de consecución	CC	T1	T2	T3	Procedementos e instrumentos de avaliación
i e	B2.7. Formación, evolución e transformación dos minerais. Estabilidade e inestabilidade mineral. B2.8. Os diagramas de fases e a evolución e transformación dos minerais.	B2.3. Analizar as condicións fisicoquímicas na formación dos minerais, e comprender e describir as causas da evolución, da inestabilidade e da transformación mineral, utilizando diagramas de fases sinxelos.	XB2.1.3. Compara as situacións en que se orixinan os minerais, elaborando táboas segundo as súas condicións fisicoquímicas de estabilidade, e coñece algúns exemplos de evolución e transformación mineral por medio de diagramas de fases.	Coñecer as condicións de formación de algúns minerais	CAA CCL	x			Proba específica
i	B2.9. Procesos xeolóxicos formadores de minerais e rochas: magmáticos, metamórficos, hidrotermais, superxénicos e sedimentarios. B2.10. Principais minerais orixinados nos diferentes procesos xeolóxicos.	B2.4. Coñecer e identificar os principais ambientes e procesos xeolóxicos formadores de minerais e rochas, e identificar algúns minerais coa súa orixe máis común (magmática, metamórfica, hidrotermal, superxénica ou sedimentaria).	XB2.1.4. Compara os ambientes e os procesos xeolóxicos en que se forman os minerais e as rochas, e identifica algúns minerais como característicos de cada proceso xeolóxico de formación.	Coñecer as condicións de formación de algúns minerais	CAA	x			Proba específica
<b>Bloque 3. Rochas ígneas, sedimentarias e metamórficas</b>									
i l	B3.1. Concepto de rocha e descrición das súas principais características. Criterios de clasificación. Clasificación dos principais grupos de rochas ígneas, sedimentarias e metamórficas. B3.2. Ciclo das rochas. Relación coa tectónica de placas. B3.3. Técnicas de identificación e recoñecemento de visu das rochas máis comúns en Galicia.	B3.1. Explicar o concepto de rocha e os criterios de clasificación; diferenciar e identificar polas súas características diversos tipos de formacións de rochas, e identificar os principais grupos de rochas ígneas (plutónicas e volcánicas), sedimentarias e metamórficas.	XB3.1.1. Explica o concepto de rocha e as súas principais características.	Explicar o concepto de rocha e as principais características	CMCCT	x			Proba específica
			XB3.1.2. Identifica mediante unha proba visual, en fotografías e/ou con espécimes reais, variedades e formacións de rochas, realizando exercicios prácticos na aula e elaborando táboas comparativas das súas	Recoñecer exemplos de rochas de visu	CCEC CMCCT	x			Proba específica Rexistro de aula

Xeoloxía. 2º de bacharelato									
Obx	Contidos	Criterios avaliación	Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo de consecución	CC	T1	T2	T3	Procedementos e instrumentos de avaliación
			características.						
d i	B3.4. Orixe das rochas ígneas. Conceptos e propiedades dos magmas. Evolución e diferenciación magmática. B3.5. Clasificación das rochas ígneas. Rochas ígneas en Galicia.	B3.2. Coñecer a orixe das rochas ígneas, analizando a natureza dos magmas e comprendendo os procesos de xeración, diferenciación e localización dos magmas.	XB3.2.1. Describe a evolución do magma segundo a súa natureza, utilizando diagramas e cadros sinópticos.	Describir a evolución dun magma	CMCCT	x			Proba específica
i e	B3.6. Orixe das rochas sedimentarias. Proceso sedimentario: meteorización, erosión, transporte, depósito e diaxénese. Cuncas e ambientes sedimentarios. B3.7. Clasificación das rochas sedimentarias. B3.8. Cuncas sedimentarias galegas.	B3.3. Coñecer e diferenciar a orixe dos sedimentos e das rochas sedimentarias, analizando o proceso sedimentario desde a meteorización á diaxénese, e identificar as os tipos de medios sedimentarios.	XB3.3.1. Comprende e describe o proceso de formación das rochas sedimentarias, desde a meteorización da área fonte, pasando polo transporte e o depósito, á diaxénese, utilizando unha linguaxe científica axeitada ao seu nivel educativo. BX3.3.2. Comprende e describe os conceptos de facies sedimentarias e medios sedimentarios, identificando e localizando algunhas sobre un mapa e/ou no seu ámbito xeográfico-xeolóxico.	Comprender o proceso de formación das rochas sedimentarias e os conceptos de facies e medios sedimentarios.	CCL CMCCT	x			Proba específica



Xeoloxía. 2º de bacharelato									
Obx	Contidos	Criterios avaliación	Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo de consecución	CC	T1	T2	T3	Procedementos e instrumentos de avaliación
i e	B3.9. Orixe das rochas metamórficas. Tipos de metamorfismo. Facies metamórficas e condicións fisicoquímicas de formación. B3.10. Clasificación das rochas metamórficas. Metamorfismo en Galicia.	B3.4. Coñecer e identificar a orixe das rochas metamórficas, diferenciando as facies metamórficas en función das condicións fisicoquímicas.	XB3.4.1. Comprende o concepto de metamorfismo e os seus tipos, asociándoos ás condicións de presión e temperatura, e é quen de elaborar cadros sinópticos comparando os devanditos tipos.	Comprender o concepto de metamorfismo	CMCCT CSIEE	x			Proba específica
l	B3.11. Fluídos hidrotermais e a súa expresión en superficie. Depósitos hidrotermais e procesos metasomáticos.	B3.5. Coñecer e diferenciar a natureza dos fluídos hidrotermais, os depósitos e os procesos metasomáticos asociados.	BX3.5.1. Comprende o concepto de fluídos hidrotermais, localizando datos, imaxes e vídeos na rede sobre fumarolas e géysers actuais, e identifica os depósitos asociados.	Comprender o concepto de fluídos hidrotermais	CD CMCCT	x			Proba específica
l d	B3.12. Magmatismo, sedimentación, metamorfismo e hidrotermalismo no marco da tectónica de placas B3.13. Hidrotermalismo en Galicia.	B3.6. Comprender e describir a actividade ígnea, sedimentaria, metamórfica e hidrotermal como fenómenos asociados á tectónica de placas.	BX3.6.1. Comprende e explica os fenómenos ígneos, sedimentarios, metamórficos e hidrotermais en relación coa tectónica de placas.	Explicar os fenómenos ígneos, sedimentarios e hidrotermais, en relación coa tectónica de placas	CMCCT CCEC	x			Proba específica
Bloque 4. A tectónica de placas: unha teoría global									
i e	B4.1. Evolución histórica desde a deriva continental á tectónica de placas. B4.2. Mapa das placas tectónicas.	B4.1. Coñecer e indicar como é o mapa actual das placas tectónicas, e comparar este cos mapas simplificados.	XB4.1.1. Compara, en diferentes partes do planeta, o mapa simplificado de placas tectónicas con outros máis actuais achegados pola xeoloxía e a xeodesia.	Interpretar mapas de placas tectónicas	CAA CD	x			Proba específica

Xeoloxía. 2º de bacharelato									
Obx	Contidos	Criterios avaliación	Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo de consecución	CC	T1	T2	T3	Procedementos e instrumentos de avaliación
i	B4.3. Límites das placas. Procesos intraplaca e interplaca. Evolución futura. B4.4. Cálculo informático do movemento de calquera punto respecto as outras placas. B4.5. Causas do movemento das placas. Relación coa dinámica do interior do planeta.	B4.2. Coñecer e indicar canto, como e por que se moven as placas tectónicas.	XB4.2.1. Coñece canto e como se moven as placas tectónicas, e utiliza programas informáticos de uso libre para coñecer a velocidade relativa do seu centro docente (ou outro punto de referencia) respecto ao resto de placas tectónicas.	Coñecer o movemento das placas tectónicas	CD	x			Proba específica
			XB4.2.2. Entende e explica por que se moven as placas tectónicas e que relación ten coa dinámica do interior terrestre.	Relacionar o movemento das placas tectónicas coa dinámica do interior terrestre	CAA	x			Proba específica
i	B4.6. Mecánica de rochas. Esforzos e deformacións.	B4.3. Comprender e explicar como se deforman as rochas.	XB4.3.1. Comprende e describe como se deforman as rochas.	Describir a formación das rochas	CCL CMCCT	x			Proba específica
e m	B4.7. Principais estruturas xeolóxicas: dobras e fallas.	B4.4. Describir as principais estruturas xeolóxicas.	XB4.4.1. Coñece as principais estruturas xeolóxicas.	Coñecer as principais estruturas xeolóxicas	CCL CAA	x			Proba específica
e l	B4.8. Evolución dos oróxenos. Procesos oroxénicos e xeoloxía galega.	B4.5. Describir as características dun oróxeno, e relacionar o relevo galego coas principais oroxenias.	XB4.5.1. Coñece e describe as principais características dos modelos de oróxenos.	Describir as principais características dos modelos de oróxenos	CCL CAA	x			Proba específica
b i	B4.9. Relación da tectónica de placas cos principais aspectos da xeoloxía e o paleoclima do planeta. B4.10. Sismicidade, vulcanismo e tectónica de placas.	B4.6. Relacionar a tectónica de placas con algúns aspectos xeolóxicos: relevo, clima e cambio climático, variacións do nivel do mar, distribución de rochas, estruturas	XB4.6.1. Explica os principais trazos do relevo do planeta e a súa relación coa tectónica de placas.	Relacionar os principais trazos do planeta coa tectónica de placas	CAA	x			Proba específica
			XB4.6.2. Comprende e explica a relación entre a tectónica de placas, o clima e as variacións do nivel do mar	Relacionar a tectónica de placas co clima e as variacións do nivel do mar	CAA CMCCT	x			Proba específica

Xeoloxía. 2º de bacharelato									
Obx	Contidos	Criterios avaliación	Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo de consecución	CC	T1	T2	T3	Procedementos e instrumentos de avaliación
		xeolóxicas, sismicidade e vulcanismo.	nivel do mar.						
			XB4.6.3. Coñece e argumenta como a distribución de rochas, a escala planetaria, está controlada pola tectónica de placas.	Relacionar as principais estruturas xeolóxicas coa tectónica de placas	CAA CMCCT	x			Proba específica
			XB4.6.4. Relaciona as principais estruturas xeolóxicas (dobras e fallas) coa tectónica de placas.		CAA CSIEE	x			Proba específica
			XB4.6.5. Comprende e describe a distribución da sismicidade e o vulcanismo no marco da tectónica de placas.		CAA CMCCT	x			Proba específica
e g	B4.11. A tectónica de placas e a historia da Terra. Modelos informáticos para describir a evolución pasada e futura das placas	B4.7. Describir a tectónica de placas e os seus antecedentes históricos.	XB4.7.1. Entende como evoluciona o mapa das placas tectónicas ao longo do tempo e visualiza, a través de programas informáticos, a evolución pasada e futura das placas.		CD CMCCT	x			Proba específica
Bloque 5. Procesos xeolóxicos externos									
l m	B5.2. Axentes causantes dos procesos xeolóxicos externos.	B5.1. Recoñecer a capacidade transformadora dos procesos externos.	XB5.1.1. Comprende e analiza como os procesos externos transforman o relevo.	Relacionar cada proceso externo coa transformación do mesmo sobre o relevo	CAA		x		Proba específica
a b l	B5.3. Axentes atmosféricos, augas continentais e mariñas e seres vivos, incluída a acción antrópica, como axentes que orixinan os procesos	B5.2. Identificar o papel da atmosfera, a hidrosfera e a biosfera e,	XB5.2.1. Identifica o papel da atmosfera, a hidrosfera e a biosfera (incluída a acción		CMCCT		x		Proba específica

Xeoloxía. 2º de bacharelato									
Obx	Contidos	Criterios avaliación	Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo de consecución	CC	T1	T2	T3	Procedementos e instrumentos de avaliación
	xeolóxicos externos.	nela, a acción antrópica.	antrópica).						
a e h	B5.4. Radiación solar e gravidade como motores dos procesos xeolóxicos externos.	B5.3. Distinguir a enerxía solar e a gravidade como motores dos procesos externos.	XB5.3.1. Analiza o papel da radiación solar e da gravidade como motores dos procesos xeolóxicos externos.	Relacionar cada proceso externo coa súa influencia na transformación do mesmo sobre o relevo	CAA		X		Proba específica
e	B5.5. Meteorización: tipos. B5.6. Procesos edafoxenéticos. Evolución e tipos de solo.	B5.4. Coñecer e describir os principais procesos de meteorización física e química, entender os procesos de edafoxénese, e coñecer e identificar os principais tipos de chans.	XB5.4.1. Diferencia os tipos de meteorización.  XB5.4.2. Coñece os principais procesos edafoxenéticos e a súa relación cos tipos de solos.		CMCCT		X		Proba específica
					CMCCT CAA		X		Proba específica
e l	B5.7. Movements de ladeira: tipos; factores que inflúen nos procesos.	B5.5. Comprender e diferenciar os factores que inflúen nos movementos de ladeira e os principais tipos.	XB5.5.1. Identifica os factores que favorecen ou dificultan os movementos de ladeira e coñece os seus principais tipos.		CMCCT		X		Proba específica
a c i	B5.8. Acción xeolóxica da auga. Distribución da auga na Terra. Ciclo hidrolóxico.	B5.6. Analizar a distribución da auga no planeta Terra e o ciclo hidrolóxico.	XB5.6.1. Coñece a distribución da auga no planeta, e comprende e describe o ciclo hidrolóxico.	Describe o ciclo hidrolóxico e a distribución da auga no planeta	CMCCT CAA		X		Proba específica
a l e	B5.9. Augas superficiais: procesos e formas resultantes.	B5.7. Analizar a influencia do escoamento superficial como axente modelador e diferenciar as súas formas resultantes.	XB5.7.1. Relaciona os procesos de escoamento superficial e as súas formas resultantes.	Describe os efectos dos procesos de escoamento sobre o relevo	CAA CSIEE		X		Proba específica

