



# **PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA**

**DEPARTAMENTO  
DE  
FÍSICA E QUÍMICA**

***IES Pedra da Aguia***

**Curso 2021-2022**

<b>INDICE</b>	<b>Páxina</b>
<b>1. Introducción</b> .....	<b>4</b>
<b>2. Contextualización</b> .....	<b>6</b>
2.1 Centro.....	<b>6</b>
2.2 Alumnado.....	<b>7</b>
2.3 Obxectivos.....	<b>7</b>
<b>3. Secuenciación e temporalización</b> .....	<b>9</b>
3.1 Física e química 2º ESO.....	<b>9</b>
3.2 Física e química 3º ESO.....	<b>11</b>
3.3 Física e química 4º ESO .....	<b>14</b>
3.4 Ciencias aplicadas a la actividad profesional 4º ESO.....	<b>16</b>
<b>4. Relacionar aspectos curriculares para cada unidade</b> .....	<b>19</b>
4.1 Física e química 2º ESO.....	<b>19</b>
4.2 Física e química 3º ESO.....	<b>25</b>
4.3 Física e química 4º ESO.....	<b>31</b>
4.4 Ciencias aplicadas a la actividad profesional 4º ESO.....	<b>39</b>
<b>5. Contribución ao desenvolvemento das competencias clave</b> .....	<b>43</b>
5.1 Física e química 2º ESO.....	<b>43</b>
5.2 Física e química 3º ESO.....	<b>45</b>
5.3 Física e química 4º ESO (ensinanzas académicas).....	<b>47</b>
5.4 Ciencias aplicadas a la actividad profesional 4º ESO.....	<b>49</b>
<b>6. Metodoloxía</b> .....	<b>51</b>
6.1. Aspectos xerais .....	<b>52</b>
6.2. Estratexias metodolóxicas.....	<b>53</b>
6.3. Secuenciación do traballo na aula.....	<b>53</b>
6.4. Outros aspectos metodolóxicos.....	<b>54</b>
6.5. Materiais e recursos didácticos.....	<b>57</b>
<b>7. Avaliación</b> .....	<b>57</b>
7.1. Avaliación inicial .....	<b>58</b>
7.2. Avaliación continua .....	<b>60</b>
7.3. Avaliación final .....	<b>63</b>

7.4. Recuperación e avaliación de pendentos .....	64
<b>8. Indicadores de logro para avaliar o proceso de ensino e a práctica docente.....</b>	<b>65</b>
8.1. Rexistro para a autoevaluación do profesorado: planificación.....	65
8.2. Rexistro para a autoevaluación do profesorado: motivación do alumnado.....	66
8.3. Rexistro para a autoevaluación do profesorado: desenvolvemento do ensino.....	66
8.4. Rexistro para a autoevaluación do profesorado: desenvolvemento do ensino-aprendizaxe.....	67
8.5 Mecanismos de revisión e modificación das programacións didácticas en relación cos resultados académicos e proceso de mellora.....	68
<b>9. Avaliación do proceso de ensino e da práctica docente.....</b>	<b>69</b>
<b>10. Avaliación da programación didáctica.....</b>	<b>71</b>
10.1 Mecanismos de revisión, avaliación e modificación da programación didáctica.....	71
10.2 Indicadores de logro da práctica docente.....	72
<b>11. Atención á diversidade.....</b>	<b>73</b>
<b>12. Actividades complementarias e extraescolares.....</b>	<b>74</b>
<b>13. Datos do departamento.....</b>	<b>74</b>
<b>14. Referencias normativas.....</b>	<b>74</b>
<b>15. Constancia de información ao alumnado.....</b>	<b>75</b>
<b>ANEXOS. RÚBRICAS</b>	

## 1. INTRODUCCIÓN

A Lei Orgánica para a Mellora da Calidade Educativa (LOMCE) é unha modificación da LOE (Lei Orgánica de Educación), de xeito que, se propoñen un conxunto de medidas que pretenden mellorar as condicións para que todo o alumnado poida acadar o seu pleno desenvolvemento persoal e profesional.

O Decreto 86/2015, do 25 de xuño, establece o currículo da educación secundaria obrigatoria e do bacharelato na Comunidade Autónoma de Galicia, de acordo co disposto nos artigos 6 e 6 bis da Lei orgánica 2/2006, do 3 de maio, de educación, e no artigo 3 do Real Decreto 105/2014, do 26 de decembro, polo que se establece o currículo básico da educación secundaria obrigatoria e do bacharelato. A Orde do 15 de xullo de 2015 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.

A lei orgánica 8/2013, do 9 de decembro, fai unha nova redacción do artigo 6 da Lei orgánica 2/2006, do 3 de maio, de educación, e redefine:

**Currículo:** Regulación dos elementos que determinan os procesos de ensino e aprendizaxe para cada unha das ensinanzas e etapas educativas. Estará integrado polos obxectivos de cada ensinanza e de cada etapa educativa, as competencias, os contidos, os criterios de avaliación, os estándares e os resultados de aprendizaxe avaliábeis, e pola metodoloxía didáctica.

**Desenvolvemento curricular:** correspóndese co 2º nivel de planificación curricular e inclúese no PE.

**Programacións didácticas:** correspóndese co 3º nivel de planificación. É función dos departamentos didácticos a súa elaboración.

**Programación de aula:** 4º nivel de planificación, que será desenvolvido polo profesorado.

Enténdese por:

a) **Obxectivos:** Aos referentes aos logros que o alumnado debe alcanzar ao rematar o proceso educativo, como resultado das experiencias de ensino e aprendizaxe intencionadamente planificadas para tal fin.

b) **Competencias:** As 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.

c) **Contidos:** Conxunto de coñecementos, habilidades, destrezas e actitudes que contribúen ao logro dos obxectivos de cada ensinanza e etapa educativa e á adquisición das competencias. Ordénanse en disciplinas, que se clasifican en materias, ámbitos, áreas e módulos.

d) **Criterios de avaliación:** Referente específico para avaliar a aprendizaxe do alumnado. Describen aquilo que se quere valorar e que o alumno debe lograr, tanto en coñecementos coma en competencias, e responden ao que se pretende conseguir en cada disciplina.

e) **Estándares de aprendizaxe avaliábeis:** Especificación dos criterios de avaliación que permiten definir os resultados de aprendizaxe e que concretan o que o alumnado debe saber, comprender e saber facer. Deben ser observables, medibles e avaliábeis, e permitir graduar o rendemento ou logro alcanzado. Deben contribuir a facilitar o deseño de probas estandarizadas e comparables.

#### **Criterios de cualificación**

f) **Indicadores de logro:** Son especificacións dos estándares para graduar o seu nivel de adquisición. Forman parte dos criterios de cualificación de dito estándar. O instrumento máis idóneo para identificar esta graduación, sería a rúbrica (art. 7.4 da Orde ECD 65/2015. BOE 29/1/2015), sendo o docente o responsable da súa definición e posta en práctica.

g) **Grado de consecución dun estándar:** serve para sinalar o grao mínimo de consecución esixible dun estándar para superar a materia (art. 13.3d da Resolución 27/7/2015). Canto maior sexa o grao esixido de consecución, máis importante se considera o estándar.

h) **Criterios de cualificación e instrumentos:** Serven para ponderar o valor que se da a cada estándar e a proporción que cada instrumento utilizado para avaliálo achega a ese valor.

#### **Procedementos e instrumentos**

Os procedementos de avaliación utilizables, como a observación sistemática do traballo do alumnado, as probas oráis e escritas, o portafolio, os protocolos de rexistro ou os traballos de clase, permitirán a integración de todas as competencias nun marco de avaliación coherente (art. 7.6, terceiro parágrafo, da Orde ECD 65/2015).

i) **Rúbrica:** Instrumento de avaliación que permite coñecer o grao de adquisición dunha aprendizaxe ou dunha competencia.

j) **Portafolio:** Achega de producións dun alumno/a.

#### **Outros aspectos**

k) **Graduación dos estándares:** Para identificar o progreso dos estándares ao longo dunha etapa.

l) **Perfil de área:** Conxunto de estándares de aprendizaxes avaliábeis que ten unha área ou materia. Dado que os estándares de aprendizaxe avaliábeis póñense en relación coas competencias que se desenvolven a través desa área ou materia (art. 5.6 Orde ECD 65/2015). Son a referencia para a programación, a avaliación e o reforzo.

m) **Perfil competencial:** Conxunto de estándares de diferentes áreas relacionados coa mesma competencia clave (art. 5.7 Orde 65/2015).

n) **Aviación das competencias:** A aviación do grao de adquisición das competencias debe estar integrada coa aviación dos contidos, na medida en

que ser competente supón mobilizar os coñecementos, destrezas, actitudes e valores (art. 7.3 da Orde ECD 65/2015).

**ñ) Nivel de desempeño das competencias:** Poderanse medir a través dos indicadores de logro, tales como rúbricas ou escalas de avaliación que teñan en conta á atención á diversidade (art. 7.4 da Orde ECD/65/2015).

**p) Tarefa:** É a acción ou conxunto de accións orientadas á resolución dunha situación ou problema, nun contexto definido, combinando todos os saberes dispoñibles para elaborar un produto relevante. As tarefas integran actividades e exercicios.

## 2. CONTEXTUALIZACIÓN DA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

Esta Programación, concretada para a Ensinanza Secundaria Obrigatoria está axustada aos plantexamentos do Proxecto Educativo do IES Pedra da Aguiá, as características dos alumnos e as directrices establecidas no Currículo Oficial para a Física e Química en Galicia recollidas en diferentes fontes legislativas.

### 2.1 CENTRO

#### SITUACIÓN E CARACTERÍSTICAS SINGULARES DO CENTRO

O instituto está nun entorno rural situado no Concello de Camariñas, no lugar de Ponte do Porto. Os seus alumnos proceden de parroquias costeiras (Camariñas, Xaviña, Brañas Verdes, Arou, Santa Mariña, Camelle), algunhas delas distantes e ailladas, e do interior (Carnés, Cereixo, Tufions, Ponte do Porto,...). Esta conformación do municipio, unida a un precario desenvolvemento económico, falta de industrias importantes e un índice de emigración elevado unido a un alto índice de desestructuración familiar, provoca un espectro moi variado de alumnos.

#### CENTROS ADSCRITOS

Os centros adscritos ao IES Pedra da Aguiá son os correspondentes ao Concello de Camariñas.

NOME DO CENTRO	CÓDIGO	LOCALIDADE
CEIP de Ponte do Porto	15002086	Ponte do Porto
CEIP de Camelle	15002062	Camelle
CEIP O Areal	15002050	Camariñas

## ENSINANZAS OFERTADAS NO CURSO ACTUAL

Trátase de un centro plurilingüe que oferta os catro cursos da ESO. En primeiro hai dous grupos, o mesmo número que en segundo, terceiro e cuarto, un deles na rama académica outro de aplicadas.

### 2.2 ALUMNADO

Atopamos xa nos primeiros cursos da ESO, alumnos con bastante desinterese para as tarefas escolares, baixo nivel de rendemento e carencias de base, etc, compartindo a actividade educativa con alumnos con alto grao de atención e interese. Esta tendencia, non entanto, estase a revertir nos últimos anos, cunha maioría de alumnado máis receptivo e participativo. Os alumnos con NEAE seguen a ser numerosos o que implica que se xeneren descompensacións importantes, que se tratan de solventar coa atención específica dos profesores de PT e AL. Dentro deste grupo incluímos aos alumnos inmigrantes que supoñen un pequeno porcentaxe dos mesmos.

Doutra banda tamén existe unha notable dispersión xeográfica, moito alumnado emprega o transporte escolar e inverte moitas horas á semana nos desprazamentos ao centro. Ademais algúns teñen dificultades para acceder á Internet, polo que o uso das TIC vese limitado.

### 2.3. CONCRECIÓNS DOS OBXETIVOS DA ESO

Tal como recolle o Decreto 86/2015, do 25 de xuño, para a etapa da Educación Secundaria Obrigatoria, na materia de Física e Química e Ciencias aplicadas a actividade científica traballaranse todos os obxectivos, tendo maior relevancia os resaltados en negra.