Xeoloxía. 2º de bacharelato									
Obx	Contidos	Criterios avaliación	Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo de consecución	CC	T1	T2	T3	Procedementos e instrumentos de avaliación
i e	B5.10. Glaciares: tipos, procesos e formas resultantes.	B5.8. Comprender e describir os procesos glaciares e as súas formas resultantes.	XB5.8.1. Diferencia as formas resultantes da modelaxe glacial, asociándoas co seu proceso correspondente.	Asociar cada forma de modelaxe glacial ao proceso correspondente	CMCCT CAA		X		Proba específica
i e	B5.11. O mar: ondas, mareas e correntes de deriva. Procesos e formas resultantes.	B5.9. Comprender e describir os procesos xeolóxicos derivados da acción mariña e a formas resultantes.	XB5.9.1. Comprende a dinámica mariña e relaciona as formas resultantes co seu proceso correspondente.	Asociar cada forma de modelaxe mariña ao proceso correspondente	CMCCT CAA		X		Proba específica
i e	B5.12. Acción xeolóxica do vento: procesos e formas resultantes. Desertos.	B5.10. Comprender e describir os procesos xeolóxicos derivados da acción eólica e relacionalos coas formas resultantes.	XB5.10.1. Diferencia formas resultantes da modelaxe eólica.	Diferenciar formas de modelaxe eólica	CMCCT		X		Proba específica
e l	B5.13. Circulación atmosférica e situación dos desertos. Principais desertos do planeta.	B5.11. Entender a relación entre a circulación xeral atmosférica e a localización dos desertos.	XB5.11.1. Sitúa a localización dos principais desertos.	Localizar os principais relevos	CMCCT		X		Proba específica
l i	B5.14. Litoloxía e relevo (relevo cárstico e granítico).	B5.12. Coñecer algúns relevos singulares condicionados pola litoloxía (modelaxe cárstica e granítica).	XB5.12.1. Relaciona algúns relevos singulares co tipo de rocha.	Relacionar tipos de relevos-rochas- estrutura xeolóxica	CAA		X		Proba específica
i l	B5.15. Estrutura e relevo. Relevos estruturais.	B5.13. Analizar a influencia das estruturas xeolóxicas no relevo.	XB5.13.1. Relaciona algúns relevos singulares coa estrutura xeolóxica.		CAA		X		Proba específica

Xeoloxía. 2º de bacharelato									
Obx	Contidos	Criterios avaliación	Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo de consecución	CC	T1	T2	T3	Procedementos e instrumentos de avaliación
g l	B5.16. Relacións entre as paisaxes e os procesos xeolóxicos externos. B5.17. A paisaxe galega e os procesos xeolóxicos responsables. Xeomorfoloxía de Galicia.	B5.14. Interpretar fotografías de paisaxes en relacións cos axentes e os procesos xeolóxicos externos.	XB5.14.1. A través de fotografías ou de visitas con Google Earth a diferentes paisaxes locais ou rexionais, relaciona o relevo cos axentes e os procesos xeolóxicos externos.		CD		X		Proba específica
Bloque 6. Tempo xeolóxico e xeoloxía histórica									
c m	B6.1. O tempo en Xeoloxía. Debate sobre a idade da Terra. Uniformismo fronte a catastrofismo. Rexistro estratigráfico.	B6.1. Analizar o concepto do tempo xeolóxico e entender a natureza do rexistro estratigráfico e a duración de diversos fenómenos xeolóxicos.	XB6.1.1. Argumenta sobre a evolución do concepto de tempo xeolóxico e a idea da idade da Terra ao longo de historia do pensamento científico.		CSC CSIEE		X		Proba específica
e l	B6.2. Método do actualismo: aplicación á reconstrución paleoambiental. Estructuras sedimentarias e bioxénicas. Paleoclimatoloxía.	B6.2. Entender a aplicación do método do actualismo á reconstrución paleoambiental; coñecer e indicar algúns tipos de estruturas sedimentarias e bioxénicas, e a súa aplicación; e utilizar os indicadores paleoclimáticos máis representativos.	XB6.2.1. Entende e desenvolve a analoxía dos estratos como as páxinas do libro onde está escrita a historia da Terra.	Comprender a información que aportan os estratos da Terra sobre a súa historia	CAA		X		Proba específica
			XB6.2.2. Coñece a orixe dalgunhas estruturas sedimentarias orixinadas por correntes (ripples e estratificación cruzada) e bioxénicas (galerías e pistas), e utilizaas para a reconstrución paleoambiental.	Coñecer a orixe de algunhas estruturas sedimentarias	CMCCT CAA		X		Proba específica

Xeoloxía. 2º de bacharelato									
Obx	Contidos	Criterios avaliación	Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo de consecución	CC	T1	T2	T3	Procedementos e instrumentos de avaliación
i a	B6.3. Métodos de datación: xeocronoloxía relativa e absoluta. Principio de superposición dos estratos. Fósiles. Bioestratigrafía. Métodos radiométricos de datación absoluta. B6.4. Interpretación de cortes xeolóxicos e de mapas topográficos. Elaboración e interpretación de columnas estratigráficas.	B6.3. Coñecer e diferenciar os principais métodos de datación absoluta e relativa; aplicar o principio de superposición de estratos e derivados para interpretar cortes xeolóxicos; e entender os fósiles guía como peza clave para a datación bioestratigráfica	XB6.3.1. Coñece e utiliza os métodos de datación relativa e das interrupcións no rexistro estratigráfico a partir da interpretación de cortes xeolóxicos e correlación de columnas estratigráficas.	Comprender os métodos de datación relativa	CMCCT CAA		x		Proba específica
i e	B6.5. Táboa de tempo xeolóxico: unidades cronoestratigráficas e xeocronolóxicas.	B6.4. Identificar as principais unidades cronoestratigráficas que conforman a táboa de tempo xeolóxico.	XB6.4.1. Coñece as unidades cronoestratigráficas, e amosa o seu manexo en actividades e exercicios.	Aplicar o coñecemento sobre cronoestratigrafía en actividades prácticas	CMCCT CCEC		x		Proba específica
c l	B6.6. Xeoloxía histórica. Evolución xeolóxica e biolóxica da Terra desde o arcaico á actualidade, resaltando os principais eventos. Primates e evolución do xénero Homo.	B6.5. Coñecer e indicar os principais eventos globais acontecidos na evolución da Terra desde a súa formación.	XB6.5.1. Analiza algúns dos cambios climáticos, biolóxicos e xeolóxicos que aconteceron nas diferentes era xeolóxicas, e confecciona resumos explicativos ou táboas.	Relacionar fenómenos naturais con cambios climáticos	CMCCT CSIEE		x		Proba específica
a b c m	B6.7. Cambio climáticos naturais. Relación entre fenómenos naturais e cambios climáticos. B6.8. Cambio climático actual. Influencia da actividade humana.	B6.6. Diferenciar os cambios climáticos naturais e os inducidos pola actividade humana.	XB6.6.1. Relaciona fenómenos naturais con cambios climáticos, e valora a influencia da actividade humana.		CSC CAA		x		Proba específica
Bloque 7. Riscos xeolóxicos									

Xeoloxía. 2º de bacharelato									
Obx	Contidos	Criterios avaliación	Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo de consecución	CC	T1	T2	T3	Procedementos e instrumentos de avaliación
i	B7.1. Riscos naturais: perigo, vulnerabilidade, exposición e custo.	B7.1. Coñecer e identificar os principais termos no estudo dos riscos naturais.	XB7.1.1. Coñece e utiliza os principais termos no estudo dos riscos naturais: risco, perigo, vulnerabilidade e custo.	Coñecer os principais riscos naturais, identificar en cartografía, clasificar e relacionar a súa distribución con determinadas zonas.	CMCCT CAA		X		Análise de traballo individual ou de grupo.
e j	B7.2. Clasificación dos riscos naturais: endóxenos, exóxenos e extraterrestres.	B7.2. Caracterizar os riscos naturais en función da súa orixe: endóxena, exóxena e extraterrestre.	XB7.2.1. Coñece os principais riscos naturais e clasifícaos en función da súa orixe endóxena, exóxena ou extraterrestre.		CMCCT		X		Análise de traballo individual ou de grupo.
e a	B7.3. Principais riscos endóxenos: terremotos e volcáns. B7.4. Principais riscos exóxenos: movementos de ladeira, inundacións e dinámica litoral.	B7.3. Analizar en detalle algúns dos principais fenómenos naturais: terremotos, erupcións volcánicas, movementos de ladeira, inundacións e dinámica litoral.	XB7.3.1. Analiza casos concretos dos principais fenómenos naturais que acontecen no noso país: terremotos, erupcións volcánicas, movementos de ladeira, inundacións e dinámica litoral.		CAA		X		Análise de traballo individual ou de grupo.
c e	B7.5. Situar os principais riscos endóxenos e exóxenos do noso país. Relaciona a súa distribución coas características xeolóxicas de cada zona.	B7.4. Comprender e sinalar a distribución destes fenómenos naturais no noso país e saber onde hai maior risco.	XB7.4.1. Coñece os riscos máis importantes no noso país e relaciona a súa distribución con determinadas características de cada zona.		CAA CMCCT		X		Análise de traballo individual ou de grupo.
a h	B7.6. Análise e xestión de riscos: cartografías de inventario, susceptibilidade e grao de perigo.	B7.5. Entender as cartografías de risco.	XB7.5.1. Interpreta as cartografías de risco.		CAA		X		Análise de traballo individual ou de grupo.
a m c	B7.7. Prevención: campañas e medidas de autoprotección.	B7.6. Valorar a necesidade de levar a cabo medidas de autoprotección.	XB7.6.1. Coñece e valora as campañas de prevención e as medidas de autoprotección.		CAA CSC		X		Análise de traballo individual ou de grupo.



Xeoloxía. 2º de bacharelato									
Obx	Contidos	Criterios avaliación	Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo de consecución	CC	T1	T2	T3	Procedementos e instrumentos de avaliación
a h	B7.8. Análise dos principais fenómenos naturais acontecidos no planeta e en Galicia durante o curso escolar	B7.7. Analizar os principais fenómenos naturais que aconteceron durante o curso escolar.	XB7.6.2. Analiza e comprende os principais fenómenos naturais acontecidos durante o curso no planeta, o país e o seu ámbito local.		CAA		x		Análise de traballo individual ou de grupo.
Bloque 8. Recursos minerais e enerxéticos e augas subterráneas									
a h	B8.1. Recursos renovables e non renovables.	B8.1. Comprender e diferenciar os conceptos de recursos renovables e non renovables, e identificar os tipos de recursos naturais de tipo xeolóxico.	XB8.1.1. Coñece e identifica os recursos naturais como renovables ou non renovables.	Clasificar os recursos naturais en renovables e non renovables	CMCCT			X	Análise de traballo individual ou de grupo.
c l	B8.2. Clasificación dos recursos minerais e enerxéticos en función do seu interese económico, social e ambiental.	B8.2. Clasificar os recursos minerais e enerxéticos en función da súa utilidade.	XB8.2.1. Identifica a procedencia dos materiais e dos obxectos que o/a rodean, e realiza unha táboa sinxela onde se indique a relación entre a materia prima e os materiais ou obxectos.	Relacionar obxectos coas materias primas das que proceden	CMCCT CAA			X	Análise de traballo individual ou de grupo.
a c h m	B8.3. Depósitos minerais. Conceptos de reservas e leis. Principais tipos de depósitos de interese económico a nivel mundial.	B8.3. Explicar o concepto de depósito mineral como recurso explotable, distinguindo os principais tipos de interese económico.	XB8.3.1. Localiza información na rede de diversos tipos de depósitos, e relaciónaos con algún dos procesos xeolóxicos formadores de minerais e de rochas.	Buscar información sobre depósitos de minerais e rochas	CD CAA			X	Análise de traballo individual ou de grupo.

Xeoloxía. 2º de bacharelato									
Obx	Contidos	Criterios avaliación	Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo de consecución	CC	T1	T2	T3	Procedementos e instrumentos de avaliación
a h	B8.4. Exploración, avaliación e explotación sustentable de recursos minerais e enerxéticos.	B8.4. Coñecer e identificar as etapas e as técnicas empregadas na exploración, na avaliación e na explotación sustentable dos recursos minerais e enerxéticos.	XB8.4.1. Elabora táboas e gráficos sinxelos a partir de datos económicos de explotacións mineiras, estima un balance económico e interpreta a evolución dos datos.	Analizar datos sobre explotacións mineiras e extracción de conclusións	CMCCT CAA			X	Análise de traballo individual ou de grupo.
a b h	B8.5. Xestión e protección ambiental nas explotacións de recursos minerais e enerxéticos	B8.5. Entender a xestión e protección ambiental como unha cuestión inescusable para calquera explotación dos recursos minerais e enerxéticos	XB8.5.1. Compila información ou visita algunha explotación mineira concreta, e emite unha opinión crítica fundamentada nos datos obtidos e/ou nas observacións realizadas.		CSC CCL			X	Análise de traballo individual ou de grupo.
e d	B8.6. Ciclo hidrolóxico e augas subterráneas. Nivel freático, acuíferos e resurxencias. Circulación da auga a través dos materiais xeolóxicos.	B8.6. Explicar conceptos relacionados coas augas subterráneas, como acuíferos e os seus tipos, nivel freático, mananciais, resurxencias e os seus tipos, ademais de coñecer a circulación da auga a través dos materiais xeolóxicos.	XB8.6.1. Coñece e relaciona os conceptos de augas subterráneas, nivel freático, resurxencias de auga e circulación da auga.	Coñecer e relacionar os conceptos de augas subterráneas, nivel freático, resurxencias de auga e circulación de auga	CMCCT CAA			X	Análise de traballo individual ou de grupo.

Xeoloxía. 2º de bacharelato									
Obx	Contidos	Criterios avaliación	Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo de consecución	CC	T1	T2	T3	Procedementos e instrumentos de avaliación
a b c h	B8.7. A auga subterránea como recurso natural: captación e explotación sustentable. Posibles problemas ambientais: salinización de acuíferos, subsidencia e contaminación. Contaminación das augas subterráneas en Galicia.	B8.7. Valorar a auga subterránea como recurso e a influencia humana na súa explotación. Coñecer e indicar os posibles efectos ambientais dunha inadecuada xestión.	XB8.7.1. Comprende e valora a influencia humana na xestión as augas subterráneas, expresando a opinión sobre os efectos desta en medio.	Comprender os efectos da xestión humana das augas subterráneas	CSC			X	Análise de traballo individual ou de grupo.
Bloque 9. Xeoloxía de España									
i e	B9.1. Principais dominios xeolóxicos da Península Ibérica, as Baleares e as Canarias.	B9.1. Coñecer e identificar os principais dominios xeolóxicos de España: Varisco, oróxenos alpinos, grandes concas e Illas Canarias.	XB9.1.1. Coñece a xeoloxía básica de España identificando os principais dominios sobre mapas físicos e xeolóxicos.	Coñecer a xeoloxía básica de España e a súa orixe	CMCCT CSC			X	Proba específica
e i	B9.2. Principais eventos xeolóxicos na historia da Península Ibérica, as Baleares e as Canarias: orixe do Atlántico, do Cantábrico e do Mediterráneo, e formación das principais cordilleiras e concas.	B9.2. Explicar a orixe xeolóxica da Península Ibérica, as Baleares e as Canarias, e interpretar mapas e modelos gráficos que simulen a evolución da península, as illas e os mares que as rodean.	XB9.2.1. Comprende a orixe xeolóxica da Península Ibérica, as Baleares e as Canarias, e utiliza a tecnoloxía da información para interpretar mapas e modelos gráficos que simulen a evolución da península, as illas e os mares que as rodean.		CD CMCCT CSC			X	Proba específica
l	B9.4. Evolución dos procesos xeodinámicos do planeta relacionados coa historia xeolóxica de Iberia, as Baleares e as Canarias.	B9.3. Explicar a historia xeolóxica de Iberia, as Baleares e as Canarias, e os eventos relacionados coa	XB9.3.1. Coñece e enumera os principais acontecementos xeolóxicos que aconteceron no planeta, que estean relacionados coa historia de	Enumerar os principais acontecementos xeolóxicos do planeta	CMCCT CAA			x	Proba específica

Xeoloxía. 2º de bacharelato									
Obx	Contidos	Criterios avaliación	Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo de consecución	CC	T1	T2	T3	Procedementos e instrumentos de avaliación
		tectónica de placas.	Iberia, as Baleares e as Canarias.						
I e	B9.5. Evolución xeolóxica de Galicia no marco da tectónica de placas. Unidades paleoxeográficas de Galicia.	B9.4. Explicar a xeoloxía de Galicia como parte do dominio Varisco, resultado da historia xeolóxica do planeta e a tectónica de placas.	XB9.4.1. Integra a xeoloxía local (cidade, provincia e/ou comunidade autónoma) cos principais dominios xeolóxicos, a historia xeolóxica do planeta e a tectónica de placas.	Integrar a xeoloxía dunha rexión coa historia xeolóxica do planeta e a tectónica de placas	CAA			X	Proba específica
Bloque 10. Xeoloxía de campo									
I m	B10.1. Metodoloxía científica e traballo de campo. Normas de seguridade e autoprotección no campo. B10.2. Equipo de campo do/da xeólogo/a.	B10.1. Coñecer e identificar as principais técnicas que se utilizan na xeoloxía de campo e manexar algúns instrumentos básicos.	XB10.1.1. Utiliza o material de campo (martelo, caderno, lupa e compás).	Utilizar o material de campo	CSIEE			X	Observación directa. Elaboración de informes
g e	B10.3. Técnicas de interpretación cartográfica e orientación. Lectura de mapas xeolóxicos sinxelos. B10.4. De cada práctica de campo: Estudos previos de consulta de mapas, fotografías aéreas, bibliografía, etc. Confirmación no itinerario da xeoloxía básica da rexión e os elementos singulares do patrimonio xeolóxico do lugar. Avaliación dos elementos singulares do patrimonio xeolóxico do lugar.	B10.2. Ler mapas xeolóxicos sinxelos dunha comarca ou rexión.	XB10.2.1. Le mapas xeolóxicos sinxelos, fotografías aéreas e imaxes de satélite, que contrasta coas observacións no campo.	Ler mapas xeolóxicos sinxelos, fotografías aéreas e imaxes de satélite, contrastándoos con observación de campo	CD			X	Observación directa. Elaboración de informes

Xeoloxía. 2º de bacharelato									
Obx	Contidos	Criterios avaliación	Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo de consecución	CC	T1	T2	T3	Procedementos e instrumentos de avaliación
	B10.3. Técnicas de interpretación cartográfica e orientación. Lectura de mapas xeolóxicos sinxelos. B10.4. De cada práctica de campo: Estudos previos de consulta de mapas, fotografías aéreas, bibliografía, etc. Confirmación no itinerario da xeoloxía básica da rexión e os elementos singulares do patrimonio xeolóxico do lugar. Avaliación dos elementos singulares do patrimonio xeolóxico do lugar.	B10.3. Observar os principais elementos xeolóxicos dos itinerarios.	XB10.3.1. Coñece e describe os principais elementos xeolóxicos do itinerario.	Describir os principais elementos xeolóxicos e afloramentos nun itinerario	CAA CMCCT			X	Observación directa. Elaboración de informes
g e	B10.3. Técnicas de interpretación cartográfica e orientación. Lectura de mapas xeolóxicos sinxelos. B10.4. De cada práctica de campo: Estudos previos de consulta de mapas, fotografías aéreas, bibliografía, etc. Confirmación no itinerario da xeoloxía básica da rexión e os elementos singulares do patrimonio xeolóxico do lugar. Avaliación dos elementos singulares do patrimonio xeolóxico do lugar.	B10.4. Utilizar as principais técnicas de representación de datos xeolóxicos.	XB10.3.2. Observa e describe afloramentos da zona.		CMCCT CCL			X	Observación directa. Elaboración de informes
h m	B10.3. Técnicas de interpretación cartográfica e orientación. Lectura de mapas xeolóxicos sinxelos.	B10.5. Integrar a xeoloxía local do itinerario na xeoloxía rexional.	XB10.3.3. Recoñece e clasifica mostras de rochas, minerais e fósiles da zona.		CAA CMCCT			X	Observación directa. Elaboración de informes

Xeoloxía. 2º de bacharelato									
Obx	Contidos	Criterios avaliación	Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo de consecución	CC	T1	T2	T3	Procedementos e instrumentos de avaliación
	B10.4. De cada práctica de campo: Estudios previos de consulta de mapas, fotografías aéreas, bibliografía, etc. Confirmación no itinerario da xeoloxía básica da rexión e os elementos singulares do patrimonio xeolóxico do lugar. Avaliación dos elementos singulares do patrimonio xeolóxico do lugar.		XB10.4.1. Utiliza as principais técnicas de representación de datos xeolóxicos (columnas estratigráficas, cortes xeolóxicos sinxelos e mapas xeotemáticos).	Realizar columnas estratigráficas, mapas e cortes xeolóxicos	CMCCT			X	Observación directa. Elaboración de informes
			XB10.5.1. Reconstrúe a historia xeolóxica da rexión e identifica os procesos activos.	Reconstruir a historia xeolóxica dunha rexión	CAA			X	Observación directa. Elaboración de informes
e h	B10.4. De cada práctica de campo: Estudios previos de consulta de mapas, fotografías aéreas, bibliografía, etc. Confirmación no itinerario da xeoloxía básica da rexión e os elementos singulares do patrimonio xeolóxico do lugar. Avaliación dos elementos singulares do patrimonio xeolóxico do lugar	B10.6. Recoñecer os recursos e procesos activos.	XB10.6.1. Coñece e analiza os seus principais recursos e riscos xeolóxicos.	Relacionar o material disponible (mapas, etc) co terreo na práctica e respectar os elementos do patrimonio xeolóxico	CAA CMCCT			X	Observación directa. Elaboración de informes
h a m	B10.5. Concepto de patrimonio xeolóxico e puntos de interese xeolóxico (PIX). Principais exemplos en Galicia	B10.7. Entender as singularidades do patrimonio xeolóxico.	XB10.7.1. Comprende a necesidade de apreciar, valorar, respectar e protexer os elementos do patrimonio xeolóxico.		CSC			X	Observación directa.

## 6. METODOLOXÍA DIDÁCTICA

### 6.1. CRITERIOS METODOLÓXICOS ESPECÍFICOS DA ÁREA DE BIOLOXÍA E XEOLOXÍA

Traballar de xeito competencial na aula supón un cambio metodolóxico importante; o docente pasa a ser un xestor de coñecemento do alumnado, e o alumno ou a alumna adquire un maior grao de protagonismo.

Un dos elementos clave no ensino por competencias é espertar e manter a motivación cara á aprendizaxe no alumnado, o que implica unha nova formulación do papel do alumno, activo e autónomo, consciente de ser o responsable da súa aprendizaxe. Así mesmo, co propósito de manter a motivación por aprender é necesario procurar todo tipo de axudas para que os estudantes comprendan o que aprenden, saiban para que o aprenden e sexan capaces de usar o aprendido en distintos contextos dentro e fora da aula. O papel do profesorado será o de deseñar as actividades (ou dar pautas para que as deseñen os alumnos), dinamizar os grupos, moderar as postas en común e dirixir o proceso de elaboración de conclusións.

Para potenciar a motivación pola aprendizaxe de competencias requírense, ademais, metodoloxías activas e contextualizadas. Aquelas que faciliten a participación e implicación do alumnado e a adquisición e uso de coñecementos en situacións reais, serán as que xeren aprendizaxes máis transferibles e duradeiros.

A metodoloxía didáctica do bacharelato favorecerá a capacidade do alumnado para aprender por si mesmo, a autonomía e a capacidade para traballar en equipo e para aplicar os métodos apropiados de investigación. Tamén, subliñará a relación dos aspectos teóricos das materias coas súas aplicacións prácticas.

O profesorado atenderá ós principios pedagóxicos que inspiran as ensinanzas do currículo e a didáctica específica das materias que imparten. Para iso, partírase do nivel de desenvolvemento do alumnado asegurando a construción de aprendizaxes significativas mediante a participación activa do alumnado no seu proceso de aprendizaxe baixo a dirección orientadora e integradora do profesorado. Ademais, tratarase de modificar os esquemas de coñecemento e intentarase establecer relacións entre a información nova recibida e os seus esquemas de coñecemento xa existentes.

O desenvolvemento dos contidos vaise facer, cunha perspectiva globalizadora, lóxica, sistemática e interdisciplinar, a través de actividades amplas e integrais que faciliten a comprensión e interiorización dos contidos, ao tempo que estimulan o uso, comprensión e interpretación da linguaxe verbal e da linguaxe icónica.

As actividades e procedementos estarán adaptadas aos obxectivos do currículo e ás capacidades reais do alumnado. A organización dos procedementos seguirá a secuencia das fases do procedemento científico: planificación, investigación, interpretación e comunicación de resultados.

Tentarase facer exposicións claras e amenas dos temas, acompañadas de exemplos e situacións da vida cotiá, de tal forma que se faga máis comprensible o contido das mesmas e invite a participación activa dos alumnos. Xunto coas clases teóricas, practicarase a resolución de exercicios numéricos derivados dos propios contidos teóricos estudados e a realización de actividades prácticas de laboratorio ou de campo.

## **6.2. ESTRATEXIAS METODOLÓXICAS: ACTIVIDADES E CONTEXTOS DE APRENDIZAXE**

Os principios metodolóxicos xerais e específicos da área anteriormente expostos guiarán as pautas concretas de actuación por parte do profesor, tanto no relativo á selección, secuenciación, enfoque, temporalización... das actividades de aprendizaxe como no referente ás modalidades de traballo e organizativas (contextos de aprendizaxe).

Os recursos dixitais serán de utilización preferente e as actividades educativas deseñadas poderanse desenvolver de forma presencial e non presencial, a través da aula virtual do centro.

Procurarase que as actividades deseñadas teñan un carácter eminentemente práctico e potenciar o traballo en equipo e o proceso de avaliación continua.

### **a) Actividades de aprendizaxe**

As actividades de aprendizaxe deberán ter algunha ou varias das seguintes **características**:

- Ser globalizadoras e estar secuenciadas en función dos coñecementos previos.
- De actualidade científica.
- Relacionadas co medio.
- De experimentación (no laboratorio) e a través de modelos científicos adaptados (simulacións ou recursos TIC interactivos).
- Motivadoras para alumnado e profesorado.
- Deben atender á diversidade do alumnado.
- Fomentadoras da autoestima.



As **actividades de aprendizaxe** que empregaremos na nosa práctica docente, de deseño aberto e variada oferta, serán dos seguintes **tipos**:

Actividade	Función	Exemplo
<b>Iniciación ou motivación</b>	Permiten valorar as ideas previas do alumnado, atraer a súa atención sobre o tema ou traballo a desenvolver e centralo en función dos seus intereses ou do seu marco de referencia.	<input type="checkbox"/> Debates. <input type="checkbox"/> Chuvia de ideas. <input type="checkbox"/> Observación e comentario de imaxes.. <input type="checkbox"/> Formulación dun problema que desenvolva unha hipótese <input type="checkbox"/> Observación dun experimento. <input type="checkbox"/> Lanzamento dun reto
<b>Desenvolvemento</b>	Proporcionan a base para experiencias ou para profundar no tema.	<input type="checkbox"/> Lectura de textos. <input type="checkbox"/> Busca de información.. <input type="checkbox"/> Visionamento de imaxes, audiovisuais, modelos, representacións (gráficas, esquemas, mapas...) <input type="checkbox"/> Actividades TIC ("Web-quest", simulacións...) <input type="checkbox"/> Experiencias de laboratorio. <input type="checkbox"/> Asistencia e participación en charlas, coloquios... <input type="checkbox"/> Saídas (rotas didácticas, traballos de campo...) <input type="checkbox"/> Visitas científicas a: - Museos, exposicións, centros de interpretación. - Empresas de xestión medioambiental.
<b>De síntese, reforzo e ampliación</b>	<p><b>Síntese:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Resumen a secuencia de instrución.</li> <li>▪ Centran os conceptos principais.</li> <li>▪ Globalizan conceptos importantes da unidade e incluso de varias.</li> </ul> <p><b>Reforzo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Diseñadas para o alumnado que lle coste máis acadar os obxectivos.</li> </ul> <p><b>Ampliación:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pode ser algunha actividade e interese para toda a clase, ou, actividades para o alumnado que acada os obxectivos antes que a maioría da clase.</li> </ul>	<input type="checkbox"/> Facer resúmenes, mapas conceptuais. <input type="checkbox"/> Definir conceptos clave. <input type="checkbox"/> Elaborar e interpretar esquemas, gráficos, táboas... <input type="checkbox"/> Establecer relacións entre conceptos clave. <input type="checkbox"/> Coloquios e postas en común. <input type="checkbox"/> Elaboración de informes, memorias, traballos.. <input type="checkbox"/> Presentar conclusións publicamente ou por escrito. <input type="checkbox"/> Realización de modelos. <input type="checkbox"/> Realización de exercicios e problemas prácticos. <input type="checkbox"/> Postas en común. <input type="checkbox"/> Discusións e debates. <input type="checkbox"/> Busca de respostas. <input type="checkbox"/> Avaliacións conxuntas. <input type="checkbox"/> Explicación do traballo aos demais.