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 no trato e oportunidades entre homes e mulleres, como valores comúns dunha sociedade plural, e prepararse para o exercicio da cidadanía democrática.
b	<b>Desenvolver e consolidar hábitos de disciplina, estudo e traballo individual e en equipo, como condición necesaria para unha realización eficaz das tarefas de aprendizaxe e como medio de desenvolvemento persoal.</b>

c	Valorar e repectar 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 esterotipos 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	<b>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.</b>
f	<b>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.</b>
g	<b>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.</b>
h	Comprender e expresar con corrección, oralmente e por escrito, na lingua galega e na lingua castelá, textos e mensaxes completas, e iniciarse no coñecemento, na lectura e no estudo da literatura.
i	Comprender e expresarse nunha ou máis linguas estranxeiras de maneira apropiada.
l	<b>Coñecer, valorar e repectar 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.</b>
m	<b>Coñecer e aceptar o funcionamento do propio corpo e o das outras persoas, repectar as diferenzas, afianzar os hábitos de cuidado e saúde corporais, e incorporar a educación física e a práctica do deporte para favorecer o desenvolvemento social e persoal. Coñecer e valorar a dimensión humana da sexualidade en toda a súa diversidade. Valorar criticamente os hábitos sociais</b>



	<b>relacionados coa saúde, o consumo, o coidado dos seres vivos e o medio ambiente, contribuíndo á súa conservación e á súa mellora.</b>
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 derito dos pobos e das persoas, desenvolvendo actitudes de interese e respecto cara o exercicio desde o 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 interpersonal e expresión de riqueza cultural nun contexto plurilingüe, que permite a comunicación con outras linguas, en especial coas pertencentes á comunidade lusófona.

### 3. SECUENCIACIÓN E TEMPORALIZACIÓN

#### 3.1 SEGUNDO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA OBRIGATORIA

1ª AVALIACIÓN		UNIDADES DIDÁCTICAS	Material de ref. (libro de texto, outros...)	Temporalización (Mes)
1	Bloque B1	<b>BLOQUE 1: A ACTIVIDADE CIENTÍFICA ( 10-14 sesións)</b>	1, 2, 3	Set. / Out. / Nov. / Dec.
	B1.1	Método científico: etapas.		
	B1.2	Utilización das tecnoloxías da información e da comunicación.		
	B1.3	Aplicacións da ciencia á vida cotiá e á sociedade.		
	B1.4	Medida de magnitudes. Sistema Internacional de Unidades.		
	B1.5	Traballo no laboratorio.		
	B1.6	Procura e tratamento da información. Proxecto de investigación.		
2	Bloque B2	<b>BLOQUE 2: A MATERIA (10-14 sesións)</b>	2	Oct. / Nov.
	B2.1	Propiedades da materia.		
	B2.2	Aplicacións dos materias.		
	B2.3	Estados de agregación. Cambios de estado. Modelo cinético-molecular.		
	B2.4	Leis dos gases.		
3	Bloque B2	<b>BLOQUE 2: A MATERIA (10-14 sesións)</b>	3	Nov. / Dec.
	B2.5	Sustancias puras e mesturas.		

	B2.6	Mesturas de especial interese: disolucións acuosas, aliaxes e coloides.		
	B2.7	Métodos de separación de mesturas.		
<b>2ª AVALIACIÓN UNIDADES DIDÁCTICAS</b>			Material de ref. (libro de texto, outros...)	Temporalización Mes
UD	Bloque <b>B1</b>	Contido <b>BLOQUE 1: A ACTIVIDADE CIENTÍFICA</b>		
1	B1.1	Método científico: etapas.	4, 5	Xan. / Feb. / Marz.
	B1.2	Utilización das tecnoloxías da información e da comunicación.		
	B1.3	Aplicacións da ciencia á vida cotiá e á sociedade.		
	B1.4	Medida de magnitudes. Sistema Internacional de Unidades.		
	B1.5	Traballo no laboratorio.		
	B1.6	Procura e tratamento da información. Proxecto de investigación.		
	Bloque <b>B3</b>	<b>BLOQUE 3: OS CAMBIOS ( 10-12 sesións)</b>		
4	B3.1	Cambios físicos e cambios químicos.	4	Xan./ Feb.
	B3.2	Reacción química.		
	B3.3	A química na sociedade e o ambiente.		
	Bloque <b>B4</b>	<b>BLOQUE 4: O MOVEMENTO E AS FORZAS (10-12 sesións)</b>		
5	B4.1	Forzas. Efectos.	5	Feb. / Marz.
	B4.2	Medida das forzas.		
	B4.3	Velocidade.		
	B4.4	Velocidade media.		
	B4.5	Velocidade instantánea e aceleración.		
	B4.6	Máquinas simples.		
	B4.7	O rozamento e os seus efectos.		
<b>3ª AVALIACIÓN UNIDADES DIDÁCTICAS</b>			Material de ref. (libro de texto, outros...)	Temporalización Mes
UD	Bloque <b>B1</b>	Contido <b>BLOQUE 1: A ACTIVIDADE CIENTÍFICA</b>		
1	B1.1	Método científico: etapas.	6, 7, 8	Abr. / Maio / Xuño.
	B1.2	Utilización das tecnoloxías da información e da comunicación.		
	B1.3	Aplicacións da ciencia á vida cotiá e á sociedade.		
	B1.4	Medida de magnitudes. Sistema Internacional de Unidades.		

	B1.5	Traballo no laboratorio.		
	B1.6	Procura e tratamento da información. Proxecto de investigación.		
UD	Bloque B4	Contido		Mes
		<b>BLOQUE 4: O MOVEMENTO E AS FORZAS(10-12sesións)</b>		
6	B4.8.	Forza gravitatoria.	6	Abr.
	B4.9.	Estructura do Universo.		
	B4.10.	Velocidade da luz.		
	Bloque B5	<b>BLOQUE 5: A ENERXÍA (10-12 sesións)</b>		
7 8	B5.1.	Enerxía: unidades.	7,8	Maio.
	B5.2.	Tipos de enerxía.		
	B5.3.	Transformacións da enerxía.		
	B5.4.	Conservación da enerxía.		
	B5.9..	Fontes de enerxía.		
	B5.10.	Aspectos industriais da enerxía.		
	Bloque B5	<b>BLOQUE 5: A ENERXÍA ( 10-12 sesións)</b>		
8	B5.5.	Enerxía térmica. Calor e temperatura.	8	Maio./Xuño.
	B5.6..	Escalas de temperatura.		
	B5.7.	Uso racional da enerxía.		
	B5.8.	Efectos da enerxía térmica.		

### 3.2 TERCEIRO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA OBRIGATORIA

1ª AVALIACIÓN		UNIDADES DIDÁCTICAS	Material de ref. (libro de texto, outros...)	Temporalización
UD	Bloque B1	Contido		Mes
		<b>BLOQUE 1: A ACTIVIDADE CIENTÍFICA (10 sesións)</b>		
1	B1.1	Método científico: etapas.	1, 2, 3	Set. / Out. / Nov. / Dec.
	B1.2	Utilización das tecnoloxías da información e da comunicación.		
	B1.3	Aplicacións da ciencia á vida cotiá e á sociedade.		
	B1.4	Medida de magnitudes. Sistema Internacional de Unidades. Notación científica.		
	B1.5	Erros.		
	B1.6	Traballo no laboratorio.		

	B1.7	Procura e tratamento da información.		
	B1.8	Proxecto de investigación.		
<b>1ª AVALIACIÓN UNIDADES DIDÁCTICAS</b>			Material de ref. libro de texto (otros...).	Temporalización Mes
UD	Bloque <b>B2</b>	Contido <b>BLOQUE 2: A MATERIA ( 9 sesións)</b>		
2	B2.1	Estrutura atómica. Modelos atómicos.	3	Nov. / Dec.
	B2.2	Isótopos.		
	B2.3	Aplicacións dos isótopos.		
	B2.4	Sistema periódico dos elementos.		
<b>2ª AVALIACIÓN UNIDADES DIDÁCTICAS</b>			Material de ref. libro de texto (otros...)	Temporalización Mes
UD	Bloque <b>B1</b>	Contido <b>BLOQUE 1: A ACTIVIDADE CIENTÍFICA</b>		
1	B1.1	Método científico: etapas.	4, 5	Xan. / Feb. / Marz.
	B1.2	Utilización das tecnoloxías da información e da comunicación.		
	B1.3	Aplicacións da ciencia á vida cotiá e á sociedade.		
	B1.4	Medida de magnitudes. Sistema Internacional de Unidades. Notación científica.		
	B1.5	Erros.		
	B1.6	Traballo no laboratorio.		
	B1.7	Procura e tratamento da información.		
	B1.8	Proxecto de investigación.		
	Bloque <b>B2</b>	<b>BLOQUE 2: A MATERIA (18 sesións)</b>		
3	B2.5	Unións entre átomos: moléculas e cristais.	4	Xan. / Feb.
	B2.6	Masas atómicas e moleculares.		
	B2.7	Elementos e compostos de especial interese con aplicacións industriais, tecnolóxicas e biomédicas.		
	B2.8	Formulación e nomenclatura de compostos binarios seguindo as normas IUPAC.		
	Bloque <b>B3</b>	<b>BLOQUE 3: OS CAMBIOS(11 sesións)</b>		
4	B3.1	Reacción química.	5	Feb. / Mar.
	B3.2	Cálculos estequiométricos sinxelos.		
	B3.3	Lei de conservación da masa.		

	B3.4	Velocidade de reacción.		
	B3.5	A química na sociedade e o ambiente.		
<b>3ª AVALIACIÓN UNIDADES DIDÁCTICAS</b>			Material de ref. (libro de texto, otros...)	Temporalización Mes
UD	Bloque <b>B1</b>	Contido <b>BLOQUE 1: A ACTIVIDADE CIENTÍFICA</b>		
1	B1.1	Método científico: etapas.	6, 7, 8	Abr. / Maio / Xuño
	B1.2	Utilización das tecnoloxías da información e da comunicación.		
	B1.3	Aplicacións da ciencia á vida cotiá e á sociedade.		
	B1.4	Medida de magnitudes. Sistema Internacional de Unidades. Notación científica.		
	B1.5	Erros.		
	B1.6	Traballo no laboratorio.		
	B1.7	Procura e tratamento da información.		
	B1.8	Proxecto de investigación.		
		Bloque <b>B4</b>		
5	B4.1	Carga eléctrica.	6	Abr. / Maio
	B4.2	Forza eléctrica.		
	B4.3	Imáns. Forza magnética.		
	B4.4	Electroimán.		
	B4.5	Experimentos de Oersted e Faraday.		
	B4.6	Forzas da natureza.		
		Bloque <b>B5</b>		
6 7	B5.3	Electricidade e circuitos eléctricos. Lei de Ohm.	7, 8	Maio / Xuño
	B5.4	Transformacións da enerxía.		
	B5.5	Dispositivos electrónicos de uso frecuente.		
	B5.6	Tipos de enerxía.		
	B5.1	Fontes de enerxía.		
	B5.2	Uso racional da enerxía.		
	B5.7	Aspectos industriais da enerxía.		

### 3.3 CUARTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA OBRIGATORIA (ENSINANZAS ACADÉMICAS)

1ª AVALIACIÓN		UNIDADES DIDÁCTICAS	Material de ref. (libro de texto, otros...)	Temporalización Mes
1	Bloque B1	<b>BLOQUE 1: A ACTIVIDADE CIENTÍFICA (12 sesións)</b>	1, 2, 3,4, 5, 6	Set. / Out. / Nov. / Dec.
	B1.1	Investigación científica.		
	B1.2	Magnitudes vectoriales y escalares.		
	B1.3	Magnitudes fundamentais e derivadas. Ecuación de dimensiones.		
	B1.4	Erros na medida.		
	B1.5	Expresión dos resultados.		
	B1.6	Análisis de datos experimentais.		
	B1.7	Tecnoloxías da información e da comunicación no traballo científico.		
	B1.8	Proxecto de investigación.		
	Bloque B2	<b>BLOQUE 2: A MATERIA(24 sesións)</b>		
B2.1	Modelos atómicos.			
B2.2	Sistema periódico e configuración electrónica.			
B2.3	Enlace químico: iónico, covalente e metálico.			
B2.4	Formulación e nomenclatura de compostos inorgánicos segundo as normas da IUPAC.			
B.2.5	Forzas intermoleculares			
B.2.6	Introducción a la química orgánica			
3	Bloque B3	<b>BLOQUE 3: OS CAMBIOS( 11 sesións)</b>	5, 6	Nov. / Dec.
	B3.1	Reaccións e ecuacións químicas.		
	B3.2	Mecanismo, velocidade e enerxía das reaccións.		
	B3.3	Cantidade de substancia: mol.		
	B3.4	Concentración molar.		
	B3.5	Cálculos estequiométricos		
	B3.6	Reaccións de especial interese.		

2ª AVALIACIÓN			UNIDADES DIDÁCTICAS	Material de ref. (libro de texto, otros...)	Temporalización (Mes)
UD	Bloque B1	Contido			
		<b>BLOQUE 1: A ACTIVIDADE CIENTÍFICA</b>			
1	B1.1	Investigación científica.		7, 8, 9	Xan. / Feb. / Marz.
	B1.2	Magnitudes vectoriales y escalares.			
	B1.3	Magnitudes fundamentais e derivadas. Ecuación de dimensións.			
	B1.4	Erros na medida.			
	B1.5	Expresión dos resultados.			
	B1.6	Análisis de datos experimentais.			
	B1.7	Tecnoloxías da información e da comunicación no traballo científico.			
	B1.8	Proxecto de investigación.			
4	Bloque B4	<b>BLOQUE 4: OS MOVEMENTOS E AS FORZAS (9 SESIÓNS)</b>		7	Xan./ Feb.
	B4.1	Movemento. Movements rectilíneo uniforme, rectilíneo uniformemente variado e movemento circular uniforme.			
5	Bloque B4	<b>BLOQUE 4: OS MOVEMENTOS E AS FORZAS ( 12 SESIÓNS)</b>		8, 9	Feb/Marz
	B4.2	Natureza vectorial das forzas			
	B4.3	Leis de Newton.			
	B4.4	Forzas de especial interese: peso, normal, rozamento e centrípeta.			
	B4.5	Lei da gravitación universal			
3ª AVALIACIÓN			UNIDADES DIDÁCTICAS	Material de ref. (libro de texto, otros...)	Temporalización (Mes)
UD	Bloque B1	Contido			
		<b>BLOQUE 1: A ACTIVIDADE CIENTÍFICA</b>			
1	B1.1	Investigación científica.		10, 11, 12	Abr./ Maio./ Xuñ.
	B1.2	Magnitudes vectoriales y escalares.			
	B1.3	Magnitudes fundamentais e derivadas. Ecuación de dimensións.			
	B1.4	Erros na medida.			
	B1.5	Expresión dos resultados.			
	B1.6	Análisis de datos experimentais.			
	B1.7	Tecnoloxías da información e da comunicación no traballo científico.			

	B1.8	Proxecto de investigación.		
<b>3ª AVALIACIÓN UNIDADES DIDÁCTICAS</b>			Material de ref. (libro de texto u otros...).	Temporalización
UD	Bloque <b>B4</b>	Contido		Mes
		<b>BLOQUE 4: FLUIDOS ( 11 SESIÓN)</b>		
6	B4.6	Presión.	10	Abr. / Maio /
	B4.7	Principios da hidrostática.		
	B4.8	Física da atmósfera.		
	Bloque <b>B5</b>	<b>BLOQUE 5: A ENERXÍA ( 11 SESIÓN)</b>		
7	B5.1	Enerxías cinética e potencial. Enerxía mecánica. Principio de conservación.	11,12	Maio/Xuñ
	B5.2	Formas de intercambio de enerxía: traballo e calor.		
	B5.3	Traballo e potencia.		
	B5.4	Efectos da calor sobre os corpos.		
	B5.5	Máquinas térmicas.		

### 3.4 CUARTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA OBRIGATORIA (ENSINANZAS APLICADAS)

<b>1ª AVALIACIÓN UNIDADES DIDÁCTICAS</b>			Material de ref. (libro de texto u otros...).	Temporalización
UD	Bloque <b>B1</b>	Contido		Mes
		<b>BLOQUE 1:TÉCNICAS INSTRUMENTAIS BÁSICAS (14 SESIÓN)</b>		
1	B1.1	Organización do laboratorio: materiais e normas de seguridade e de hixiene.	1, 2, 3, 4, 5	Set. / Out. / Nov. / Dec
	B1.2	Aplicación do método científico aos traballos de laboratorio		
	B1.3	Utilización de ferramentas das tecnoloxías da información e da comunicación para o traballo experimental de laboratorio.		
	Bloque <b>B1</b>	<b>BLOQUE 1:TÉCNICAS INSTRUMENTAIS BÁSICAS(11 SESIÓN)</b>		
2	B1.4	Técnicas de experimentación en física, química e bioloxía.	2, 4, 5	Out/ Nov. / Dec.
	B1.5	Técnicas e procedementos de desinfección de materiais en distintos sectores.		
	B1.6	Análise da aplicación da ciencia en campos profesionais directamente relacionadas con Galicia.		



2ª AVALIACIÓN			UNIDADES DIDÁCTICAS	Material de ref. (libro de texto u otros...).	Temporalización (Mes)
UD	Bloque B1	Contido			
		<b>BLOQUE 1:TÉCNICAS INSTRUMENTAIS BÁSICAS ( 18 SESIÓNS)</b>			
1	B1.1	Organización do laboratorio: materiais e normas de seguridade e de hixiene.	6, 7		Xan. / Feb./ Marz.
	B1.2	Aplicación do método científico aos traballos de laboratorio.			
	B1.3	Utilización de ferramentas das tecnoloxías da información e da comunicación para o traballo experimental de laboratorio.			
	<b>Bloque B2</b>	<b>BLOQUE 2: APLICACIÓNS DA CIENCIA NA CONSERVACIÓN AMBIENTAL ( 11 SESIÓNS)</b>			
3	B2.1	Contaminación: conceptos e tipos.			
	B2.2	Contaminación atmosférica: orixe, tipos e efectos.			
	B2.3	Contaminación do solo.			
	B2.4	Contaminación da auga.	6		Xan. / Feb.
	B2.5	Calidade da auga: técnicas de tratamento e depuración.			
	B2.6	Contaminación nuclear.			
	B2.7	Análise sobre o uso da enerxía nuclear.			
	<b>Bloque B2</b>	<b>BLOQUE 2: APLICACIÓNS DA CIENCIA NA CONSERVACIÓN AMBIENTAL ( 10 SESIÓNS)</b>			
4	B2.8	Xestión dos residuos.			
	B2.9	Normas básicas e experimentais sobre química ambiental.	7		Feb. / Marz.
	B2.10	Xestión do planeta e desenvolvemento sustentable.			
	B2.11	Importancia das campañas de sensibilización sobre o ambiente. Aplicación no contorno máis próximo.			

3ª AVALIACIÓN			UNIDADES DIDÁCTICAS	Material de ref. (libro de texto u otros...).	Temporalización (Mes)
UD	Bloque B3	Contido			
		<b>BLOQUE 3: INVESTIGACIÓN, DESENVOLVEMENTO E INNOVACIÓN (I+D+I) ( 16 SESIÓNS)</b>			
5	B3.1	Concepto de investigación, desenvolvemento e innovación, e etapas do ciclo I+D+I.			
	B3.2	Tipos de innovación, importancia para a sociedade.	8		Abr.
	B3.3	Papel das administracións e dos organismos estatais e autonómicos no fomento da I+D+I.			
	B3.4	Principais liñas de I+D+I actuais para o sector industrial.			

	B3.5	Utilización das ferramentas tecnolóxicas da información e da comunicación no ciclo de investigación e desenvolvemento.		
<b>3ª AVALIACIÓN</b>		<b>UNIDADES DIDÁCTICAS</b>		Material de ref. (libro de texto e outros...).
UD	Bloque B3	Contido		Temporalización Mes
		<b>BLOQUE 4: PROXECTO DE INVESTIGACIÓN, ( 16 SESIÓN)</b>		
6	B4.1	Método científico. Elaboración de hipóteses e a súa comprobación e argumentación a partir da experimentación ou a observación.	9	Maio. /Xuñ..
	B4.2	Artigo científico. Fontes de divulgación científica.		
	B4.3	Proxecto de investigación: organización. Participación e colaboración respectuosa no traballo individual en equipo. Presentación de conclusións.		

## 4. RELACIONAR ASPECTOS CURRICULARES PARA CADA UNIDADE/TEMA

## 4.1 SEGUNDO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA OBRIGATORIA

Temporalización 1ª eval					Estándares de aprendizaxe avaliáveis		Criterios de cualificación e instrumentos de avaliación					Elementos transversais			
U D	Identif contid	Identif criterios	Identif. estándar	Competencia s clave	Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo consec %	Peso cualif %	Instrumentos					Elementos transversais		
								Proba escrit %	Trab ind. %	Trab. grupo %	Cad. clase %	Obsau la %	CL	EOE	CA
1	B1.1	B1.1	FQB1.1.1	CAA/ CMCCT CCL	Formula de forma guiada hipóteses para explicar fenómenos cotiáns utilizando teorías e modelos científicos sinxelos	100	5	80			10	10		x	
	B1.2		FQB1.1.2	CCL CMCCT	Rexistra observacións e datos de maneira organizada e rigorosa, e comunicaos oralmente e por escrito, utilizando esquemas, gráficos e táboas.	80	10	80			10	10	x	x	
	B1.3	B1.2	FQB1.2.1	CAA CCEC CMCCT	Relaciona a investigación científica con algunha aplicación tecnolóxica sinxela na vida cotiá.	50	5	80			10	10			
	B1.4	B1.3	FQB1.3.1	CMCCT	Establece relacións entre magnitudes e unidades, utilizando preferentemente o Sistema Internacional de Unidades para expresar os resultados.	100	20	80			10	10		x	
			FQB1.3.2	CSIEE CMCCT	Realiza medicións prácticas de magnitudes físicas da vida cotiá empregando o material e instrumentos apropiados, e expresa os resultados correctamente no Sistema Internacional de Unidades.	100	10			20	80				
	B1.5	B1.4	FQB1.4.1	CMCCT CCL	Recoñece e identifica os símbolos máis frecuentes utilizados na etiquetaxe de produtos químicos e instalacións, interpretando o seu significado.	50	5	80			10	10		x	
			FQB1.4.2	CMCCT	Identifica material e instrumentos básicos de laboratorio e coñece a súa forma de utilización para a realización de experiencias repectando as normas de seguridade e identificando actitudes e medidas de actuación preventivas.	100	15	80			10	10		x	
	B1.6 B1.2	B1.5	FQB1.5.1	CAA/CCL/CM CCT	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.	100	10	80			10	10	x		
			FQB1.5.2	CAA/CD CSC	Identifica as principais características ligadas á fiabilidade e á obxectividade do fluxo de información existente en internet e noutros medios dixitais.	70	5				50	50			

B1.1 B1.2 B1.4 B1.5 B1.6	B1.6	FQB1.6.1	CAA/CCL/ CD/ CMCCT/ CCEC	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.	80	10			80		20		x		
		FQB1.6.2	CAA/ CSIEE CSC	Participa, valora, xestiona e respecta o traballo individual e en equipo.	100	5					100				
2	B2.1 B2.2	B2.1	FQB2.1.1	CMCCT	Distigue entre propiedades xerais e propiedades características da materia, e utiliza estas últimas para a caracterización de substancias.	100	5	80			10	10			
			FQB2.1.2	CMCCT	Relaciona propiedades dos materiais do contorno co uso que se fai deles.	50	5	80			20				x
			FQB2.1.3	CMCCT	Describe a determinación experimental do volume e da masa dun sólido, realiza as medidas correspondentes e calcula a súa densidade.	100	30	80			10	10	x		
	B2.3	B2.2	FQB2.2.1	CMCCT	Xustifica que unha substancia pode presentarse en distintos estados de agregación dependendo das condicións de presión e temperatura en que se ache.	80	10	80			10	10			
			FQB2.2.2	CMCCT	Explica as propiedades dos gases, os líquidos e os sólidos.	80	10	80			10	10	x		
			FQB2.2.3	CMCCT	Describe os cambios de estado da materia e aplícaos á interpretación de fenómenos cotiáns.	100	15	80			10	10	x		
			FQB2.2.4	CMCCT	Deduca a partir das gráficas de quecemento dunha substancia os seus puntos de fusión e ebulición, e identifícaa utilizando as táboas de datos necesarias.	100	10	80			10	10			
	B2.4	B2.3	FQB2.3.1	CMCCT	Xustifica o comportamento dos gases en situacións cotiáns, en relación co modelo cinético-molecular.	80	10	80				20			
			FQB2.3.2	CMCCT CAA	Interpreta gráficas, táboas de resultados e experiencias que relacionan a presión, o volume e a temperatura dun gas, utilizando o modelo cinético-molecular e as leis dos gases.	50	5	80			20		x		
	3	B2.5 B2.6	B2.4	FQB2.4.1	CMCCT	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 colíodes.	100	15	80			10	10		
FQB2.4.2				CMCCT	Identifica o disolvente e o soluto ao analizar a composición de mesturas homoxéneas de especial interese.	100	10	80			10	10			
FQB2.4.3				CMCCT CCL	Realiza experiencias sinxelas de preparación de disolucións, describe o procedemento seguido e o material utilizado, determina a concentración e exprésaa en g/L.	80	50	80				20	x		
B2.7		B2.5	FQB5.4.1	CAA/ CMCCT CSIEE	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.	100	35	80			10	10		x	