## b) Contextos de aprendizaxe

O traballo de aula organízase en unidades didácticas nas que se proporán actividades aos alumnos e alumnas. Estas actividades, detalladas no apartado anterior, contextualízanse de

acordo cos obxectivos previstos e cos materiais e recursos didácticos dos que se dispón en cada momento, seguindo en xeral a secuencia lóxica: actividades de iniciación, de desenvolvemento, síntese e ampliación.

As clases desenvolveranse, basicamente, de acordo coas seguintes pautas de traballo (individuais e/ou colectivas):

- O profesorado, para cada nova unidade didáctica (ou apartado temático desta), realizará unha avaliación inicial e/ou outras actividades de iniciación e motivación, para saber o que os alumnos coñecen do tema e detectar ideas previas. Estas realizaranse en gran grupo, en pequenos grupos ou individualmente, de xeito flexible.
- Posteriormente introduciranse, de forma breve e sintética e coa axuda dun pequeno guión ou mapa conceptual, os principais contidos conceptuais (feitos, conceptos ou principios básicos sobre os que hai que construír), axudando aos alumnos/as a establecer conexións entre os novos conceptos e as ideas previas detectadas. Neste caso consideramos que é necesaria unha información ou comunicación directa que o profesorado aportará de maneira oral e/ou con materiais.
- A continuación e paralelamente aos distintos conceptos a tratar realizaranse actividades de desenvolvemento, empregándose distintos materiais didácticos: libro de texto, dicionarios de aula e outros materiais (fotocopias de textos, gráficos ou esquemas, mapas, multimedia, canón de vídeo, encerado dixital, etc.), e coa axuda do profesorado cando sexa necesario.
- Actividades de desenvolvemento e ampliación (como postas en común, coloquios e debates, exposicións de traballos, ou experiencias de laboratorio) requirirán a organización da aula en gran grupo.
- As actividades de síntese, dependendo da súa natureza, poderán realizarse de xeito individual ou en pequenos grupos (no caso de resolución de cuestións clave, elaboración de traballos escritos, esquemas, gráficos ou mapas conceptuais, presentación de conclusións ou de experiencias por escrito, elaboración de presentacións dixitais) ou en pequenos grupos e/ou gran grupo (postas en común, recapitulacións e contraste de ideas, presentación de conclusións en público). O traballo en pequenos grupos permitirá unha reflexión máis pausada, a elaboración de informes compartidos e o intercambio e socialización dos saberes. A acumulación de experiencia de traballo individual vai dotando ao alumnado de autonomía e sentido crítico persoal, preparándoo así para enfrontarse a retos persoais na vida activa adulta.

### **6.3. METODOLOXÍA E ACTIVIDADES PARA O PERÍODO COMPRENDIDO ENTRE A 3ª AVALIACIÓN E A AVALIACIÓN FINAL NA ESO**

#### **Alumnado que non superou a materia:**

Realización de actividades de reforzo, destinadas a acadar os obxectivos da materia (actividades de composición, de resposta curta, de interpretación de gráficos, debuxos, esquemas, relación de conceptos, preguntas test). Seleccionaranse aqueles contidos nos que o alumnado presente maiores dificultades e resolveranse dúbidas.

Os materiais e recursos serán os mesmos que se viñesen empregando ao longo de todo o curso (libro de texto, apuntes, fichas, fotocopias, caderno de clase, presentación e outros audiovisuais).

Para a recuperación da materia elaboraranse probas escritas (unha por avaliación) cos mínimos esixibles e o alumno/a deberá recuperar aquela parte que non teña superada.

#### **Alumnado coa materia superada:**

Elaboraranse actividades de ampliación dos contidos nos que, por incidencias acaecidas durante o curso, non se puidera ter afondado (actividades de maior complexidade dos contidos tratados, busca de información de aspectos máis concretos dos temas desenvolvidos durante o curso).

Os materiais e recursos serán os mesmos que se viñesen empregando ao longo de todo o curso (libro de texto, apuntes, fichas, fotocopias, caderno de clase, presentación e outros audiovisuais).

O alumnado coa materia aprobada, poderá realizar unha proba escrita global que lle permitirá subir a nota media.

### **6.4. METODOLOXÍA E ACTIVIDADES PARA O PERÍODO COMPRENDIDO ENTRE A AVALIACIÓN FINAL ORDINARIA E REMATE DO PERÍODO LECTIVO EN 1º DE BACHARELATO**

#### **Alumnado que non superou a materia:**

Realización de actividades de reforzo, destinadas a acadar os obxectivos da materia (actividades de composición, de resposta curta, de interpretación de gráficos, debuxos, esquemas, relación de conceptos, preguntas test). Seleccionaranse aqueles contidos nos que o alumnado presente maiores dificultades e resolveranse dúbidas.

Estas actividades irán encamiñadas a facilitar ao alumnado a superación da proba extraordinaria que se desenvolverá a finais do mes de xuño.

Os materiais e recursos serán os mesmos que se viñesen empregando ao longo de todo o curso (libro de texto, apuntes, fichas, fotocopias, caderno de clase, presentación e outros audiovisuais).

### **Alumnado coa materia superada:**

Elaboraranse actividades de ampliación dos contidos nos que, por incidencias acaecidas durante o curso, non se puidera ter afondado (actividades de maior complexidade dos contidos tratados, busca de información de aspectos máis concretos dos temas desenvolvidos durante o curso).

## **6.5. METODOLOXÍA E ACTIVIDADES PARA O PERÍODO COMPRENDIDO ENTRE A AVALIACIÓN FINAL ORDINARIA E REMATE DO PERÍODO LECTIVO EN 2º DE BACHARELATO**

### **Alumnado que non superou a materia**

Actividades de reforzo, para tratar de desenvolver nas mellores condicións posibles as probas extraordinarias. Traballarase solucionando problemas, resolvendo dúbidas e resolvendo probas ou preguntas seleccionadas de probas ABAU doutros anos, e tamén se farán simulacións de exames ABAU.

Os materiais e recursos serán os mesmos utilizados ao longo do curso (libro de texto, apuntes, fichas, fotocopias, caderno de clase, presentación e outros audiovisuais).

### **Alumnado coa materia superada**

Actividades de reforzo e ampliación daqueles obxectivos, competencias e contidos nos que se poida mellorar o seu nivel de competencia, e en xeral para as probas ABAU.

## **7. TEMPORALIZACIÓN**

Para cada materia está feita unha previsión de contidos mínimos para impartir en cada trimestre, que se detallan nas táboas de cada curso.

Sen embargo cada profesor/a terá en conta a evolución e disposición do alumnado cara á materia e dará flexibilidade aos tempos e cantidade de contidos tendo en conta as súas programacións de aula e as características do seu alumnado.

## **8. MATERIAIS E RECURSOS DIDÁCTICOS**

### **a) Libros de texto das materias recollidas na programación:**

- **Bioloxía e xeoloxía 4º ESO**

M<sup>a</sup>. D. Torres, H. Argüello, J. Celis, B. Mingo, M. Olazábal, R. R. Bernabé, A. Santos.  
Vicens Vives (2016)  
ISBN: 9788468238241

- **Bioloxía 2º Bacharelato**

Bioloxía 2º Bacharelato.  
Serie Observa

Proxecto Saber Facer – Obradoiro Santillana

ISBN: 9788499726939

**b) Apuntamentos proporcionados polo profesorado**

**c) Caderno de clase:** no que o alumnado organizará o seu traballo.

**d) Libros de consulta:**

- Do Departamento (guías, mapas temáticos,...)
- Da Biblioteca (xornais, revistas, artigos de divulgación, fichas temáticas,...)

**e) Material reprográfico:**

- Fotocopias que completan o libro de texto incluíndo esquemas, debuxos, fotografías, actividades, ou exercicios, adecuados aos estándares de aprendizaxe e elaborados polo profesorado do Departamento.
- Fotocopias de artigos científicos, noticias de xornais e revistas, etc.
- Dadas as condicións excepcionais do presente curso se procurará limitar o número de fotocopias e proporcionar este material a través da aula virtual do centro.

**f) Espazos:**

- Por mor da situación actual provocada pola COVID-19 neste curso o Laboratorio de Bioloxía e Xeoloxía, Biblioteca, e Aula de informática, se utilizarán tendo en conta o protocolo COVID co fin de garantir a seguridade sanitaria.

**g) Laboratorio:**

- Uso de Microscopios e lupas e outro material de laboratorio e Coleccións de minerais, rochas, fósiles, modelos anatómicos, esqueleto, etc., e prácticas, sempre que a situación epidemiolóxica o permita. De non ser posible se realizarán de modo virtual.

**h) Material informático:**

- Ordenador en cada aula, canón proxector e encerado dixital.
- Ordenadores da aula de informática seguindo o protocolo establecido no centro para garantir as medidas de seguridade..

## 9. AVALIACIÓN

### 9.1. PROCEDEMENTOS DE AVALIACIÓN E CUALIFICACIÓN DA APRENDIZAXE

#### 9.1.1. PRINCIPIOS XERAIS

A avaliación debe estar encamiñada a medir a eficacia de todo o proceso de ensino-aprendizaxe, e non só o éxito na aprendizaxe dos alumnos/as.

A avaliación deberá ter, pois, dúas vertentes:

- a) Valoración do profesorado en relación ao que poden aprender os alumnos/as (función reguladora da avaliación, para reconducir ou axustar a programación establecida).
- b) Constatación do grao de consecución dos obxectivos e criterios de avaliación por parte do alumnado (función acreditadora da avaliación).

### **Cando avaliar:**

A avaliación debe estar integrada no proceso de ensino-aprendizaxe, e polo tanto non pode reducirse a actuacións illadas, senón que ten que desenvolverse de xeito continuo, facilitando información sobre tódolos compoñentes do proceso e das relacións que se establecen entre eles, para que o profesorado poida utilizar os seus resultados na reorientación tanto da súa metodoloxía, como da súa programación de aula.

Distinguiranse tres momentos distintos pero complementarios na avaliación do proceso de ensino

- aprendizaxe:

- **Avaliación inicial:** Permite adecuar as intencións, aos coñecementos previos e ás necesidades dos alumnos. Faise ao comezo de cada curso.
- **Avaliación formativa:** realízase ao longo do proceso de ensino-aprendizaxe e serve para regular o proceso e introducir as modificacións que en cada momento consideremos oportunas. Neste sentido, a avaliación actuará como elemento de axuste e a información obtida nunca debe ser o principal referente para a avaliación sumativa.
- **Avaliación sumativa** (ou final): confirma se se conseguiron os obxectivos propostos e dela derivase a cualificación final e/ou a proposta de promoción ou non de cada alumno.

### **Como avaliar:**

- **1º curso da ESO:** Teranse en conta fundamentalmente aspectos cualitativos e a comprensión e aplicación dos conceptos básicos a situacións diversas, tanto dentro da área de ciencias (nas diferentes disciplinas) como a outras áreas do currículo.  
É importante centrarse na utilización dun vocabulario preciso, na aplicación correcta das magnitudes e das unidades de medida e nos procedementos de traballo.
- **3º e 4º curso da ESO:** Pedirase máis precisión nos cálculos (aplicación de fórmulas e magnitudes) e unha maior abstracción nos conceptos, así como unha maior capacidade tanto analítica como de síntese.
- **Bacharelato:** Esixirase unha maior capacidade de abstracción (estruturas tridimensionais de biomoléculas), dominio do vocabulario científico propio da materia, rigor e precisión nas actividades e experiencias de laboratorio e unha visión conxunta e interconectada das distintas áreas da ciencia.

### 9.1.2. AVALIACIÓN INICIAL

A fin de determinar o punto de partida da formación inicial dos alumnos/as, realizarase, durante a primeira semana do curso escolar unha proba inicial que permita identificar as dificultades do alumnado, así como as súas necesidades de atención educativa. prestando especial atención o nivel de adquisición dos estándares de aprendizaxe avaliados imprescindibles de cada materia do curso anterior.

Deberanse ter en conta as seguintes accións:

- Análise dos informes de avaliación individualizados do curso anterior.
- Detección das aprendizaxes imprescindibles non adquiridas no curso 2021 2022 así como a súa correspondencia coa falta do desenvolvemento das correspondentes competencias clave.
- Coñecemento personalizado do alumnado e da súa situación emocional co fin de tomar as decisións profesionais de actuación por parte do profesorado.

Cada profesor deseñará probas de avaliación inicial para cada materia e nivel, nas que se medirán:

- Conceptos teóricos adquiridos en cursos anteriores
- Comprensión lectora
- Expresión escrita
- Interpretación de gráficos, debuxos e esquemas
- Cálculos matemáticos
- Resolución de problemas

Ademais desta proba inicial, teranse en conta:

- Informes finais individualizados do curso anterior.
- Información obtida a través da persoa titora e do profesorado que impartiu as materias da área no curso anterior e especialmente a proporcionada antes do inicio do curso polo Departamento de Orientación sobre o alumnado con dificultades de aprendizaxe

Os resultados da proba inicial escrita valoraranse seguindo a escala :

- A: Nivel moi bo  $\geq 80-100\%$
- B: Nivel bo 70-80%
- C: Nivel axeitado 50-70%
- D: Nivel baixo 30-50%
- E: Nivel escaso  $\leq 30\%$

Unha vez valoradas estas probas, adoptaranse medidas individuais tales como boletíns de actividades de repaso e reforzo, materiais curriculares adaptados ás necesidades específicas dos alumnos e medidas colectivas, nas que durante unhas sesións trabállanse contidos básicos para poder abordar a programación prevista do curso correspondente.

### 9.1.3. PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN

#### a) *Pautas xerais de actuación:*

O alumnado será informado desde o principio de curso de como vai ser avaliado.

Ao longo das actividades, traballos ou probas que se fagan en cada unidade didáctica, o profesorado, mediante observacións e análise do traballo do alumnado, rexistrará información, para cada alumna ou alumno, sobre o grao de consecución e dominio dos estándares de aprendizaxe avaliados (ou dos seus mínimos esixibles) recollidos nesta programación.

O profesorado organizará toda a información dos traballos de investigación e das actividades, que vaia obtendo dos alumnos/as, en fichas individuais ou colectivas de observación, empregando as rúbricas que se recollen no apartado anexos, desta programación ou outras que elabore cada profesor.