Temporalización 2ª eval					Estándares de aprendizaxe avaliados	Criterios de cualificación e instrumentos de avaliación						Elementos transversais			
U D	Identif contid	Identif. criterios	Identif. estándar	Competencia s clave		Grao mínimo consec %	Peso cualif %	Instrumentos					Elementos transversais		
								Proba escrit %	Trab. ind. %	Trab. grupo %	Cad. clase %	Obsau la %	CL	EOE	CA
4 5	B1.1 B1.2	B1.1	FQB1.1.1	CAA CMCCT CCL	Formula de forma guiada hipóteses para explicar fenómenos cotiáns utilizando teorías e modelos científicos sinxelos	100	5	80			10	10		x	
			FQB1.1.2	CCL CMCCT	Rexistra observacións e datos de maneira organizada e rigorosa, e comunicaos oralmente e por escrito, utilizando esquemas, gráficos e táboas.	80	10	80			10	10	x	x	
	B1.3	B1.2	FQB1.2.1	CAA CCEC/ CMCCT	Relaciona a investigación científica con algunha aplicación tecnolóxica sinxela na vida cotiá.	50	5				10	10			
	B1.4	B1.3	FQB1.3.1	CMCCT	Establece relacións entre magnitudes e unidades, utilizando preferentemente o Sistema Internacional de Unidades para expresar os resultados.	100	20	80			10	10		x	
			FQB1.3.2	CSIEE CMCCT	Realiza medicións prácticas de magnitudes físicas da vida cotiá empregando o material e instrumentos apropiados, e expresa os resultados correctamente no Sistema Internacional de Unidades.	100	10				20	80			
	B1.5	B1.4	FQB1.4.1	CMCCT/ CCL	Recoñece e identifica os símbolos máis frecuentes utilizados na etiquetaxe de produtos químicos e instalacións, interpretando o seu significado.	50					10	10		x	
			FQB1.4.2	CMCCT	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.	100	15	80			10	10		x	
	B1.6 B1.2	B1.5	FQB1.5.1	CAA/CCL/CM CCT	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.	100	10	80			10	10	x		
			FQB1.5.2	CAA/CD/ CSC	Identifica as principais características ligadas á fiabilidade e á obxectividade do fluxo de información existente en internet e noutros medios dixitais.	70	5				50	50			
	B1.1 B1.2 B1.4 B1.5	B1.6	FQB1.6.1	CAA/CCL/CD /CMCCT/CC EC	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.	80	10			80		20		x	

	B1.6		FQB1.6.2	CAA/CSIEE/ CSC	Participa, valora, xestiona e respecta o traballo individual e en equipo.	100	5				100				
4	B3.1 B3.2	B3.1	FQB3.1.1	CMCCT	Distingue entre cambios físicos e químicos en accións da vida cotiá en función de que haxa ou nos formación de novas substancias.	100	10	80			10	10			
			FQB3.1.2	CMCCT	Describe o procedemento de realización de experimentos sinxelos nos que se poñe de manifesto a formación de novas substancias e recoñece que se trata de cambios químicos.	50	20	80			10	10	x		
			FQB3.1.3	CMCCT/CCL	Leva a cabo no laboratorio reaccións químicas sinxelas.	50	5				20	80			x
	B3.2	B3.2	FQB3.2.1	CMCCT	Identifica os reactivos e os produtos de reaccións químicas sinxelas interpretando a representación esquemática dunha reacción química.	100	30	80			10	10			
	B3.3	B3.3	FQB3.3.1	CMCCT	Clasifica algúns produtos de uso cotiá en función da súa procedencia natural ou sintética.	70	5	80			10	10			
			FQB3.3.2	CMCCT/CSC	Identifica e asocia produtos procedentes da industria química coa súa contribución á mellora da calidade de vida das persoas.	80	10	80			10	10			x
B3.3	B3.4	FQB3.4.1	CMCCT/CSC /CSIEE	Propón medidas e actitudes, a nivel individual e colectivo, para mitigar os problemas ambientais de importancia global.	80	20			70		30	x	x	x	
5	B4.1 B4.2	B4.1	FQB4.1.1	CMCCT	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.	100	5	80			10	10			
			FQB4.1.2	CMCCT	Establece a relación entre o alongamento producido nun resorte e as forzas que produciros eses alongamentos, e describe o material para empregar e o procedemento para a súa comprobación experimental.	100	10	80			20				
			FQB4.1.3	CMCCT	Establece a relación entre unha forza e o seu correspondente efecto na deformación ou na alteración do estado de movemento dun corpo.	50	5	80			20				
			FQB4.1.4	CMCCT	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.	50	5	80			20		x		
	B4.3	B4.2	FQB4.2.1	CMCCT/CAA /CD	Determina, experimentalmente ou a través de aplicacións informáticas, a velocidade media dun corpo, interpretando o resultado.	20	5			80	20			x	x
			FQB4.2.2	CMCCT	Realiza cálculos para resolver problemas cotiáns utilizando o concepto de velocidade media.	100	30	80			10	10			
	B4.4 B4.5	B4.3	FQB4.3.1	CMCCT	Deduce a velocidade media e instantánea a partir das representacións gráficas do espazo e da velocidade en función do tempo.	100	20	80			10	10			
			FQB4.3.2	CMCCT	Xustifica se un movemento é acelerado ou nos a partir das representacións gráficas do espazo e da velocidade en función do tempo.	80	5	80			10	10			

B4.6	B4.4	FQB4.4.1	CMCCT	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 producida por estas máquinas.	100	10	80				10	10				x
B4.7	B4.5	FQB4.5.1	CMCCT	Analiza os efectos das forzas de rozamento e a súa influencia no movemento dos seres vivos e os vehículos.	70	5	80					20				

Temporalización 3ª eval				Estándares de aprendizaxe avaliábeis		Criterios de cualificación e instrumentos de avaliación								Elementos transversais			
U D	Identif contid	Identif. criterios	Identif. estándar	Competencia s clave	Estándares de aprendizaxe	Grao Mínim Consec %	Peso Cualif %	Instrumentos						Elementos transversais			
								Proba escrit%	Proba oral %	Trabin d. %	Trab. grupo %	Cad. Clase %	Obs Aula %	CL	EO E	CA	TI C
6 7 8	B1.1	B1.1	FQB1.1.1	CAA/CMCCT/CCL	Formula de forma guiada hipóteses para explicar fenómenos cotiáns utilizando teorías e modelos científicos sinxelos	100	5	80				10	10			x	
	B1.2		FQB1.1.2	CCL/CMCCT	Rexistra observacións e datos de maneira organizada e rigorosa, e comunicaos oralmente e por escrito, utilizando esquemas, gráficos e táboas.	80	10	80				10	10	x	x		
	B1.3	B1.2	FQB1.2.1	CAA/CCEC/CMCCT	Relaciona a investigación científica con algunha aplicación tecnolóxica sinxela na vida cotiá.	50	5					10	10				x
	B1.4	B1.3	FQB1.3.1	CMCCT	Establece relacións entre magnitudes e unidades, utilizando preferentemente o Sistema Internacional de Unidades para expresar os resultados.	100	20	80				10	10			x	
			FQB1.3.2	CSIEE/CMCCT	Realiza medicións prácticas de magnitudes físicas da vida cotiá empregando o material e instrumentos apropiados, e expresa os resultados correctamente no Sistema Internacional de Unidades.	100	10					20	80				
	B1.5	B1.4	FQB1.4.1	CMCCT/CCL	Recoñece e identifica os símbolos máis frecuentes utilizados na etiquetaxe de produtos químicos e instalacións, interpretando o seu significado.	50	5	80				10	10			x	
			FQB1.4.2	CMCCT	Identifica material e instrumentos básicos de laboratorio e coñece a súa forma de utilización para a realización de experiencias repectando as normas de seguridade e identificando actitudes e medidas de actuación preventivas.	100	15	80				10	10			x	
	B1.6 B1.2	B1.5	FQB1.5.1	CAA/CCL/CMCCT	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.	100	10	80				10	10	x			

			FQB1.5.2	CAA/CD/CS C	Identifica as principais características ligadas á fiabilidade e á obxectividade do fluxo de información existente en internet e noutros medios dixitais.	70	5					50	50				x
	B1.1 B1.2 B1.4 B1.5 B1.6	B1.6	FQB1.6.1	CAA/CCL/C D/CMCCT/C CEC	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.	80	10			80			20			x	x
			FQB1.6.2	CAA/CSIEE/ CSC	Participa, valora, xestiona e respecta o traballo individual e en equipo.	100	5						100				
6	B4.8	B4.6	FQB4.6.1	CMCCT	Relaciona cualitativamente a forza de gravidade que existe entre dous corpos coas súas masas e a distancia que os separa.	100	20	80				10	10				
			FQB4.6.2	CMCCT	Distingue entre masa e peso calculando o valor da aceleración da gravidade a partir da relación entre esas dúas magnitudes.	100	25	80				10	10				
			FQB4.6.3	CMCCT	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.	50	20	80				10	10		x		
	B4.9 B4.10	B4.7	FQB4.7.1	CMCCT	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.	100	25	80				10	10				
	B4.1 B4.8	B4.8	FQB4.8.1	CCL/CD/CM CCT/CSIEE	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.	50	10			70		30					x
7	B5.1	B5.1	FQB5.1.1	CMCCT	Argumenta que a enerxía pode transferirse, almacenarse ou disiparse, pero non crearse nin destruírse, utilizando exemplos.	100	25	80				10	10		x		
			FQB5.1.2	CMCCT	Recoñece e define a enerxía como unha magnitude e exprésaa na unidade correspondente do Sistema Internacional.	100	25	80				10	10				
	B5.2 B5.3 B5.4	B5.2	FQB5.2.1	CMCCT	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.	80	30	80				10	10			x	
	B5.9 B5.10	B5.5	FQB5.5.1	CMCCT/CCL /CSC	Recoñece, describe e compara as fontes renovables e non renovables de enerxía, analizando con sentido crítico o seu impacto ambiental.	80	20	80				10	10		x		



8	B5.5 B5.6 B5.7	B5.3	FQB5.3.1	CMCCT	Explica o concepto de temperatura en termos do modelo cinético-molecular, e diferencia entre temperatura, enerxía e calor.	100	20	80				10	10	x				
			FQB5.3.2	CMCCT	Recoñece a existencia dunha escala absoluta de temperatura e relaciona as escalas celsius e kelvin.	100	20	80				10	10					
			FQB5.3.3	CMCCT/CAA/CSC	Identifica os mecanismos de transferencia de enerxía recoñecendoos en situacións cotiás e fenómenos atmosféricos, e xustifica a selección de materiais para edificios e no deseño de sistemas de quecemento.	70	15	80				10	10	x				
	B5.8	B5.4	FQB5.4.1	CMCCT	Explica o fenómeno da dilatación a partir dalgunha das aplicacións como os termómetros de líquido, xuntas de dilatación en estruturas, etc.	70	15	80				10	10					
			FQB5.4.2	CMCCT	Explica a escala celsius establecendo os puntos fixos dun termómetro baseado na dilatación dun líquido volátil.	100	15	80				10	10					
			FQB5.4.3	CMCCT	Interpreta cualitativamente fenómenos cotiás e experiencias nos que se poñe de manifesto o equilibrio térmico asociándoo coa igualación de temperaturas.	70	15	80				10	10		x			

## 4.2 TERCEIRO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA OBRIGATORIA

Temporalización 1ª eval				Estándares de aprendizaxe avaliados		Criterios de cualificación e instrumentos de avaliación										Elementos transversais		
U D	Identif contid	Identifri terios	Identif. estándar	Competencias clave	Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo consec %	Peso Cualif %	Instrumentos						Elementos transversais				
								Proba escrit %	Proba oral %	Trab. ind. %	Trab. Grupo %	Cad. Clase %	Obsau la %	CL	EO E	CA TIC		
1	B1.1	B1.1	FQB1.1.1	CAA/CMCCT	Formula hipóteses para explicar fenómenos cotiás utilizando teorías e modelos científicos.	100	5	80					10	10		x		
			FQB1.1.2	CCL/CMCCT	Rexistra observacións, datos e resultados de maneira organizada e rigorosa, e comunicaos oralmente e por escrito, utilizando esquemas, gráficos, táboas e expresións matemáticas.	80	10	80				10	10	x	x			
	B1.2	B1.2	FQB1.2.1	CAA/CCEC/CMCCT	Relaciona a investigación científica coas aplicacións tecnolóxicas na vida cotiá.	80	5	80				10	10				x	
	B1.3 B1.5 B1.6	B1.3	FQB1.3.1	CMCCT	Establece relacións entre magnitudes e unidades, utilizando preferentemente o Sistema Internacional de Unidades e a notación científica para expresar os resultados correctamente.	100	20	80				10	10		x			

2		FQB1.3.2	CAA/CMCCT	Realiza medicións prácticas de magnitudes físicas da vida cotiá empregando o material e instrumentos apropiados, e expresa os resultados correctamente no Sistema Internacional de Unidades.	100	10			70		10	20				
	B1.6	B1.4	FQB1.4.1	CMCCT	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.	100	15	80			10	10				
	B1.7	B1.5	FQB1.5.1	CAA/CCL/CMCCT	Selecciona, comprende e interpreta información salientable nun texto de divulgación científica, e transmite as conclusións obtidas utilizando a linguaxe oral e escrita con propiedade.	100	15	80			10	10		x		
			FQB1.5.2	CD/CSC	Identifica as principais características ligadas á fiabilidade e á obxectividade do fluxo de información existente en internet e noutros medios dixitais.	70	5				10	90				x
	B1.1	B1.6	FQB1.6.1	CAA/CCL/CD/CMCCT/CSI/EE	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.	80	10			70		20	10			x
	B1.2	B1.6	FQB1.6.2	CSIEE/CSC	Participa, valora, xestiona e respecta o traballo individual e en equipo.	100	5						100			
2	B2.1	B2.1	FQB2.1.1	CCEC/CMCCT	Representa o átomo, a partir do número atómico e o número másico, utilizando o modelo planetario.	100	80				10	10			x	
			FQB2.1.2	CMCCT	Describe as características das partículas subatómicas básicas e a súa localización no átomo.	100	80				10	10		x		
			FQB2.1.3	CMCCT	.Relaciona a notación ${}^A_ZX$ co número atómico e o número másico, determinando o número de cada un dos tipos de partículas subatómicas básicas.	100	80				10	10		x		
	B2.2	B2.2	FQB2.2.1	CMCCT/CSC	Explica en que consiste un isótopo e comenta aplicacións dos isótopos radioactivos, a problemática dos residuos orixinados e as solucións para a súa xestión.	100	80						20		x	

Temporalización 2ª eval				Estándares de aprendizaxe avaliáveis	Criterios de cualificación e instrumentos de avaliación			Elementos transversais	
U	Identif	Identif.	Identif.	Competenci	Estándares de aprendizaxe	Grao	Peso	Instrumentos	Elementos transversais
D	contid	criterios	estándar	as		mínimo	Cualif %		

			clave		consec %		Proba escrit %	Proba oral %	Trab. ind. %	Trab. Grupo %	Cad. Clase %	Obsaula %	CL	EOE	CA
3 4	B1.1	B1.1	FQB1.1.1	CAA/CMCC T	Formula hipóteses para explicar fenómenos cotiáns utilizando teorías e modelos científicos.	100	5	80			10	10		x	
			FQB1.1.2	CCL/CMCC T	Rexistra observacións, datos e resultados de maneira organizada e rigorosa, e comunicaos oralmente e por escrito, utilizando esquemas, gráficos, táboas e expresións matemáticas.	80	10	80			10	10	x	x	
	B1.2	B1.2	FQB1.2.1	CAA/CCEC/ CMCCT	Relaciona a investigación científica coas aplicacións tecnolóxicas na vida cotiá.	80	5	80			10	10			
	B1.3 B1.5 B1.6	B1.3 B1.3	FQB1.3.1	CMCCT	Establece relacións entre magnitudes e unidades, utilizando preferentemente o Sistema Internacional de Unidades e a notación científica para expresar os resultados correctamente.	100	20	80			10	10		x	
			FQB1.3.2	CAA/CMCC T	Realiza medicións prácticas de magnitudes físicas da vida cotiá empregando o material e instrumentos apropiados, e expresa os resultados correctamente no Sistema Internacional de Unidades.	100	10		70		10	20			
	B1.6	B1.4	FQB1.4.1	CMCCT	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.	100	15	80			10	10			
	B1.7 B1.2	B1.5 B1.5	FQB1.5.1	CAA/CCL/C MCCT	Selecciona, comprende e interpreta información salientable nun texto de divulgación científica, e transmite as conclusións obtidas utilizando a linguaxe oral e escrita con propiedade.	100	15	80			10	10		x	
			FQB1.5.2	CD/CSC	Identifica as principais características ligadas á fiabilidade e á obxectividade do fluxo de información existente en internet e noutros medios dixitais.	70	5				10	90			
	B1.1 B1.2 B1.4 B1.5 B1.6 B1.8	B1.6 B1.6	FQB1.6.1	CAA/CCL/C D/CMCCT/C SIEE	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.	80	10		70		20	10			
			FQB1.6.2	CSIEE/CSC	Participa, valora, xestiona e respecta o traballo individual e en equipo.	100	5					100			
3	B2.4	B2.3	FQB2.3.1	CMCCT	Xustifica a actual ordenación dos elementos en grupos e períodos na táboa periódica.	100	15	80			10	10			x
			FQB2.3.2	CMCCT	Relaciona as principais propiedades de metais, non metais e gases nobres coa súa posición na táboa periódica e coa súa tendencia a formar ións, tomando como referencia o gas nobre mais próximo.	100	15	80			10	10		x	
	B2.5 B2.6	B2.4	FQB2.24.1	CMCCT	Explica o proceso de formación dun ión a partir do átomo correspondente, utilizando a notación adecuada para a súa representación.	100	15	80			10	10		x	

		FQB2.4.2	CMCCT	Explica cómo algúns átomos tenden a agruparse para formar moléculas interpretando este feito en substancias de uso frecuente, e calcula as súas masas moleculares.	100	15	80				10	10				
B2.7	B2.5	FQB2.5.1	CMCCT	Recoñece os átomos e as moléculas que compoñen substancias de uso frecuente, e clasifícaaas en elementos ou compostos, baseándose na súa fórmula química.	100	10	80				10	10				
		FQB2.5.2	CAA/CCL/C D/CMCCT/C SIEE	Presenta, utilizando as TIC, as propiedades e aplicacións dalgún elemento ou composto química de especial entereza a partir dunha procura guiada de información bibliográfica e dixital.	100	10				80		20				
B2.8	B2.6	FQB2.6.1	CCL/CMCC T	Utiliza a linguaxe química para nomear e formular compostos binarios seguindo as normas da IUPAC.	100	20	90					10				
B3.1	B3.1	FQB3.1.1	CMCCT	Representa e interpreta unha reacción química a partir da teoría atómico-molecular e a teoría de colisións.	100	15	80				10	10			x	
B3.2 B3.3	B3.2	FQB3.2.1	CMCCT	Recoñece os reactivos e os produtos a partir da representación de reaccións químicas sinxelas, e comproba experimentalmente que se cumpre a lei de conservación da masa.	100	15	70			10	10	10			x	
		FQB3.2.2	CMCCT	Realiza os cálculos estequiométricos necesarios para a verificación da lei de conservación da masa en reaccións químicas sinxelas .	100	30	80				10	10				
B3.4	B3.3	FQB3.3.1	CMCCT	Propón o desenvolvemento dun experimento sinxelo que permita comprobar o efecto da concentración dos reactivos na velocidade de formación dos produtos dunha reacción química, e xustifica este efecto en termos da teoría de colisións.	70	10	70				10	10				
		FQB3.3.2.	CMCCT	Interpreta situacións cotiás en que a temperatura inflúa significativamente na velocidade da reacción.	50	10	80				10	10				
B3.5	B3.4	FQB3.4.1	CMCCT/CS C	Describe o impacto ambiental do dióxido de carbono, os óxidos de xofre, os óxidos de nitróxeno e os CFC e outros gases de efecto invernadoiro, en relación cos problemas ambientais de ámbito global.	80	10	80					20		x		
		FQB3.4.2	CMCCT/CS C	Defende razoadamente a influencia que o desenvolvemento da industria química tivo no progreso da sociedade, a partir de fontes científicas de distinta procedencia.	50	10		80						x		
<b>Temporalización 3ª eval</b>				<b>Estándares de aprendizaxe avaliados</b>	<b>Criterios de cualificación e instrumentos de avaliación</b>							<b>Elementos transversais</b>				
U	Identif D	Identif. criterios	Identif. estándar	Competen cias clave	Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo consec %	Peso Cualif %	Instrumentos						Elementos transversais		
								Proba escrit%	Proba oral %	Trabin d.%	Trab. Grupo %	Cad clase%	Obsau la %	CL	EOE	CA

5 6 7	B1.1	B1.1	FQB1.1.1	CAA/CMC CT	Formula hipóteses para explicar fenómenos cotiáns utilizando teorías e modelos científicos.	100	5	80				10	10		x	
			FQB1.1.2	CCL/CMC CT	Rexistra observacións, datos e resultados de maneira organizada e rigorosa, e comunicaos oralmente e por escrito, utilizando esquemas, gráficos, táboas e expresións matemáticas.	80	10	80				10	10	x	x	
	B1.2	B1.2	FQB1.2.1	CAA/CCE C/ CMCCT	Relaciona a investigación científica coas aplicacións tecnolóxicas na vida cotiá.	80	5	80				10	10			
	B1.3	B1.3	FQB1.3.1	CMCCT	Establece relacións entre magnitudes e unidades, utilizando preferentemente o Sistema Internacional de Unidades e a notación científica para expresar os resultados correctamente.	100	20	80				10	10		x	
	B1.5	B1.3	FQB1.3.2	CAA/CMC CT	Realiza medicións prácticas de magnitudes físicas da vida cotiá empregando o material e instrumentos apropiados, e expresa os resultados correctamente no Sistema Internacional de Unidades.	100	10			70		10	20			
	B1.6	B1.4	FQB1.4.1	CMCCT	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.	100	15	80				10	10			
	B1.7	B1.5	FQB1.5.1	CAA/CCL/ CMCCT	Selecciona, comprende e interpreta información salientable nun texto de divulgación científica, e transmite as conclusións obtidas utilizando a linguaxe oral e escrita con propiedade.	100	15	80				10	10		x	
	B1.2	B1.5	FQB1.5.2	CD/CSC	Identifica as principais características ligadas á fiabilidade e á obxectividade do fluxo de información existente en internet e noutros medios dixitais.	70	5					10	90			
	B1.1	B1.6	FQB1.6.1	CAA/CCL/ CD/CMCC T/CSIEE	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.	80	10			70		20	10			
	B1.4	B1.6	FQB1.6.2	CSIEE/CS C	Participa, valora, xestiona e respecta o traballo individual e en equipo.	100	5						100			
B1.5	B1.8															
5	B4.6	B4.5	FQB4.5.1	CCL/CD/C MCCT/CS IEE	Realiza un informe, empregando as TIC, a partir de observacións ou busca guiada de información que relacione as forzas que aparecen na natureza e os fenómenos asociados a elas.	50	10			80		20				x
	B4.1	B4.1	FQB4.1.1	CMCCT	Explica a relación entre as cargas eléctricas e a constitución da materia, e asocia a carga eléctrica dos corpos cun exceso ou defecto de electróns.	100	20	80				10	10		x	
			FQB4.1.2	CCEC/CM CCT	Relaciona cualitativamente a forza eléctrica que existe entre dous corpos coa súa carga e a distancia que os separa, e establece analoxías e diferenzas entre as forzas gravitatoria e eléctrica.	100	20	80				10	10			