No caso da proba escrita é factible o emprego de escalas numéricas.

#### b) *Procedementos e instrumento de avaliación*

- **Caderno de clase:** debe recoller tódalas actividades individuais propostas, incluídas as fichas de traballo individualizadas. Pediráselle aos alumnos/as cando o profesor/a o considere oportuno para a súa revisión. O alumno/a deberá levar o caderno ao día, e corrixir ou completar as actividades, se procede, tralas postas en común.
- **Traballos:** os traballos poderán ser orais, escritos ou en soporte multimedia e poderán ser, entre outros, dos seguintes tipos:
  - Informes monográficos individuais ou en grupo
  - Infografías
  - Investigación e/ou busca de información sobre temas de interese relacionados coa materia.
  - Informes sobre prácticas realizadas no laboratorio, experiencias ou saídas didácticas.
  - Presentacións interactivas
  - Debates
  - Comentarios de textos sobre lecturas voluntarias ou obrigatorias
- **Probas escritas:** realizarase como mínimo unha proba por avaliación e terán como referencia os criterios de avaliación e os estándares de aprendizaxe fixados.

Será a criterio do profesor, repartir a materia de cada avaliación en varias probas. Neste caso, se algún alumno/a non se presenta a algunha das probas parciais, o profesor



decidira se repétila o día que considere oportuno ou ben xuntar a materia non avaliada coa da proba seguinte.

Se a proba non realizada fose a última da avaliación, os contidos serán avaliados na proba de recuperación que será única.

As probas escritas poderán constar de :

- Preguntas tipo test e/ou verdadeiro-falso.
- Preguntas de resposta curta aberta.
- Definición de conceptos clave e establecer relación entre eles.
- Interpretación de imaxes, gráficos, táboas ou esquema.
- Completar imaxes, esquemas ou mapas conceptuais.
- Realización de debuxos, gráficos ou esquemas.
- Resolución de exercicios prácticos.
- Preguntas e cuestións onde alumno expoñerá con lóxica e coherencia a súa valoración u opinión persoal e/ou propoñerá solucións a un problema formulado.

#### 9.1.4. CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN

*Consideramos a avaliación como un proceso continuo, onde calquera actividade tanto escolar como extraescolar pode ser avaliada.*

Para os diferentes cursos e materias, en cada avaliación a cualificación será resultado dos aspectos que se reflicten a continuación:

- **Ámbito científico e matemático 2º ESO:**

INSTRUMENTO DE AVALIACIÓN	DESCRICIÓN	PONDERACIÓN
Proba específica	Preguntas de resposta curta Interpretación gráficos, debuxos, esquemas... Preguntas test Preguntas de relación de conceptos Mapas conceptuais	70%
Rexistro de observación do caderno/portfolio	Valoración mediante rúbricas	30%
Análise do proxecto de investigación		
Análise do informe de prácticas		
Análise de traballos individuais ou en grupo		
Rexistro de observación na aula/laboratorio	Rexistro anecdótico e listas de control	

- **Bioloxía e Xeoloxía 4º ESO:**

INSTRUMENTO DE AVALIACIÓN	DESCRICIÓN	PONDERACIÓN
---------------------------	------------	-------------

Proba específica	Preguntas de resposta curta Interpretación gráficas, debuxos, esquemas... Preguntas test Preguntas de relación de conceptos Mapas conceptuais	80%
Traballo de investigación trimestral	Valoración mediante rúbricas, sempre e cando non teñan asociada unha exposición oral, fichas e preguntas.	10%
Rexistro de observación na aula/laboratorio	Rexistro anecdótico e listas de control	10%

• **Cultura Científica 4º ESO:**

INSTRUMENTO DE AVALIACIÓN	DESCRICIÓN	PONDERACIÓN
Proba específica	Preguntas de resposta curta Interpretación gráficas, debuxos, esquemas... Preguntas test Preguntas de relación de conceptos Mapas conceptuais	60%
Rexistro de observación do caderno/portfolio	Valoración mediante rúbricas	40%
Análise do proxecto de investigación		
Análise do informe de prácticas		
Análise de traballos individuais ou en grupo		
Rexistro de observación na aula/laboratorio	Rexistro anecdótico e listas de control	

• **Bioloxía 2º Bacharelato:**

INSTRUMENTO DE AVALIACIÓN	DESCRICIÓN	PONDERACIÓN
Proba específica	Preguntas de composición Preguntas de resposta curta Interpretación gráficas, debuxos, esquemas... Preguntas test Preguntas de relación de conceptos Mapas conceptuais	90%
Análise do informe de prácticas	Valoración mediante rúbricas	10%
Análise de traballos individuais ou en grupo		
Rexistro de observación na aula/laboratorio	Rexistro anecdótico e listas de control	

• **Ciencias da Terra e Ambientais 2º Bacharelato**

INSTRUMENTO DE AVALIACIÓN	DESCRICIÓN	PONDERACIÓN
Probas escritas		80%
Probas orais		

Traballos de investigación*	Os traballos de investigación que non teñan exposición oral asociada, fichas e preguntas, valoraranse mediante rúbricas.	
Exposicións orais		
Traballo de aula	Registro anecdótico e listas de control	20%
Registro de observación na aula		

**Nota\***: cando o alumno/a teña superada unha avaliación, xa sexa durante a avaliación ou coa proba de recuperación (cualificación de 5 ou superior) poderá, se quere, subir a nota desa avaliación ata 1 punto realizando algunha actividade ou traballo proposto pola profesora. Esta nova nota será a que se teña en conta para realizar a media do curso

- **Xeoloxía 2º Bacharelato**

INSTRUMENTO DE AVALIACIÓN	DESCRICIÓN	PONDERACIÓN
Proba específica	Preguntas de composición Preguntas de resposta curta Interpretación gráficas, debuxos, esquemas... Preguntas test Preguntas de relación de conceptos Mapas conceptuais	90%
Análise do informe de saídas didácticas	Valoración mediante rúbricas	10%
Análise de traballos individuais ou en grupo		
Traballo de investigación		
Registro de observación na aula/laboratorio		

En todas as materias no caso que, por cambios nas condicións sanitarias ou por calquera outra causa, non se puideran realizar algunha das actividades propostas (traballo experimental, traballo de investigación,...) a porcentaxe destinada a este apartado sumaríase á que, en cada materia se lle da ás probas específicas.

Considerarase **superada** unha avaliación cando a suma das porcentaxes citadas sexa como mínimo de **5 puntos**.

Ao final de cada avaliación, aqueles alumnos/as que non se encontren nesta situación realizarán unha **proba de recuperación**. Esta proba terá lugar despois de cada avaliación e abarcará a **totalidade da materia** tratada nese período.

A nota acadada na recuperación, sempre que a persoa teña que realizala, será a que se tomará en conta nese trimestre para calcular a nota media da materia.

A nota numérica que figurará nas actas de cada avaliación parcial e nos boletíns será o resultado do redondeo ao número enteiro que corresponda a cada cualificación.

### 9.1.5. SISTEMA DE CUALIFICACIÓN DAS AVALIACIÓNS PARCIAIS

A nota media de cada unha das avaliacións, será o resultado da suma resultante de considerar as cualificacións dos seguintes apartados:

- Nota media das probas escritas realizadas (cualificada de 0 a 10) e ponderada segundo a porcentaxe correspondente segundo o especificado no apartado anterior.
- Nota resultante do análise dos restantes instrumentos, (cualificados cada un deles de 0 a 10) e ponderada segundo as porcentaxes correspondentes especificadas no apartado anterior.

A nota numérica que figurará nas actas de cada avaliación parcial e nos boletíns será resultado do redondeo ao número enteiro que corresponda a cada cualificación.

### 9.1.6. SISTEMA DE CUALIFICACIÓN FINAL

**Cálculo para obter a cualificación final de curso na ESO:**

- A nota da avaliación ordinaria calcularase mediante a media aritmética das tres avaliacións parciais. Para o cálculo utilizarase a nota real de cada avaliación sen redondeo.
- Se nalgunha avaliación o alumno/a tivera que facer unha proba de recuperación, será a nota obtida a que se terá en conta para facer a nota media do curso.
- A nota numérica que figurará na acta da avaliación ordinaria será resultado do redondeo ao número enteiro que corresponda tras o calculo da media aritmética.
- Para **superar** a materia na avaliación ordinaria terá que acadarse un mínimo de **5 puntos**.
- No mes de xuño, no período posterior á avaliación ordinaria, o alumnado poderá recuperar aquelas avaliacións que aínda non lograra superar. Para elo realizarase unha proba escrita que se cualificará de 0 a 10. Para superar esta nova recuperación terase en conta a nota da proba escrita (90%) e o traballo realizado polo alumno/a durante este período (10%). A cualificación desta nova recuperación da avaliación non superada, será a que se tome en conta para a obtención da media do curso, sempre que sexa maior á obtida na recuperación realizada con anterioridade.
- O alumnado que teña superadas as 3 avaliacións poderá facer unha proba global dos contidos do curso, encamiñada a mellorar a súa cualificación. O cálculo da nota final neste caso, farase tendo en conta dous supostos:
  - 1º suposto: nota media resultante das cualificacións obtidas en cada avaliación sen redondeos.
  - 2º suposto: proba global do curso (90% da cualificación), traballo realizado no período posterior á avaliación ordinaria (10%).

A nota final neste caso será a cualificación do suposto que máis beneficie ao alumno.

#### **Cálculo para obter a cualificación final de curso no Bacharelato:**

- A nota da avaliación ordinaria calcularase mediante a media aritmética das tres avaliacións finais. Para o cálculo empregarase a nota real de cada avaliación sen redondeo.
- Se nalgunha avaliación o alumno/a tivera que facer unha proba de recuperación, será a nota obtida a que se terá en conta para facer a nota media do curso.
- O alumnado con cualificación negativa na avaliación ordinaria realizará unha proba global extraordinaria. Dita proba global será elaborada en base aos mínimos esixibles de cada estándar de aprendizaxe establecidos na programación. A proba cualificarase de 0 a 10. A materia estará superada cando a puntuación obtida sexa igual ou superior a 5 puntos.

#### **Cálculo para obter a cualificación final de materia pendente:**

- Seguindo o plan de reforzo elaborado para o alumnado que se atopa nesta situación e destinado á recuperación e superación da materia, deséñanse boletíns de actividades e realízanse probas escritas periódicas.
- Para a cualificación das probas parciais valorarase a entrega das actividades propostas debidamente resoltas (ata un máximo do 30% da cualificación). O 70% restante corresponderá coa nota media das probas escritas realizadas (cualificadas de 0 a 10).
- A proba considerarase superada cando o alumno/a acade na mesma unha cualificación igual ou superior a 5 puntos.
- A materia considerarase superada cando o alumno/a aprobe as probas parciais ou consiga unha media de, como mínimo, 5 puntos na cualificación de cada unha delas.
- De non acadar estas condicións, o alumnado terá outra oportunidade de superar a materia, entregando, en caso de non telo feito, os boletíns de exercicios e realizando unha nova proba de aquelas partes que non teña superadas, no mes de xuño.
- Para o cálculo da nota media, sempre que teña que repetir unha proba, tomarase a cualificación máis alta obtida na proba.
- O alumnado con materias pendentes deberá realizar boletíns de actividades, destinados á consecución das competencias que teñen que demostrar e á adquisición dos contidos que terán que avaliarse.
- Os boletíns entregaranse periodicamente e serán recollidos para a súa corrección e solución de dúbidas.
- Posteriormente faranse as probas escritas.

## **9.2. RECUPERACIÓNS**

A recuperación de avaliacións parciais suspensas farase despois de cada avaliación e de acordo coas seguintes normas:

- 1) As probas escritas ou avaliacións parciais suspensas cunha cualificación **igual ou superior a 4 puntos** poderán ser compensadas coas cualificacións das restantes probas escritas ou avaliacións parciais (sen necesidade de realizar exames de recuperación), sempre que a media aritmética de todas elas supere os 5 puntos.
- 2) Se a media aritmética das avaliacións parciais non chega aos **4 puntos** o alumnado poderá recuperar cada avaliación parcial cunha proba escrita. Considerarase aprobada cunha nota de **5 puntos.**
- 3) Nas probas de recuperación de cada unha das avaliacións abarcarán a totalidade da materia tratada nese período.

### **CONDUCTAS INAPROPIADAS DURANTE A REALIZACIÓN DE EXAMES**

Non está permitido a realización dun exame portando un teléfono móbil na aula. O dispositivo está prohibido no Centro e se o portaran deberán, antes da realización da proba, depositalo apagado nun emprazamento determinado seguindo as indicacións do profesorado.

Aqueles alumnos/as que durante o exame, sexan interceptados con materiais de apoio (apuntes, libro, notas, etc), teléfono móbil ou falando con algún compañeiro, terán unha cualificación dun 0 en dita proba e deberán repetilo na data e hora que o profesor lle indique.

No caso no que se atope a algún alumno/a axudando a contestar a proba doutro compañeiro será sancionado/a cun desconto na cualificación de dito exame.

### **10. ORGANIZACIÓN DAS ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO, RECUPERACIÓN E AVALIACIÓN DAS MATERIAS PENDENTES**

Ao comezo do curso (inicios do mes de outubro), aquel alumnado que presente algunha das materias correspondentes ao Departamento suspensa, será informado polas súas profesoras ou pola Xefa de Departamento, dos contidos dos que deben avaliarse e do procedemento que deben seguir para a superación destas materias. Os contidos a superar serán os correspondentes aos mínimos esixibles.

Periodicamente se lles fará entrega dunha proposta de actividades, que deberán desenvolver cara á consecución das competencias que teñen que demostrar e á adquisición dos contidos dos que terán que avaliarse. Os exercicios e traballos terán que ser entregados nas datas indicadas e non se recollerán fóra deste tempo.

En aquelas materias nas que o horario permita unha hora de pendentes as actividades propostas serán corrixidas e cualificados polo profesor de pendentes, que se encargará tamén de solucionar as dúbidas que lle podan xurdir ao alumnado suspenso.

No caso de que a materia suspensa non teña horario de pendentes será a profesora do departamento que lle dea clase ou a Xefa de Departamento (se o alumno/a non cursara o presente curso ningunha das materias asignadas ao departamento) a encargada da corrección e solución de dúbidas..

A entrega destes traballos é previa e imprescindible para a realización das probas escritas.