	B4.2	FQB4.2.1	CMCCT	Xustifica razoadamente situacións cotiás nas que se poñan de manifesto fenómenos relacionados coa electricidade estática.	80	10	80				10	10		x	
	B4.3	B4.3	FQB4.3.1	CMCCT	Recoñece fenómenos magnéticos identificando o imán como fonte natural do magnetismo, e describe a súa acción sobre distintos tipos de substancias magnéticas.	100	10	80			10	10			
			FQB4.3.2	CMCCT/C SIEE	Constrúe un compás elemental para localizar o norte empregando o campo magnético terrestre, e describe o procedemento seguido para facelo.	50	10			80		20			
	B4.4	B4.4	FQB4.4.1	CMCCT	Comproba e establece a relación entre o paso de corrente eléctrica e o magnetismo, construíndo un electroimán.	100	10			80	10	10			
	B4.5	B4.4	FQB4.4.1	CD/CMCC T	Reproduce os experimentos de Oersted e de Faraday no laboratorio ou mediante simuladores virtuais, deducindo que a electricidade e o magnetismo son dúas manifestacións dun mesmo fenómeno.	50	10			80		20			
6	B5.3	B5.3	FQB5.3.1	CMCCT	Explica a corrente eléctrica como cargas en movemento a través dun condutor.	100	5	80			10	10		x	
			FQB5.3.2	CMCCT	Comprende o significado das magnitudes eléctricas de intensidade de corrente, diferenza de potencial e resistencia, e relacións entre si empregando a lei de Ohm	100	10	80			10	10			
			FQB5.3.3	CMCCT	Distingue entre condutores e illantes, e recoñece os principais materiais usados como tales.	100	5	80			10	10			
	B5.4	B5.4	FQB5.4.1	CMCCT	Describe o fundamento dunha máquina eléctrica na que a electricidade se transforma en movemento, luz, son, calor, etc., mediante exemplos da vida cotiá, e identifica os seus elementos principais.	70	5		80			20		x	
			FQB5.4.2	CAA/CMCCT	Constrúe circuitos eléctricos con diferentes tipos de conexións entre os seus elementos, deducindo de forma experimental as consecuencias da conexión de xeradores e receptores en serie ou en paralelo.	50	5			80		20			
			FQB5.4.3	CMCCT	Aplica a lei de Ohm a circuitos sinxelos para calcular unha das magnitudes involucradas a partir das outras dúas, e expresa o resultado en unidades do Sistema Internacional.	100	30	80			10	10			
			FQB5.4.4	CD/CMCC T	Utiliza aplicacións virtuais interactivas para simular circuitos e medir as magnitudes eléctricas.	50	5		80			20			x
	B5.3 B5.5	B5.5	FQB5.5.4	CMCCT	Recoñece os compoñentes electrónicos básicos e describe as súas aplicacións prácticas e a repercusión da miniaturización do microchip no tamaño e no prezo dos dispositivos.	100	10	80			10	10		x	
			FQB5.5.1	CMCCT	Asocia os elementos principais que forman a instalación eléctrica típica dunha vivenda cos compoñentes básicos dun circuito eléctrico.	100	10	80			10	10			
			FQB5.5.2	CMCCT	Comprende o significado dos símbolos e das abreviaturas que aparecen nas etiquetas de dispositivos eléctricos.	80	5	80			10	10	x		

		FQB5.5.3	CMCCT	Identifica e representa os compoñentes máis habituais nun circuito eléctrico (condutores, xeradores, receptores e elementos de control) e describe a súa correspondente función.	100	10	80				10	10			x	
7	B5.1	B5.1	FQB5.1.1	CMCCT/CSC	Compara as principais fontes de enerxía de consumo humano a partir da distribución xeográfica dos seus recursos e os efectos ambientais.	70	20	80				10	10	x		
			FQB5.1.2	CCL/CMCCT	Analiza o predominio das fontes de enerxía convencionais fronte ás alternativas, e argumenta os motivos polos que estas últimas aínda non están suficientemente explotadas.	100	30	80				10	10	x	x	
	B5.2	B5.2	FQB5.2.1	CMCCT/CSIEE	Interpreta datos comparativos sobre a evolución do consumo de enerxía mundial, e propón medidas que poidan contribuir ao aforro individual e colectivo.	100	20	80				10	10		x	
	B.5.6 B.5.7 B5.8	B5.6	FQB5.6.1	CMCCT	Describe o proceso polo que distintas fontes de enerxía se transforman en enerxía eléctrica nas centrais eléctricas, así como os métodos de transporte e almacenaxe desta.	100	30	80				10	10		x	

#### 4.3 CUARTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA OBRIGATORIA (ENSINANZAS ACADÉMICAS)

Temporalización 1ª eval					Estándares de aprendizaxe	Criterios de cualificación e instrumentos de avaliación							Elementos transversais			
U	Identif contid	Identif. criterios	Identif. estándar	Competencias clave		Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo consec %	Peso Cualif %	Instrumentos					Elementos transversais		
D											Proba escrit%	Proba oral %	Trab. d. %	Trab. Grupo %	Cad Clas%	Obsaul a %
	B1.1	B1.1	FQB1.1.1	CCMT/CL/CCEC/CSC	Describe feitos históricos relevantes nos que foi definitiva a colaboración de científicos/as de diferentes áreas de coñecemento.	50	5			80		10	10		x	
			FQB1.1.2	CMCCT/CL/CAA/CD/CSIEE	Argumenta con espírito crítico o grao de rigor científico dun artigo ou dunha noticia, analizando o método de traballo e identificando as características do traballo científico.	80	5					20	80	x	x	
		B1.2	FQB1.2.1	CAA/CMCCT	Distigue entre hipóteses, leis e teorías, e explica os procesos que corroboran unha hipótese e a dotan de valor científico.	100	10	80				10	10			
	B1.2	B1.3	FQB1.3.1	CMCCT	Identifica unha determinada magnitude como escalar ou vectorial e describe os elementos que definen esta última.	100	10	80				10	10			
	B1.3	B1.4	FQB1.4.1	CMCCT	Comproba a homoxeneidade dunha fórmula aplicando a ecuación e dimensións aos dous membros.	100	15	80				10	10		x	
	B1.4	B1.5	FQB1.5.1	CMCCT	Calcula e interpreta o erro absoluto e o erro relativo dunha medida coñecido o valor real.	100	15	80				10	10			

	B1.4 B1.5	B1.6	FQB1.6.1	CMCCT	Calcula e expresa correctamente o valor da medida, partindo dun conxunto de valores resultantes da medida dunha mesma magnitude, utilizando as cifras significativas adecuadas.	100	15	80				10	10	x		
	B1.5 B1.6	B1.7	FQB1.7.1	CMCCT	Representa gráficamente os resultados obtidos da medida de dúas magnitudes relacionadas inferindo, de ser o caso, se se trata dunha relación lineal, cuadrática ou de proporcionalidade inversa, e deducindo a fórmula.	100	10	80				10	10	x		
1	B1.7 B1.8	B1.8	FQB1.8.1	CMCCT/C AA/CCL/C D/CSIEE/ CSC/CCE C	Elabora e defende un proxecto de investigación sobre un tema de interese científico, empregando as TIC.	50	5				80		20	x		
	B1.1	B1.9	FQB1.9.1	CMCCT/C CL/CD/C AA/CSIEE /CSC/CC EC	Realiza de xeito cooperativo ou colaborativo algunhas tarefas propias da investigación científica: procura de información, prácticas de laboratorio ou pequenos proxectos de investigación.	80	5				80	10	10			
			FQB1.9.2	CMCCT/C CL/CD/C AA/CSIEE /CSC/CC EC	Realiza de xeito cooperativo ou colaborativo algunhas tarefas propias da investigación científica utilizando as TIC.	70	5				80		20			
U D	B2.1	B2.1	FQB2.1.1	CCMT/CC EC	Compara os modelos atómicos propostos ao longo da historia para interpretar a natureza íntima da materia, interpretando as evidencias que fixeron necesaria a evolución destes.	80	5	80				10	10			
			FQB2.1.2	CMCCT/ CD	Utiliza as TIC ou aplicacións interactivas para visualizar a representación da estrutura da materia nos diferentes modelos atómicos.	50	2				80		20			
	B2.2	B2.2	FQB2.2.1	CMCCT	Establece a configuración electrónica dos elementos representativos a partir do seu número atómico para deducir a súa posición na táboa periódica, os seus electróns de valencia e o seu comportamento químico.	100	10	80				10	10			
			FQB2.2.2	CMCCT	Distingue entre metais, non metais, semimetals e gases nobres, e xustifica esta clasificación en función da súa configuración electrónica.	100	5	80				10	10			
	B2.2	B2.3	FQB2.3.1	CMCCT	Describe o nome e o símbolo dos elementos químicos, e sitúalos na táboa periódica.	100	3					20	80			x
B2.2 B2.3	B2.4	FQB2.4.1	CMCCT	Utiliza a regra do octeto e diagramas de Lewis para predicir a estrutura e a fórmula dos compostos iónicos e covalentes.	100	10	80				10	10				



			FQB2.4.2	CMCCT	Interpreta a información que ofrecen os subíndices da fórmula dun composto segundo se trate de moléculas ou redes cristalinas.	100	3	80				10	10				
2	B2.3 B2.4	B2.5	FQB2.5.1	CMCCT	Explica as propiedades de substancias covalentes, iónicas e metálicas en función das interaccións entre os seus átomos ou as moléculas.	100	10	80				10	10		x		
			FQB2.5.2	CMCCT	Explica a natureza do enlace metálico utilizando a teoría dos electróns libres, e relaciónaa coas propiedades características dos metais.	100	5	80				10	10		x		
			FQB2.5.3	CMCCT/AA/CSIEE	Deseña e realiza ensaios de laboratorio que permitan deducir o tipo de enlace presente nunha sustancia descoñecida.	20	2				80		20				
	B2.4	B2.6	FQB2.6.1	CCL/CMCCT	Nomea e formula compostos inorgánicos ternarios, seguindo as normas da IUPAC.	100	5	80					20		x		
	B2.5	B2.7	FQB2.7.1	CMCCT	Xustifica a importancia das forzas intermoleculares en substancias de interese biolóxico.	80	5	80				10	10				
			FQB2.7.2	CMCCT	Relaciona a intensidade e o tipo das forzas intermoleculares co estado físico e os puntos de fusión e de ebulición das substancias covalentes moleculares, interpretando gráficos ou táboas que conteñan os datos necesarios.	50	5	80				10	10		x		
	B2.6	B2.8	FQB2.8.1	CMCCT	Explica os motivos polos que o carbono é o elemento que forma maior número de compostos.	100	5	80				10	10		x		
			FQB2.8.2	CMCCT	Analiza as formas alotrópicas do carbono relacionando a estrutura coas propiedades.	80	5	80				10	10		x		
	B2.6	B2.9	FQB2.9.1	CMCCT	Identifica e representa hidrocarburos sinxelos mediante a súa fórmula molecular, semidesenvolvida e desenvolvida.	100	5	80					20				
			FQB2.9.2	CMCCT	Deduce, a partir de modelos moleculares, as fórmulas usadas na representación de hidrocarburos.	50	5	80				10	10				
FQB2.9.3			CMCCT	Describe as aplicacións de hidrocarburos sinxelos de especial interese.	80	5	80					20		x			
B2.6	B2.10	FQB2.10.1	CMCCT	Recoñece o grupo funcional e a familia orgánica a partir da fórmula de alcohois, aldehidos, cetonas, ácidos carboxílicos, ésteres e aminas.	100	5	80				10	10		x			
	B3.1 B3.2	B3.1	FQB3.1.1	CMCCT	Interpreta reaccións químicas sinxelas utilizando a teoría de colisións, e deduce a lei de conservación da masa.	100	5	80				10	10		x		
	B3.2	B3.2	FQB3.2.1	CMCCT	Predí o efecto que sobre a velocidade de reacción teñen a concentración dos reactivos, a temperatura, o grao de división dos reactivos sólidos e os catalizadores.	100	10	80				10	10		x		
			FQB3.2.2	CMCCT/CD	Analiza o efecto dos factores que afectan a velocidade dunha reacción química, sexa a través de experiencias de laboratorio ou mediante aplicacións interactivas nas que a manipulación das variables permita extraer conclusións.	50	10	80				10	10			x	