### **10.1. PLAN DE REFORZO E RECUPERACIÓN DAS APRENDIZAXES IMPRESCINDIBLES NON ADQUIRIDAS NO CURSO 2021/2022**

A partir dos informes individualizados elaborados á finalización do curso 2020/21 e da avaliación inicial, reforzaranse os elementos curriculares esenciais e as competencias e aprendizaxes imprescindibles do curso anterior, co fin de garantir a continuidade do proceso de ensino-aprendizaxe.

O plan de reforzo desenvolverase mediante axustes curriculares, segundo as necesidades individuais do alumnado derivadas dos resultado da avaliación inicial, onde se detectarán as carencias e necesidades do alumnado, e estenderase, polo menos durante o primeiro trimestre do curso.

No plan de reforzo estableceranse as medidas metodolóxicas e organizativas que favorezan o pleno desenvolvemento de todo o alumnado. Entre estas medidas estarán a proposta de tarefas globalizadas que requiran da posta en practica de todas as competencias do alumnado, a aprendizaxe cooperativa, o uso das TIC como recurso didáctico, actividades que favorezan a auto-aprendizaxe, o pensamento crítico e creativo, a investigación mediante proxectos de traballo, entre outras.

Prestarase especial atención ao alumnado con necesidades específicas de apoio educativo e ao alumnado que tivese dificultades derivadas da fenda dixital, sen prexuízo do desenvolvemento doutras medidas de atención a diversidade que se poidan establecer.

### **10.2. PROGRAMA DE REFORZO PARA A RECUPERACIÓN DAS MATERIAS PENDENTES**

- a) Realización de traballos encomendados polo profesorado do Departamento que versarán sobre:

- Resolución de cuestións teórico-prácticas referidas aos graos mínimos esixibles das respectivas materias impartidas polo departamento.
- Recoñecemento, interpretación e representación esquemática de estruturas e procesos tanto biolóxicos como xeolóxicos.
- Interpretación de gráficas que fagan referencia a procesos e fenómenos da natureza.
- Comentarios de texto científicos.
- Realización de mapas conceptuais que resuman os graos mínimos esixibles de cada unidade ou bloque temático.
- Realización de pequenos informes bibliográficos sobre os diferentes aspectos da materia que o profesor considere.

b) Realización de dúas probas escritas con cuestións similares as actividades referidas anteriormente.

As datas e a materia a examinar en cada unha das probas será indicada con tempo suficiente e debidamente publicitadas, a través dos titores e na web do Centro.

### 10.3. CRITERIOS PARA SUPERAR AS MATERIAS PENDENTES

Tal e como se indicou anteriormente, para a cualificación das probas parciais valorarase a entrega da proposta de actividades debidamente resoltas (ata un máximo do 30% da cualificación). O 70% restante se corresponderá coa nota media das probas escritas realizadas (cualificadas de 0 a 10).

A proba se considera **superada** cando o alumno/a acade na mesma unha cualificación **igual ou superior a 5 puntos**.

Para a superación de cada unha das probas o alumnado deberá responder correctamente polo menos ao 50% das cuestións formuladas nas mesmas.

A materia considérase superada cando o/a alumno/a aproba as dúas probas parciais ou consegue unha media de como mínimo 5 puntos na cualificación de ambas as dúas probas, sen que poida ter unha nota inferior a 4 puntos en cada unha das partes.

De non acadar estas condicións, o alumnado terá unha última oportunidade de aprobar a materia se supera unha proba final de mínimos programada para o mes de maio.

Fixarase unha proba global extraordinaria para aqueles alumnos/as con cualificación negativa na avaliación ordinaria.

## 11. INDICADORES DE LOGRO PARA AVALIAR O PROCESO DE ENSINO E A PRÁCTICA DOCENTE



A avaliación do proceso de ensino e da práctica docente se intenta potenciar dentro do marco europeo educativo. Debe considerarse esta reflexión sobre a avaliación docente como un proceso formativo que fortalecerá a labor docente e permitirá o profesor/a mellorar as aprendizaxes dos alumnos/as.

A avaliación terá lugar despois de cada avaliación e con carácter global ao final de cada curso. Cada profesor/a reflexionará sobre a súa práctica docente para detectar onde se localizan as maiores dificultades e como consecuencia introducir as medidas pertinentes. Favorecerase nas reunións do Departamento a avaliación, da nosa práctica docente realizando unha análise en relación os seguintes aspectos:

- Planificación do traballo na aula e/ou no laboratorio.
- Metodoloxía empregada.
- Atención á diversidade
- Seguimento e avaliación

Utilizarase a seguinte táboa que se recolle a continuación.

A final de curso se recollerán os resultados e analizaranse para detectar fortalezas e debilidades, que se incluírán na memoria final do departamento. O obxectivo será introducir propostas de mellora no noso labor docente que queden reflectidas na programación do curso seguinte.

	INDICADORES DE LOGRO do proceso de ensino e práctica docente	Escala				
		1	2	3	4	5
1. Planificación	1.1. Programamos a materia tendo en conta os estándares de aprendizaxe.					
	1.2. Programamos a materia tendo en conta os plans e proxectos educativos do centro.					
	1.3. Planificamos as clases de modo flexible deseñando distintas actividades de aprendizaxe en función dos obxectivos e das necesidades do alumnado.					
	1.4. Fixamos un nivel de dificultade adecuado ás características do alumnado.					
	1.5. Organizamos ben o tempo da clase en función das actividades a realizar.					
	1.6. Coordinámonos co resto do profesorado do departamento e do centro para o tratamento de contidos afíns ou proxectos conxuntos.					
2. Metodoloxía	2.1. Desenvolvemos os contidos de forma ordenada e comprensible para o alumnado.					
	2.2. Consequimos motivar para favorecer a aprendizaxe do alumnado.					
	2.3. Consequimos a participación activa e a implicación de todo o alumnado.					
	2.4. Propoñemos actividades que favorezan a aprendizaxe autónoma.					
	2.5. Promovemos o traballo cooperativo e mantemos unha comunicación fluída co alumnado.					
	2.6. Incorporamos as TIC's nos procesos de ensino - aprendizaxe.					
	3.1. Organizamos tarefas e propoñemos logros diferentes en función das características do alumnado.					

3. Atención á diversidade	3.2. Propoñemos actividades de maior nivel para o alumnado que acadou os obxectivos en profundidade.						
	3.3. Mantemos, directamente ou a través da titoría, contacto coa familia e contamos co seu apoio e implicación.						
	3.4. Atendemos axeitadamente á diversidade do alumnado						
4. Seguimento e avaliación	4.1. Realizamos a avaliación inicial para axustar a programación ao nivel do alumnado.						
	4.2. Informamos adecuadamente ao alumnado sobre os criterios, procedementos e instrumentos de avaliación.						
	4.3. Valoramos axeitadamente a observación do traballo e da participación e actitude do alumnado na aula.						
	4.4. Valoramos adecuadamente o traballo cooperativo do alumnado dentro do grupo.						
	4.5. Corriximos e explicamos os traballos e actividades do alumnado e damos pautas para mellorar a súa aprendizaxe.						
	4.6. Empregamos distintos tipos de probas e instrumentos de avaliación.						
	4.7. Favorecemos os procesos de autoavaliación e coavaliación.						
Escala: 1: Logro MÍNIMO – 2: Logro BAIXO – 3: logro MEDIO – 4: logro ALTO 5: logro MÁXIMO							

Para os resultados poderase utilizar unha táboa similar á seguinte:

Curso:	Táboa de interpretación de datos (Proceso de ensino e práctica docente)			
	Nivel de logro	Fortalezas	Debilidades	Propostas de mellora
1. Planificación				
2. Metodoloxía				
3. Atención á diversidade				
4. Seguimento e avaliación				
<b>Observacións:</b>				

## 12. PROCEDEMENTO PARA ACREDITAR OS COÑECEMENTOS NECESARIOS PARA CURSAR BIOLOXÍA E/OU XEOLOXÍA DE 2º DE BACHARELATO

En relación coa lexislación vixente, Resolución do 15 de xullo de 2016 (DOG nº144 de 2016/8/1), da Dirección Xeral de Educación sobre a elección en segundo curso do bacharelato de materias condicionadas á superación das correspondentes materias do primeiro curso. O Departamento de Bioloxía e Xeoloxía para aqueles alumnos/as que non cursaron Bioloxía e Xeoloxía en 1º Bacharelato e decidan cursar Bioloxía en 2º Bacharelato, ten prevista a realización dunha proba,

días previos ó inicio do curso académico, para acreditar os contidos/graos mínimos esixibles necesarios para poder seguir con aproveitamento a materia de segundo curso.

No caso de non superar a proba e de cursar simultaneamente a materia de primeiro e segundo curso, a materia de 1º Bacharelato será tratada de forma análoga ás pendentes, e o Departamento de Bioloxía e Xeoloxía deseñará un plan de traballo e as probas parciais para verificar a superación da materia.

### 13. MEDIDAS DE ATENCIÓN Á DIVERSIDADE

A expresión "*atención á diversidade*" non fai referencia a un determinado tipo de alumnos e alumnas (problemáticos, con deficiencias físicas, psíquicas ou sensoriais, etc.), senón a todos os escolarizados en cada clase do centro educativo. Isto supón que a resposta á diversidade dos alumnos e as alumnas debe garantirse dende o mesmo proceso de planificación educativa. De aí que a atención á diversidade se articule en todos os niveis (centro, grupo de alumnos e alumnas, e alumno concreto).

Así, o Proxecto Curricular de etapa configúrase como o primeiro nivel de adaptación do currículo. O carácter opcional dalgunhas áreas no último ano, o progresivo carácter optativo ao longo da etapa, os distintos graos de adaptación individualizada, o reforzo educativo, as adaptacións curriculares ou os programa de mellora da aprendizaxe e do rendemento (PMAR) son os elementos que constitúen unha resposta aberta e flexible aos diferentes problemas que se formulan no proceso educativo.

Tanto a LOE como a LOMCE responden á diversidade co concepto de adaptación curricular. Non se propón un currículo especial para os alumnos e as alumnas con necesidades educativas especiais, senón o mesmo currículo común, adaptado ás necesidades de cada un. Preténdese que estes alumnos e alumnas alcancen, dentro do mesmo sistema educativo, os obxectivos establecidos con carácter xeral para todo o alumnado.

A especie humana caracterízase pola variedade. Todos os nosos alumnos e as alumnas son diferentes no seu ritmo de traballo, estilo de aprendizaxe, coñecementos previos, experiencias, etc. Todo iso sitúa aos docentes na necesidade de educar en, e para a diversidade.

É indispensable, dispoñer de todos os medios necesarios para que todo o alumnado alcance o máximo desenvolvemento persoal, intelectual, social e emocional. Debemos facer posible que o alumnado que requira unha atención educativa diferente á ordinaria, por presentar necesidades educativas especiais, por dificultades específicas de aprendizaxe, polas súas altas capacidades intelectuais, por incorporarse tarde ao sistema educativo ou por condicións persoais ou de historia escolar; alcancen os mellores resultados.

Para atender á Diversidade e aos Alumnos con Necesidade Específica de Apoio Educativo é preciso adaptar o noso ensino á aprendizaxe de todos e cada un deles. É dicir, debemos incluír a todos os alumnos/as dentro da actividade ordinaria do grupo pero, á vez, prestar (directa ou indirectamente) unha atención máis individualizada a aqueles que o necesiten.

Na atención ao alumnado con necesidades específicas de apoio educativo (NEAE) coidarase que todo o alumnado teña acceso ao proceso de ensinanza e aprendizaxe en calquera dos escenarios presentes e asegurarse a súa participación e implicación no desenvolvemento das accións educativas.

Atenderase aos diferentes modos que ten o alumnado de percibir e expresar a información para garantir a comprensión e a comunicación da mesma así como o axuste, de medios, tempos, instrumentos ou procedementos de avaliación, as súas circunstancias.

Para iso consideraremos diversas medidas incluídas nun abano que vai dende as ordinarias ás máis específicas. Así, para aqueles casos máis simples, podemos atender á diversidade mediante pequenas modificacións a nivel metodolóxico e/ou de recursos. Podemos levar a cabo actividades de reforzo ou de ampliación, agrupar aos alumnos de diferentes maneiras para favorecer a súa aprendizaxe, variar os estilos de ensino e utilizar recursos didácticos específicos que faciliten a aprendizaxe e/ou permitan afondar nela.

No caso de que as medidas máis xerais non sexan suficientes para atender á diversidade, contamos con outras de carácter máis específico. Por un lado, a nivel organizativo pódese considerar a opción de facer un desdobre ou contar coa intervención dun profesor de apoio.

A nivel curricular contamos con dúas grandes medidas:

- **Reforzo educativo:** só modifica elementos non prescritivos do currículo para adaptarnos ás demandas do alumnado.
- **Adaptación Curricular Significativa:** modifica elementos do currículo polo que necesita da autorización da Inspección Educativa. Pódese facer para o alumnado que presente maiores dificultades para a aprendizaxe, ou para o que presente unha maior facilidade, (*Adaptación Curricular de Ampliación e de Enriquecemento*).

As necesidades que, en xeral, presenta o noso alumnado e a resposta educativa que temos previsto ofrecer exponse no seguinte cadro:

NEAE (necesidade específica de apoio educativo)	Resposta educativa
---	--------------------

<p>TDA/TDAH:</p>	<p>Terase en conta o establecido no punto 8.1. Anexo 1 (apartado 8.1.2 de Prevención e intervención dentro da aula) do “Protocolo de consenso sobre TDAH na infancia e na adolescencia nos ámbitos educativo e sanitario”.</p> <p><a href="http://www.edu.xunta.gal/portal/node/13546">http://www.edu.xunta.gal/portal/node/13546</a></p> <p>- Orientacións da Asociación: Agrupamentos flexibles, desdobres, apoios e reforzos educativos...</p>
<p><b>Trastorno de espectro autista (TEA)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protocolo de tratamento educativo de alumnado con Trastorno do Espectro Autista (TEA): <a href="https://www.edu.xunta.gal/portal/node/18477">https://www.edu.xunta.gal/portal/node/18477</a></li> <li>• “Trastornos xeneralizados do desenvolvemento” <a href="http://www.edu.xunta.gal/portal/node/3703">http://www.edu.xunta.gal/portal/node/3703</a></li> <li>• Orientacións de ASPERGA: <a href="http://www.asperga.org/">http://www.asperga.org/</a></li> </ul>
<p><b>Altas capacidades</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alumnado con altas capacidades intelectuais <a href="http://www.edu.xunta.gal/portal/diversidadeorientacion/141/145/144">http://www.edu.xunta.gal/portal/diversidadeorientacion/141/145/144</a></li> <li>• Sobredotación intelectual <a href="http://www.edu.xunta.gal/portal/node/3700">http://www.edu.xunta.gal/portal/node/3700</a></li> <li>• Orientacións e respostas educativas: Alumnado con sobredotación intelectual. <a href="http://www.edu.xunta.gal/portal/node/3630">http://www.edu.xunta.gal/portal/node/3630</a></li> </ul>
<p><b>Síndrome de Down</b></p>	<p><i>Protocolo de tratamento educativo de alumnado con Síndrome de Down e/ou Discapacidade Intelectual:</i></p> <p><a href="https://www.edu.xunta.gal/portal/node/25286">https://www.edu.xunta.gal/portal/node/25286</a></p>
<p><b>Deficiencias sensoriais</b></p>	<p><i>Protocolo de tratamento educativo de alumnado con discapacidade auditiva</i></p> <p><a href="http://www.edu.xunta.gal/portal/sites/web/files/content_type/learningobject/2019/03/20/6098b8472895616fdf8740b5826a0ddc.pdf">http://www.edu.xunta.gal/portal/sites/web/files/content_type/learningobject/2019/03/20/6098b8472895616fdf8740b5826a0ddc.pdf</a></p>

Outros protocolos da Consellería de .E. e O.U. a ter en conta:

<http://www.edu.xunta.gal/portal/Educonvives.gal>

- I Plan de actuacións para a Igualdade nos centros educativos de Galicia 2016-2020.

- Protocolo de identidade de xénero.

- Protocolo de Protección de datos.
- Protocolo para a prevención e o control do absentismo escolar en Galicia.
- Protocolo de consenso sobre TDAH na infancia e na adolescencia nos ámbitos educativo e sanitario.
- Protocolo de Atención educativa domiciliaria. / Protocolo de Urgencias Sanitarias.

### 13.1. ACTIVIDADES DE REFORZO E AMPLIACIÓN

Será preciso deseñar unha serie de actividades de reforzo e de ampliación, que permitan que todo alumnado, dentro da súa diversidade, leve a cabo o proceso ensino – aprendizaxe da mellor maneira posible.

Estas actividades aplicaranse:

- a) *Alumnos/as con dificultades de aprendizaxe, por carecer de motivación ou por outros motivos.*

Seleccionaranse actividades sinxelas, que reforcen os conceptos e competencias básicas que que terán como referencia os mínimos esixibles.

- b) *Alumnos con nivel de motivación maior, que permitan un tratamento máis ampliado de certas cuestións.*

Elixiranse actividades encamiñadas á realización de traballos de ampliación eminentemente prácticos e de carácter voluntario, con actividades atractivas e que normalmente están fora do tratamento dos contidos que se fan na aula.

Centraranse en aplicacións científicas e tecnolóxicas de interese social, para alumnos/as máis interesados/as en aspectos prácticos ou investigacións bibliográficas sobre cuestións puramente científicas, para alumnos/as máis interesados/as en aspectos teóricos.

### 13.2. ADAPTACIÓNS CURRICULARES SIGNIFICATIVAS

Enténdese por *Adaptación Curricular Significativa (ACS)* a proposta curricular específica para alumnado con necesidades específicas de apoio educativo (*ACNEAE*). Nesta proposta introdúcense modificacións significativas dos elementos prescritivos do currículo común- obxectivos, contidos e criterios de avaliación– e pode afectar a unha, varias ou tódalas áreas.

No presente curso, tomaranse como referencia as avaliacións psicopedagóxicas realizadas polo Departamento de Orientación e logo da avaliación inicial se decidirá, se se fai algunha ACS.

No caso de concretarse esta ACS, facilitaráselle ao alumnado material didáctico adaptado) consistente en contidos de adaptación curricular e fichas de traballo específicas.

O deseño e desenvolvemento das ACS's é responsabilidade do profesorado que imparte a materia, coa colaboración do departamento didáctico e co asesoramento do departamento de orientación do centro. O alumnado será avaliado en función dos logros establecidos na súas ACS.

#### **14. CONCRECIÓN DOS ELEMENTOS TRANSVERSAIS E PROGRAMACIÓN DA EDUCACIÓN EN VALORES**

Os elementos transversais, como a comprensión lectora, a expresión oral e escrita, a comunicación audiovisual, as tecnoloxías da información e a comunicación, a educación cívica e constitucional ou emprendemento, traballaranse desde todas as áreas, posibilitando e fomentando que o proceso de ensinanza-aprendizaxe do alumnado sexa o máis completo posible.

O desenvolvemento e a aprendizaxe dos valores, presentes en todas as áreas, axudarán a que os nosos alumnos e alumnas aprendan a desenvolverse nunha sociedade ben consolidada na que todos poidamos vivir, e en cuxa construción colaboren.

Na normativa educativa derivada da LOMCE recupérase o termo “Elemento Transversal” (Artigo 4 do 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).

A educación en valores ten un gran valor no proxecto didáctico de Bioloxía e Xeoloxía, xa que contribúe ao desenvolvemento persoal e integral dos alumnos/as, e axuda a configurar un proxecto de sociedade máis libre e pacífica, mais respectuosa coas persoas e coa propia natureza.

Todas as unidades e bloques de contidos de Bioloxía e Xeoloxía contemplan de algún xeito a educación en valores e os elementos transversais, polo que destacaremos as liñas xerais sobre como abordaremos o seu tratamento na práctica docente:

- *Educación para a igualdade, coeducación e non discriminación*

No tratamento da igualdade afectiva é clave a linguaxe utilizada (non sexista), pero fundamentalmente vai a depender das actitudes do profesorado de cara aos alumnos e alumnas e no xeito de estruturar a dinámica de traballo e de relacións no grupo. Debe tratarse de xeito ineludible e continuado, sempre na busca da reflexión e crítica das actitudes sexistas.

Evitaranse os comportamentos e os contidos sexistas e os estereotipos que supoñan discriminación por razón da orientación sexual ou da identidade de xénero, favorecendo a visibilidade da realidade homosexual, bisexual, transexual, transxénero e intersexual

Teremos en especial consideración a prevención da violencia de xénero, da violencia contra as persoas con discapacidade, da violencia terrorista e de calquera forma de violencia, racismo ou xenofobia.

O respecto da interculturalidade e o rexeitamento a actitudes racistas ou xenófobas introduciranse en aquelas unidades didácticas nas que se trate a interacción do ser humano co medio ambiente e social e as súas consecuencias nos distintos colectivos e segmentos das sociedades.

Inculcarase especialmente o respecto polas minoritarias étnicas ou colectivos sociais que non contan con determinados recursos e servizos básicos en materia de saúde, educación ou xustiza social.

- *Educación para o lecer a seguridade viaria*

Promoveranse accións para a mellora da convivencia e a prevención dos accidentes de tráfico, coa finalidade de que os/as alumnos/as coñezan os seus dereitos e deberes como usuarios/as das vías, en calidade de peóns, viaxeiros/as e condutores/as de bicicletas ou vehículos a motor, respecten as normas e os sinais, e se favoreza a convivencia, a tolerancia, a prudencia, o autocontrol, o diálogo e a empatía con actuacións adecuadas tendentes a evitar os accidentes de tráfico e as súas secuelas.

O tema da seguridade viaria está ademais moi relacionado cos da saúde no aspecto de prevención dos accidentes, hábitos non saudables e comportamentos de risco (consumo de alcohol, drogas ou medicamentos ...).

- *Educación ambiental*

O alumnado debe comprender as relacións co medio no estamos inmersos e coñecer os problemas ambientais e as solucións individuais e colectivas que poden axudar a mellorar a nosa contorna. Hai que fomentar a participación solidaria persoal cara aos problemas ambientais que están degradando o noso planeta a un ritmo preocupante.

- *Educación para a saúde e calidade de vida*

Débese estruturar arredor de tres grandes eixos:

As relacións persoais: afectividade, amizade, sexualidade e habilidades sociais.

Coidados dun mesmo: equilibrio entre exercicio e descanso, alimentación sa, seguridade e prevención de accidente, abuso de substancias, hixiene persoal e prevención de enfermidades.

Comunidade e entorno: coidado do medio ambiente, implicación e participación da vida na vida da comunidade, uso e participación nos servizos de saúde.

- *Educación afectivo-sexual*



Trátase, non só de coñecer os aspectos biolóxicos da sexualidade, senón informar, orientar e educar os seus aspectos afectivos, emocionais e sociais, entendéndoa coma unha actividade plena de comunicación entre as persoas.

- *Educación para o consumo*

O consumo está presente na nosa sociedade e chegou a uns puntos de acumular produtos que non se necesitan de forma automática e irreflexiva por falta de educación.

É necesario dotas ao alumnado de instrumentos de análise cara ao exceso de consumo de produtos innecesarios, adquirir conceptos claros sobre a súa propia condición de consumidor, os seus dereitos e obrigas como tal, o funcionamento da sociedade de consumo e os mecanismos dos que se dispón para actuar como consumidor informado.

- *Educación para a cidadanía e medios de comunicación*

Debemos tomar conciencia de que os medios de comunicación de masas constitúen o medio ambiente no que medran as novas xeración de alumnos e alumnas, e polo tanto é fundamental educar neste campo para a súa formación integral como cidadáns en canto a:

A utilización dos medios para transmitir coñecementos obxectivos da realidade.

A transmisión de actitudes e valores e a toma de posición sobre sucesos que impliquen á sensibilidade do alumnado e o seu papel como cidadáns.

É moi importante o apoio que pode dar a determinados temas o traballo con documentais, imaxes, e textos xornalísticos, especialmente o relacionado cos avances en Ciencias da vida e do medio ambiente: estudio dos seres vivos, medicina, xenética e biotecnoloxía, a ecoloxía, as fontes de enerxía e os materiais.

- *Educación para a paz e o desenvolvemento*

A creación de actividades que estimulen o diálogo como vía privilexiada na resolución de conflitos entre persoas ou grupos sociais é un obxectivo básico da educación. No instituto conviven moitas persoas con intereses non sempre similares polo que é un lugar idóneo para aprender actitudes básicas de convivencia: solidariedade, tolerancia, respecto á diversidade e capacidade de diálogo e de participación social.

## 15. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS E EXTRAESCOLARES

Sempre que as condicións sanitarias o permitan, durante o presente curso e seguindo as indicacións da Consellería de Sanidade e as normas que vaia ditando a Consellería de Educación e sempre con todas as garantías e se hai posibilidade de facer **grupos pequenos**, poderían programarse:

- Actividades interdisciplinares cos demais departamentos didácticos.
- Asistencia e participación en conferencias, charlas-coloquio,... sobre temas relacionados co medio ambiente e saúde, en pequenos grupos.
- Proxección de documentais ou películas, preferentemente na aula.
- Saídas pola contorna.
- Visitas a centros de interpretación, percorridos guiados en espazos naturais, museos, exposicións, empresas (transformación de alimentos, depuradoras...).

Se ditas actividades puideran levarse a cabo, desenvolveranse ao longo do 2º e 3º trimestres. As datas se fixarían tendo en conta os acordos adoptados na CCP e non se realizarían nas datas previas ás respectivas avaliacións.

#### **Outras actividades complementarias:**

❖ Colaboración co Equipo de actividades complementarias e extraescolares (sempre que este último programe actividades específicas) nas seguintes conmemoracións:

- 4 de outubro: Día Mundial dos Animais.
- 11 de febreiro. Día da Muller e a Nena na Ciencia.
- 8 de marzo: Día Internacional da Muller.
- 15 de marzo: Día Mundial dos dereitos do consumidor.
- 7 de abril: Día Mundial da saúde.
- Do 14 ao 18 de maio: Semana das Letras Galegas.
- 5 de xuño: Día Mundial do Medio Ambiente.

Se non se programaran actividades específicas nestas conmemoracións, farase especial fincapé nas aulas nos elementos transversais que correspondan na proximidade estas datas.

#### **16. ACCIÓNS DE CONTRIBUCIÓN AO PLAN DE CONVIVENCIA**

Tal como recolle o artigo 9 do 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, o Departamento, no seu ámbito competencial, será responsable de incorporar nas súas actuacións as medidas e os acordos adoptados, de conformidade co que establece o Plan de Convivencia e as normas de convivencia do centro.

Igualmente, e nos ámbitos do Claustro de Profesorado e da Comisión de Coordinación Pedagóxica, o departamento colaborará e participará na adecuación do Regulamento de Réxime Interno á Lei 4/2011, de 30 de xuño, de convivencia e participación da comunidade educativa.

## 17. ACCIÓNS DE CONTRIBUCIÓN AO PROXECTO LECTOR

As propostas e actuacións no ámbito do Departamento de Ciencias Naturais destinadas ao fomento da lectura e da escritura están directamente relacionadas coa adquisición da competencia en comunicación lingüística, concretada para esta área nos seguintes aspectos:

- Utilizar con precisión a terminoloxía específica e os conceptos clave da Bioloxía e a Xeoloxía.
- Localizar as ideas principais dun texto científico.
- Resumir ideas ou pensamentos científicos.
- Ler e comprender textos científicos de distintas épocas.
- Expresar de forma encadeada os razoamentos propios da Bioloxía e a Xeoloxía.
- Debater sobre a utilización que fai o ser humano dos avances científicos.

Empregaranse técnicas básicas de expresión oral e escrita, invitándose ao alumnado a que lea e reflexione sobre o lido e a que analice o seu nivel de comprensión lectora. As actividades específicas dirixidas a traballar a competencia lingüística e o fomento da lectura concretaranse en:

- Lectura e comentario de textos sobre acontecementos destacados da historia da ciencia e a evolución do pensamento científico.
- Lectura e análise de textos científicos breves de distintas épocas mediante a realización de actividades encamiñadas á detectar os conceptos clave e á sintetizar e resumir as ideas principais.
- Lectura de textos de divulgación científica e/ou periodísticos sobre cuestións científicas de actualidade e de relevancia social que estimulen o espírito crítico e fomenten o debate e o contraste das opinións persoais.