	B3.2	B3.3	FQB3.3.1	CMCCT	Determina o carácter endotérmico ou exotérmico dunha reacción química analizando o signo da calor de reacción asociada.	100	5	80				10	10			
	B3.3	B3.4	FQB3.4.1	CMCCT	Realiza cálculos que relacionen a cantidade de substancia, a masa atómica ou molecular e a constante do número de Avogadro.	100	10	80				10	10			
	B3.4 B3.5	B3.5	FQB3.5.1	CMCCT	Interpreta os coeficientes dunha reacción química en termos de partículas e moles e, no caso de reaccións entre gases, en termos de volumes.	100	5	80				10	10		x	
			FQB3.5.2	CMCCT	Resolve problemas, realizando cálculos estequiométricos, con reactivos puros e supondo un rendemento completo da reacción, tanto se os reactivos están en estado sólido como se están en disolución.	100	20	80				10	10	x		
3	B3.6	B3.6	FQB3.6.1	CMCCT	Utiliza a teoría de Arrhenius para describir o comportamento químico de ácidos e bases.	80	2	80				10	10		x	
			FQB3.6.2	CMCCT	Establece o carácter ácido, básico ou neutro dunha disolución utilizando a escala de pH.	100	3	80				10	10		x	
	B3.6	B3.7	FQB3.7.1	CMCCT/ CSIEE	Deseña e describe o procedemento de realización dunha volumetría de neutralización entre un ácido forte e unha base forte, e interpreta os resultados.	50	5	80				10	10		x	
			FQB3.7.2	CMCCT/ CSIEE	Planifica unha experiencia e describe o procedemento para seguir no laboratorio que demostre que nas reaccións de combustión se produce dióxido de carbono mediante a detección deste gas.	20	5				80		20			
			FQB3.7.3	CMCCT/ CAA	Realiza algunhas experiencias de laboratorio nas que teñan lugar reaccións de síntese, combustión ou neutralización.	80	10				80		20			
	B3.6	B3.8	FQB3.8.1	CMCCT	Describe as reaccións de síntese industrial do amoníaco e do ácido sulfúrico, así como os usos destas substancias na industria química.	50	5	80				10	10		x	
			FQB3.8.2	CMCCT/ CSC	Valora a importancia das reaccións de combustión na xeración de electricidade en centrais térmicas, na automoción e na respiración celular.	100	5	80				10	10			

Temporalización 2ª eval					Estándares de aprendizaxe	Criterios de cualificación e instrumentos de avaliación							Elementos transversais			
U D	Identif contid	Identif. criterios	Identif. estándar	Competen cias clave		Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo consec %	Peso Cualif %	Instrumentos					Elementos transversais		
									Proba escrita %	Proba oral %	Trab. ind. %	Trab. Grupo %	Cad. Clase %	Obs. Aula%	CL	EOE
4	B4.1	B4.1	FQB4.1.1	CCMT	Representa a traxectoria e os vectores de posición, desprazamento e velocidade en distintos tipos de movemento, utilizando un sistema de referencia.	80	5	80				10	10		x	
	B4.1	B4.2	FQB4.2.1	CMCCT	Clasifica tipos de movementos en función da súa traxectoria e a súa velocidade.	100	5	80				10	10		x	
			FQB4.2.2	CMCCT	Xustifica a insuficiencia do valor medio da velocidade nun estudio cualitativo do movemento rectilíneo uniformemente acelerado (MRUA), e razoa o concepto de velocidade instantánea.	80	5	80				10	10		x	
	B4.1	B4.3	FQB4.3.1	CMCCT	Deduce as expresións matemáticas que relacionan as variables nos movementos rectilíneo uniforme (MRU), rectilíneo uniformemente acelerado (MRUA), e circular uniforme (MCU), así como as relacións entre as magnitudes lineais e angulares.	100	15	80				10	10			
	B4.1	B4.4	FQB4.4.1	CMCCT	Resolve problemas de movemento rectilíneo uniforme (MRU), rectilíneo uniformemente acelerado (MRUA) e circular uniforme (MCU), incluíndo movemento de graves, tendo en conta valores positivos e negativos das magnitudes, e expresar o resultado en unidades de Sistema Internacional.	100	40	80				10	10			
			FQB4.4.2	CMCCT/CSC	Determina tempos e distancias de freada en vehículos e xustifica, a partir dos resultados, a importancia de manter a distancia de seguridade na estrada.	100	10	80				10	10			
	B.4.1	B4.5	FQB4.4.3	CMCCT	Argumenta a existencia do vector aceleración en calquera movemento curvilíneo e calcula o seu valor no caso do movemento circular uniforme.	100	5	80				10	10			
			FQB4.5.1	CMCCT	Determina o valor da velocidade e da aceleración a partir de gráficas posición-tempo e velocidade-tempo en movementos rectilíneos.	100	10	80				10	10			
			FQB4.5.2	CMCCT/CSIEE/CD/CCL/CAA/CSC	Deseña, describe e realiza individualmente ou en equipo experiencias no laboratorio ou empregando aplicacións virtuais interactivas, para determinar a variación da posición e a velocidade dun corpo en función do tempo, e representa e interpreta os resultados obtidos.	50	5				80	20				

	B4.2 B4.3 B4.4	B4.6	FQB4.6.1	CCMT	Identifica as forzas implicadas en fenómenos cotiáns nos que hai cambios na velocidade dun corpo.	50	10	80				10	10			
			FQB4.6.2	CMCCT	Representa vectorialmente o peso, a forza normal, a forza de rozamento e a forza centrípeta en casos de movementos rectilíneos e circulares.	100	10	80								
	B4.3 B4.4	B4.7	FQB4.7.1	CMCCT	Representa vectorialmente o peso, a forza normal, a forza de rozamento e a forza centrípeta en casos de movementos rectilíneos e circulares.	100	10	80				10	10	x	x	
5	B4.3 B4.4	B4.8	FQB4.8.1	CMCCT	Interpreta fenómenos cotiáns en termos das leis de Newton.	50	10	80				10	10	x		
			FQB4.8.2	CMCCT	Deduce a primeira lei de Newton como consecuencia do enunciado da segunda lei.	100	10	80				10	10	x		
			FQB4.8.3	CMCCT	Representa e interpreta as forzas de acción e reacción en situación de interacción entre obxectos.	100	10	80				10	10		x	
	B4.4 B4.5	B4.9	FQB4.9.1	CMCCT	Xustifica o motivo polo que as forzas de atracción gravitatoria só se poñen de manifesto para obxectos moi masivos, comparando os resultados obtidos de aplicar a lei da gravitación universal ao cálculo de forzas entre distintos pares de obxectos.	100	10	80				10	10		x	
			FQB4.9.2	CMCCT	Obtén a expresión da aceleración da gravidade a partir da lei da gravitación universal relacionando as expresións matemáticas do peso dun corpo e a forza de atracción gravitatoria.	100	20	80				10	10		x	
B4.5	B4.10	FQB4.10.1	CMCCT	Razoa o motivo polo que as forzas gravitatorias producen nalgúns casos movementos de caída libre e noutros casos movementos orbitais.	50	10	80				10	10	x			
B4.5	B4.11	FQB4.10.2	CMCCT/CS	Describe as aplicacións dos satélites artificiais en telecomunicacións, predicción meteorolóxica, posicionamento global, astronomía e cartografía, así como os riscos derivados do lixo espacial que xeran.	100	10	80				10	10		x		

Temporalización 3ª eval					Estándares de aprendizaxe	Criterios de cualificación e instrumentos de avaliación						Elementos transversais					
UD	Identif. contid	Identif. criterios	Identif. estándar	Competencias clave		Grao mínimo consec %	Peso Cualif %	Instrumentos					Elementos transversais				
							Proba escrita %	Proba oral %	Trab. ind. %	Trab. Grupo %	Cad. Clase %	ObsA ula %	CL	EOE	CA		
6	B4.6	B4.12	FQB4.12.1	CCMT	Interpreta fenómenos e aplicacións prácticas nas que se pon de manifesto a relación entre a superficie de aplicación dunha forza e o efecto resultante.	100	5	80				10	10		x		
			FQB4.12.2	CMCCT	Calcula a presión exercida polo peso dun obxecto regular en distintas situacións nas que varía a superficie en que se apoia; compara os resultados e extrae conclusións.	100	5	80				10	10				
	B4.7 B4.8	B4.13	FQB4.13.1	CMCCT	Xustifica razoadamente fenómenos en que se poña de manifesto a relación entre a presión e a profundidade no seo da hidrosfera e atmosfera.	100	5	80				10	10	x			
			FQB4.13.2	CMCCT	Explica o abastecemento de auga potable, o deseño dunha presa e as aplicacións do sifón, utilizando o principio fundamental da hidrostática.	100	5	80					20		x		
				FQB4.13.3	CMCCT	Resolve problemas relacionados coa presión no interior dun fluído aplicando o principio fundamental da hidrostática.	100	30	80			10	10				
				FQB4.13.4	CMCCT	Analiza aplicacións prácticas baseadas no principio de Pascal, como a prensa hidráulica, o elevador ou a dirección e os freos hidráulicos, aplicando a expresión matemática desde principio á resolución de problemas en contextos prácticos.	80	15	80			10	10				
				FQB4.13.5	CMCCT	Predí a maior ou menor flotabilidade de obxectos utilizando a expresión matemática do principio de Arquímedes, e verifícaa experimentalmente nalgún caso.	100	10	80			10	10		x		
	B4.7 B4.8	B4.14	FQB4.14.1	CMCCT	Comproba experimentalmente ou usando aplicacións virtuais interactivas a relación entre a presión hidrostática e profundidade en fenómenos como o paradoxo hidrostático, o tonel de Arquímedes e o principio dos vasos comunicantes.	80	5				80		20				
			FQB4.14.2	CMCCT	Interpreta o papel da presión atmosférica en experiencias como o experimento de Torricelli, os hemisferios de Magdeburgo, recipientes invertidos onde non se derrama o contido, etc, inferindo o seu elevado valor.	50	5	50		50							
			FQB4.14.3	CMCCT	Describe o funcionamento básico de barómetros e manómetros, e xustifica a súa utilidade en diversas aplicacións prácticas.	50	5	80				10	10				

	B4.8	B4.15	FQB4.15.1	CMCCT	Relaciona os fenómenos atmosféricos do vento e a formación de fronteiras coa diferenza de presións atmosféricas entre distintas zonas.	80	5	80					20			
			FQB4.15.2	CMCCT	Interpreta os mapas de isóbaras que se amosan no prognóstico do tempo, indicando o significado da simboloxía e os datos que aparecen nestes.	70	5	80					20		x	
7	B5.1 B5.2	B5.1	FQB5.1.1	CMCCT	Resolve problemas de transformacións entre enerxía cinética e potencial gravitatoria, aplicando o principio de conservación da enerxía mecánica.	100	15	80				10	10	x		
			FQB5.1.2	CMCCT	Determina a enerxía disipada en forma de calor en situacións onde diminúe a enerxía mecánica.	100	5	80				10	10			
	B5.2	B5.2	FQB5.2.1	CMCCT	Identifica a calor e o traballo como formas de intercambio de enerxía, distinguindo as acepcións coloquiais destes termos do seu significado científico.	100	5	80				10	10	x		
			FQB5.2.2	CMCCT	Recoñece en que condicións un sistema intercambia enerxía en forma de calor ou en forma de traballo.	100	5	80				10	10	x		
	B5.3	B5.3	FQB5.3.1	CMCCT	Acha o traballo e a potencia asociados a unha forza, incluíndo situacións en que a forza forma un ángulo distinto de cero co desprazamento, e expresar o resultado nas unidades do Sistema Internacional ou noutras de uso común, como a caloría o kWh e o CV.	100	20	80				10	10		x	
B5.2 B5.4	B5.4	FQB5.4.1	CMCCT	Describe as transformacións que experimenta un corpo ao gañar ou perder enerxía, determinar a calor necesaria para que se produza unha variación de temperatura dada e para un cambio de estado, e representar gráficamente estas transformacións.	80	5	80				10	10				
		FQB5.4.2	CMCCT	Calcula a enerxía transferida entre corpos a distinta temperatura e o valor da temperatura final aplicando o concepto de equilibrio térmico.	100	10	80				10	10				
		FQB5.4.3	CMCCT	Relaciona a variación da lonxitude dun obxecto coa variación da súa temperatura utilizando o coeficiente de dilatación lineal correspondente.	80	10	80				10	10				
		FQB5.4.4	CMCCT/CAA	Determina experimentalmente calores específicos e calores latentes de substancias mediante un calorímetro, realizando os cálculos necesarios a partir dos datos empíricos obtidos.	50	5				80		20				
B5.3 B5.4	B5.5	FQB5.5.1	CMCCT	Explica ou interpreta, mediante ilustracións ou a partir delas, o funcionamento do funcionamento do motor de explosión.	50	5				80	10	10				
		FQB5.5.2	CAA/CMCCT/CD/CCL/CSC/CCEC	Realiza un traballo sobre a importancia histórica do motor de explosión e preséntao empregando as TIC.	20	5				80		20		x	x	