❖ Relación de libros de lectura recomendados:

### 4º ESO:

- Ojos de pantera: para entender la genética humana, Silvia Aymerich
- Gelati, Silvia Aymerich.
- A evolución de Calpurnia Tate

## 18. ACCIÓNS DE CONTRIBUCIÓN AO PLAN TIC

O profesorado do Departamento de Ciencias Naturais fomentará o uso das TIC na ESO e no Bacharelato, propondo ao alumnado:

- Busca en páxinas web, de información e datos, para complementar o estudo e para a realización de traballos.
- Realización de tratamentos informáticos cos datos obtidos.
- Manexo de programas informáticos de tratamento de textos, follas de cálculo, presentacións, infografías, etc.
- Realización de experiencias en laboratorios virtuais.
- Presentación de traballos utilizando as TIC.
- Representación, coa axuda dos ordenadores, de estruturas moleculares, anatómicas, e xeolóxicas.
- Realización de actividades interactivas

En canto aos recursos e materiais que serán empregados polo profesorado, serán:

- Utilización na aula e laboratorio, como complemento das explicacións, vídeos, presentacións virtuais, páxinas web, etc. Para elo, nas aulas cóntase con ordenador, canón e encerado dixital.
- Elaboración de materiais dixitais.
- Libros dixitais e recursos didácticos
  - [https://www.anayaeducacion.es/index\\_alumnado.php](https://www.anayaeducacion.es/index_alumnado.php)
  - <http://www.vicensvives.es/>
  - <http://recursos.cnice.mec.es/biosfera/profesor/unidades.htm>
- Materiais didácticos en soporte dixital: fichas de traballo, probas de autoavaliación, materiais para tratamento da diversidade (actividades de reforzo e ampliación), etc.

### **Aula de informática**

No principio do curso, será utilizada, para ensinar ou recordar ao alumnado o uso da aula virtual do centro. É fundamental que o alumnado adquira unha boa competencia dixital que lle permita se a situación o require, traballar de forma dixital, dende as súas casas.

Ademais do manexo da aula virtual se traballará co alumnado:

- Técnicas básicas para uso de aplicacións informáticas sinxelas.
- Uso do correo electrónico.
- Emprego de navegadores Web e motores de busca de información en internet.
- Obtención de información escrita e gráfica en páxinas Web, elaboración e envío de traballos en formato dixital.

- Realización de test interactivos de autoavaliación.
- Consulta e comentario de noticias xornalísticas e artigos de divulgación científica en publicacións dixitais.
- Visitas a páxinas Web de organizacións e entidades relacionadas coa Ciencia.
- Simulacións de prácticas de laboratorio.
- Utilización de modelos científicos interactivos.

Páxinas que se recomendan ao alumnado:

- <http://fai.unne.edu.ar/biologia>
- <https://sites.google.com/site/practicabioygeobierzo/enlaces>
- <https://multiblog.educacion.navarra.es/metayosa/2012/04/28/laboratorios-virtuales/>
- <http://bionova.org.es/index.htm>
- [http://iespoetaclaudio.centros.educa.jcyl.es/sitio/index.cgi?wid\\_seccion=19](http://iespoetaclaudio.centros.educa.jcyl.es/sitio/index.cgi?wid_seccion=19)
- <https://biologia-geologia.com/biologia2/index.html>
- <https://www.alertatierra.com/>
- <https://iesodetieta.educarex.es/web/asignaturas/webciencias/enlasesciencias.html>
- <http://recursostic.educacion.es/ciencias/biosfera/web/>
- <https://www.um.es/molecula/indice.htm>
- <https://www.cellsalive.com/>
- <http://www.biorom.uma.es/indices/index.html>
- <https://mmegias.webs.uvigo.es/>
- <https://www.nasa.gov/>
- <https://ozonewatch.gsfc.nasa.gov/>
- <http://www.meteosat.com/>
- <http://www.ign.es/web/ign/portal/sis-area-sismicidad>

## **19. MECANISMOS DE REVISIÓN, AVALIACIÓN E MODIFICACIÓN DA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA EN RELACIÓN COS RESULTADOS ACADÉMICOS E PROCESOS DE MELLORA**

A programación debe ser flexible, axeitada a cada curso e revisable cada ano en función do alumnado e dos resultados. Na súa avaliación participarán o profesorado do Departamento e realizaranse consultas aos alumnos/as mediante cuestionarios de resposta aberta.

### **19.1. REVISIÓN**

A revisión da programación levarase a cabo da seguinte maneira:

- **Principio de curso:** a avaliación inicial ofrecerá datos valiosos para modificar os aspectos da programación que se consideren oportunos co obxecto de axustarse á realidade do alumnado co que se traballará.
- **Cada avaliación:** despois de coñecer os resultados do alumnado, farase unha valoración do desenvolvemento da Programación e planificarase as accións educativas que se consideren oportunas, co obxectivo de atender de maneira especial os aspectos en que o alumnado presente maiores dificultades.  
Revisarase se a metodoloxía é eficaz para acadar os obxectivos e se nos procedementos e instrumentos de avaliación utilizados é necesario introducir algunha modificación. Teremos tamén en conta se as medidas e as actividades de reforzo adoptadas para atender a diversidade son as adecuadas.
- **Fin de curso:** avaliaremos a programación didáctica, tendo en conta o grao de cumprimento e a valoración dos resultados das avaliacións finais ordinarias do alumnado. Para que a avaliación sexa máis completa, terase en conta o grao de satisfacción do profesorado coa mesma. Deste proceso extraeranse as propostas de modificación e mellora para a Programación Didáctica do seguinte curso.

O resultado desta avaliación quedará reflectido na memoria final do curso do Departamento.

## 19.2. AVALIACIÓN

Para a avaliación da programación consideraranse os seguintes indicadores de logro:

INDICADORES DE LOGRO PARA A AVALIACIÓN DA PROGRAMACIÓN		Escala		
		1	2	3
1	O deseño das unidades didácticas, temas ou proxectos a partir dos elementos do currículo foi adecuado..			
2	A secuenciación e temporalización das unidades didácticas, temas ou proxectos foi adecuada.			
3	O grao mínimo de consecución fixado para cada estándar foi adecuado.			
4	Vinculouse cada estándar a un ou varios instrumentos de avaliación.			
5	Seguíronse estratexias metodolóxicas comúns en todo o departamento.			
6	Os materias didácticos empregados resultaron adecuados.			
7	Os libros de texto resultaron adecuados.			
8	As probas de avaliación inicial foron adecuadas.			

9	Respectáronse os criterios, instrumentos e pautas establecidas para o proceso de avaliación.			
10	Respectáronse os procedementos e os criterios de cualificación			
11	Respectáronse os criterios establecidos para o seguimento e a recuperación das materias pendentes.			
12	As probas obxectivas propostas resultaron adecuadas, tendo en conta o peso dos estándares para cada curso.			
13	Adoptáronse as medidas de atención á diversidade programadas cando foron necesarias.			
14	Deuse a coñecer á comunidade educativa a información básica relativa á programación didáctica, seguindo o procedemento establecido no centro para garantir a súa publicidade.			
15	Informeuse ao alumnado procedementos e instrumentos de avaliación e criterios de cualificación, e, de ser o caso, de outras informacións básicas da programación.			
16	Contribuíuse desde a materia ao Plan Lector do centro.			
17	A programación contribuíu adecuadamente á incorporación das TIC's no proceso de ensino - aprendizaxe.			
18	O grao de desenvolvemento das actividades complementarias e extraescolares previstas foi o adecuado.			
19	O plan de seguimento e revisión da programación ao longo do curso foi adecuado.			
<b>Escala: 1: logro BAIXO - 2: logro MEDIO - 3: logro ALTO</b>				

## 20. PROCEDIMENTO DE INFORMACIÓN DA PROGRAMACIÓN AO ALUMNADO

Cada profesor/a do departamento, ao inicio do curso proporcionará ao seu alumnado a información básica relativa á programación. Esta información básica incluírá os obxectivos, contidos e criterios de avaliación de cada materia, os mínimos esixibles para obter unha valoración positiva, os criterios de cualificación e os procedementos de avaliación da aprendizaxe.

Tanto o alumnado como ás súas familias poderán tamén acceder a esta información a través da páxina web do centro.

## 21. ANEXOS

### 21.1. ADAPTACIÓNS METODOLÓXICAS NO SUPOSTO DE DOCENCIA SEMIPRESENCIAL

No contexto xerado pola Covid-19, contéplase o supostos de semipresencialidade ou educación a distancia, en caso de empeoramento da situación sanitaria actual. Este sistema sería o que se podería utilizar no caso de illamento ou corentena dun alumno ou dunha aula. Neste caso o alumnado infectado que se encontre na casa con sintomatoloxía leve, que lle permita seguir co proceso de ensino – aprendizaxe, así como aquel que se encontre en corentena ou illamento, deberán continuar o estudo dende as súas casas a través da aula virtual do centro.

Para elo as liñas metodolóxicas a seguir serán:

- Uso de diapositivas explicativas da materia ou presentacións interactivas que se subirán á plataforma de forma diaria ou semanalmente.
- Vídeos e clases gravadas compartidas en Drive a través dun enlace colgado na aula virtual. O alumnado desta maneira, mentres non poida acudir ao centro, poderá visualizalo, tantas veces como precise, para a posterior elaboración de cuestionarios con actividades de desenvolvemento.
- O alumnado presentará ditos cuestionarios así como as tarefas ou outras actividades que se lles propoñan na aula virtual dentro dunha datas establecidas.
- A resolución de dúbidas que se poidan formular, así como a corrección conxunta das producións do alumnado farase preferentemente mediante videoconferencias programadas.

## **21.2. ADAPTACIÓNS METODOLÓXICAS NO SUPOSTO DE DOCENCIA NON PRESENCIAL**

No suposto dunha docencia non presencial, debida a que as condicións sanitarias levaran ao peche do Centro durante un tempo; ademais de todo o recollido no apartado anterior, poderíanse formular tarefas de investigación en grupo, tal e como está previsto na modalidade presencial, pero usando plataformas que permitan o traballo colaborativo a distancia, así como modificación das probas escritas.

## **21.3. SISTEMA DE CUALIFICACIÓN NO SUPOSTO DE ENSINO NON PRESENCIAL**

Si durante o presente curso tiveramos que, por mor dun empeoramento das condicións sanitarias, recorrer á modalidade de ensino semipresencial ou non presencial; o sistema de cualificación podería verse modificado e seguiríanse as directrices de actuación que a Dirección Xeral de Educación, Formación Profesional e Innovación Educativa establece nese momento.



#### 21.4. EXEMPLO RÚBRICA AVALIACIÓN CADERNO DO ALUMNADO

	Excelente 9/10	Satisfactorio 7/8	Aceptable 5/6	Insuficiente 3/4	Sen realizar 1/2
Realiza as actividades no tempo requirido.	Sempre	A maioría das veces	A metade das veces	Ás veces	Case nunca
Distingue os enunciados das respostas e dos distintos apartados.	Sempre	A maioría das veces	A metade das veces.	Ás veces	Case nunca
Realiza as actividades correctamente utilizando unha linguaxe científico-tecnolóxica de acordo ao seu nivel.	Sempre	A maioría das veces	A metade das veces.	Ás veces	Case nunca
Exprésase con fluidez, riqueza de vocabulario e sen faltas de ortografía.	Sempre	A maioría das veces	A metade das veces.	Ás veces	Case nunca
Inclúe a totalidade dos conceptos explicados polo profesor/a de xeito ordenado e diferenciando claramente as anotacións dos exercicios ou tarefas.	Sempre	A maioría das veces. Realiza un 70-80%	A metade das veces. Realiza o 50%	Ás veces. Menos do 50%.	Case nunca

#### 21.5. EXEMPLO RÚBRICA AVALIACIÓN DE TRABALLOS DE INVESTIGACIÓN, GRUPAIS OU INDIVIDUAIS

	Excelente 9/10	Satisfactorio 7/8	Aceptable 5/6	Insuficiente 3/4	Sen realizar 1/2
A presentación está traballada e é visualmente atractiva	Sempre	A maioría das veces	A metade das veces	Ás veces	Case nunca
Amosa dominio do tema con ampla argumentación e detalle.	Sempre	A maioría das veces	A metade das veces.	Ás veces	Case nunca
Exprésase na escrita con fluidez, riqueza de vocabulario e sen faltas de ortografía.	Sempre	A maioría das veces	A metade das veces.	Ás veces	Case nunca
Domina o vocabulario científico e expón o seu traballo oralmente de forma clara e fluída.	Sempre	A maioría das veces	A metade das veces.	Ás veces	Case nunca
Utiliza apoio audiovisual axeitado e expón a presentación captando o interese dos seus interlocutores.	Sempre	A maioría das veces.	A metade das veces.	Ás veces.	Case nunca

### 21.6. RÚBRICA ACTIVIDADE REALIZADA EN EQUIPO CON EXPOSICIÓN ORAL

	Excelente 3	Bo nivel 2	Aceptable 1	Insuficiente 0	Ptos
<b>Presentación</b>	Presentación moi traballada e visualmente atractiva.	A presentación é correcta e agradable.	Presentación correcta e suficiente. Pouco atractiva.	Pobremente presentado. Sen gráficos, imaxes ou táboas que son necesarios.	
<b>Contido</b>	Amosa dominio do tema, ampla argumentación e detalle.	Demostra correcta comprensión, suficiente argumentación e detalle.	Demostra que entendeu e traballou suficientemente. Xustifícase e detállase minimamente.	Contido incorrecto ou claramente pobre e insuficiente.	
<b>Expresión</b>	Expresión coidada, elegante e precisa, sen erros gramaticais nin ortográficos.	Corrección na expresión e bastante precisión, sen erros lingüísticos.	Compréndese a exposición, non hai erros lingüísticos importantes, pero non está coidada a expresión.	Incoherente ou con erros ortográficos ou gramaticais importantes.	
<b>Exposición oral</b>	Ton de voz e linguaxe que captan o interese da audiencia. Emprega apoio audiovisual adecuado.	Fluída, o público amosa interese, aínda que se podería mellorar a expresividade. Emprega apoio audiovisual.	Clara pero pouco interesante. Pobre expresividade. O apoio audiovisual é escaso.	Pouco clara, inexpresiva e difícil de seguir. Apoio audiovisual moi deficiente ou inexistente.	
<b>CUALIFICACIÓN DO TRABALLO CON EXPOSICIÓN ORAL (10·Total/12)</b>					
<b>CUALIFICACIÓN DO TRABALLO SEN EXPOSICIÓN ORAL (10·Total/9)</b>					