	B5.5	B5.6	FQB5.6.1	CMCCT	Utiliza o concepto da degradación da enerxía para relacionar a enerxía absorbida e o traballo realizado por unha máquina térmica.	80	5	80					10	10			
			FQB5.6.2	CMCCT/C D/CCL	Emprega simulacións virtuais ou interactivas para determinar a degradación da enerxía en diferentes máquinas, e expón os resultados empregando as TIC.	50	5						80	20		x	x

#### 4.4 CIENCIAS APLICADAS A LA ACTIVIDAD CIENTÍFICA (4º ESO)

Temporalización 1ª eval				Estándares de aprendizaxe avaliáveis		Criterios de cualificación e instrumentos de avaliación							Elementos transversais					
U	Identif D contid	Identif. criterios	Identif. estándar	Competencias clave	Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo consec %	Peso Cualif %	Instrumentos						Elementos transversais				
								Proba escrita %	Proba oral %	Trab. ind. %	Trab. Grupo %	Cad. Clase %	Obs Aula %	CL	EOE	CA		
1	B1.1	B1.1	CAAB1.1.1	CAA/CMCCT	Determina o tipo de instrumental de laboratorio necesario segundo o tipo de traballo que vaia a realizar.	100	50	80					20					
		B1.2	CAAB 1.2.1	CSC/CMCCT	Recoñece e cumpre as normas de seguridade e hixiene que rexen nos traballos de laboratorio.	100	40	50					50					
	B1.2 B1.3	B1.3	CAAB1.3.1	CAA/CSIEE/CD	Identifica unha determinada magnitude como escalar ou vectorial e describe os elementos que definen esta última.	80	10	80				10	10		x			
UB D	B1.4	B1.4	CAAB1.4.1	CAA/CCMT	Determina e identifica medidas de volume, masa ou temperatura utilizando ensaios de tipo físico ou químico.	100	20			80		20						
	B1.4	B1.5	CAAB1.5.1	CAA/CMCCT	Decide que tipo de estratexia práctica cómpre aplicar para a preparación dunha disolución concreta.	100	10			80		20						
	B1.4	B1.6	CAAB1.6.1	CAA/CMCCT	Establece que tipo de técnicas de separación e purificación de substancias se debe utilizar nalgún caso concreto.	100	20		40	40		20						
	B1.4	B1.7	CAAB1.7.1	CAA/CMCCT	Discrimina que tipos de alimentos conteñen diferentes biomoléculas.	80	10	40		40		20						
	B1.1	B1.8	CAAB1.8.1	CAA/CMCCT	Describe técnicas e determina o instrumental axeitado para os procesos cotiáns de desinfección.	100	10	80				10	10		x			
	2	B1.1 B1.5	B1.9	CAAB1.9.1	CMCCT/CAA/CSIEE	Resolve acerca de medidas de desinfección de materiais de uso cotiáns en distintos tipos de industrias ou medios profesionais.	80	10	80				10	10				

B1.5	B1.10	CAAB1.10.1	CMCCT/CAA	Relaciona procedementos instrumentais coa súa aplicación no campo industrial ou no de servizos.	100	10	80				10	10			
B1.6	B1.11	CAAB1.11.1	CMCCT/CEC	Sinala aplicacións científicas con campos da actividade profesional do seu contorno.	80	10	80				10	10		x	

Temporalización 2ª eval					Estándares de aprendizaxe avaliados	Criterios de cualificación e instrumentos de avaliación								Elementos transversais		
U	Identif. contid	Identif. criterios	Identif. estándar	Competencias clave	Estándares de aprendizaxe	Grao consec.	Peso Cualif. %	Instrumentos						Elementos transversais		
								Proba escrita %	Proba oral %	Trab. Ind %	Trab. Grupo %	Cad. Cla. se %	Obs. Aula %	CL	EOE	CA
1	B1.1	B1.1	CAAB1.1.1	CAA/CMCCT	Determina o tipo de instrumental de laboratorio necesario segundo o tipo de traballo que vaia a realizar.	100	50	80					20			
		B1.2	CAAB 1.2.1	CSC/CMCCT	Recoñece e cumpre as normas de seguridade e hixiene que rexen nos traballos de laboratorio.	100	40	50					50			
	B1.2 B1.3	B1.3	CAAB1.3.1	CAA/CSIEE/CD	Identifica unha determinada magnitude como escalar ou vectorial e describe os elementos que definen esta última.	80	10	80				10	10		x	
	B2.1	B2.1	CAAB2.1.1	CSC/CCMT	Utiliza o concepto de contaminación aplicado a casos concretos.	100	10	80				10	10			
	B2.2	B2.2	CAAB2.2.1	CSC/CMCCT	Discrimina os tipos de contaminación da atmosfera, a súa orixe e os seus efectos.	100	10	80				10	10			
			CAAB2.2.2	CSC/CMCCT	Categoriza, recoñece e distingue os efectos ambientais da contaminación atmosférica máis coñecidos, como a chuvia ácida, o efecto invernadoiro, a destrución da capa de ozono ou o cambio global a nivel climático, e valora os seus efectos negativos para o equilibrio do planeta.	100	20	80				10	10			
3	B2.3	B2.3	CAAB2.3.11	CSC/CMCCT	Relaciona os efectos contaminantes da actividade industrial e agrícola sobre o solo.	100	10	80				10	10			
	B2.4 B2.5	B2.4	CAAB2.4.1	CAA/CMCCT/CSIEE/CSC	Discrimina e identifica os axentes contaminantes da auga, coñece o seu tratamento e deseña algún ensaio sinxelo de laboratorio para a súa detección.	100	20	50			30		20			
	B2.6 B2.7 B2.8	B2.5	CAAB2.5.1	CSC/CMCCT	Establece en que consiste a contaminación nuclear, analiza a xestión dos residuos nucleares e argumenta sobre os factores a favor e en contra do uso da enerxía nuclear.	80	15	80				10	10			
		B2.6	CAAB2.6.1	CSC/CMCCT	Recoñece e distingue os efectos da contaminación radioactiva sobre o ambiente e a vida en xeral.	80	15	80				10	10			
	B2.8	B2.7	CAAB2.7.1	CSC/CCMT	Determina os procesos de tratamento de residuos e valora criticamente a súa recollida selectiva.	100	20	80				10	10			



4	B2.8	B2.8	CAAB2.8.1	CSIEECM CCT	Formula ensaios de laboratorio para coñecer aspectos relacionados coa conservación ambiental.	80	10				80		20			
	B2.9	B2.9	CAAB2.9.11	CSC/CM CCT	Relaciona os efectos contaminantes da actividade industrial e agrícola sobre o solo.	80	20	8080				10	10			
	B2.10 B2.5	B2.10	CAAB2.10.1	CAA/CMC CT/CSC	Identifica e describe o concepto de desenvolvemento sustentable, e enumera posibles solucións ao problema da degradación ambiental.	70	10					10	10			
	B2.11	B2.11	CAAB2.11.1	CSC/CCC L/CD/CAA	Aplica xunto cos/coas cpmpañeiros/as, medidas de control da utilización dos recurso, e implica niso o propio centro docente.	100	20				80		20		x	
	B2.11	B2.12	CAAB2.12.1	CSC/CCL /CD/CAA	Formula estratexias de sustentabilidade no contorno do centro docente.	100	20			80		10	10		x	

Temporalización 3ª eval				Estándares de aprendizaxe avaliáveis		Criterios de cualificación e instrumentos de avaliación							Elementos transversais			
U D	Identif contid	Identif. criterios	Identif. estándar	Competen cias clave	Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo consec %	Peso Cualif %	Instrumentos					Elementos transversais			
								Proba escrita %	Proba ora %l	Trab. Ind %.	Trab. Grupo %	Cad clase %	ObsAu la %	CL	EOE	CA
5	B3.1	B3.1	CAAB3.1.1	CSIEE/C SC	Relaciona os conceptos de investigación, desenvolvemento, e innovación. Contrasta as tres etapas do ciclo I+D+I.	100	10	80				10	10			
	B3.2 B3.3	B3.2	CAAB3.2.1	CSIEE/C SC	Recoñece tipos de innovación de produtos baseada na utilización de novos materiais, novas tecnoloxías, etc, que xordes para dar resposta as novas necesidades da sociedade.	100	20	80				10	10			
			CAAB3.2.2	CSIEE/C SC	Enumera os organismos e as administracións que fomentan a I+D+I a nivel estatal e autonómico.	80	10	80				10	10		x	
	B3.2 B3.4	B3.3	CAAB3.3.1	CSIEE/C SC/CCL	Precisa, analiza e argumenta como a innovación é ou pode ser un factor de recuperación económica dun país.	100	20	80				10	10		x	
			CAAB3.3.2	CSIEE	Enumera algunhas liñas de I+D+I actuais para as industrias químicas, farmacéuticas, alimentarias e enerxéticas.	100	20	80				10	10		x	
B3.5	B3.4	CAAB3.4.1	CAA/CSI EE/CSC/ CD	Recoñece a importancia das tecnoloxías da información no ciclo de investigación e desenvolvemento.	80	20	80				10	10				
	B4.1	B4.1	CAAB4.1.1	CAA/CMC CT/CSIEE	Integra e aplica as detrezas propias dos métodos da ciencia.	100	10	80				10	10			
	B4.1	B4.2	CAAB4.2.1	CAA/CCL/ CMCCT	Utiliza argumentos que xustifiquen as hipóteses que propón.	100	20	80				10	10		x	
	B4.2	B4.3	CAAB4.3.1	CAA/CCL/ CMCCT/C D	Utiliza fontes de información apoiándose nas tecnoloxías da información e da comunicación, para a elaboración e a presentación das súas investigacións.	80	10	80		80			20		x	x

6	B4.3	B4.4	CAAB4.4.1	CAA/CSI EE/CSC	Participa, valora e respecta o traballo individual e en grupo.	80	20						100			
	B4.3	B4.5	CAAB4.5.1	CCL/CSIE E/CD/CM CCT	Deseña pequenos traballos de investigación sobre un tema de interese científico, tecnolóxico ou relativo a animais e/ou plantas, os ecosistemas do seu conrono ou a alimentación e a nutrición humanas para a súa presentación na aula.	100	20			80			20		x	x
			CAAB4.5.2	CCL	Expresa con precisión e coherencia as conclusións das súas investigacións, tanto verbalmente como por escrito.	100	20	50	50						x	

## 5. CONTRIBUCIÓN AO DESENVOLVEMENTO DAS COMPETENCIAS CLAVE

### 5.1. FÍSICA E QUÍMICA 2º ESO

#### • **Competencia en Comunicación Lingüística (CCL)**

O alumnado enfrontarase á procura, interpretación, organización e selección de información. O alumnado desenvolverá a capacidade de transmitir a información, datos e ideas sobre o mundo no que viven empregando una terminoloxía específica e elaborando un discurso científico acorde aos coñecementos adquiridos.

#### • **Competencia Matemática e Competencias Básicas en Ciencia e Tecnoloxía (CMCCT)**

A maior parte dos contidos da materia de Física e Química teñen unha incidencia directa na adquisición das competencias básicas en ciencia e tecnoloxía. A Física e a Química como disciplinas científicas baséanse na observación e interpretación do mundo físico e na interacción responsable co medio natural. Na aprendizaxe destas disciplinas empregaranse métodos propios da racionalidade científica e as destrezas tecnolóxicas.

A competencia matemática está intimamente asociada ás aprendizaxes da materia, xa que implica a capacidade de aplicar o razoamento matemático e empregar ferramentas matemáticas para describir, predicir e representar distintos fenómenos no seu contexto.

#### • **Competencia Dixital (CD)**

O alumnado empregara recursos dixitais para a elaboración de traballos científicos con procura, selección, procesamento e presentación da información. Tamén empregará aplicacións virtuais interactivas para realizar experiencias prácticas.

#### • **Competencia Aprender a Aprender (CAA)**

As estruturas metodolóxicas que o alumnado adquire a través do método científico serviralle para discriminar e estruturar as informacións que recibe na súa vida diaria.

• **Competencias Sociais e Cívicas (CSC)**

O alumnado aproveitará o método científico para comprender os beneficios do traballo en equipo.

Tamén comprenderá a importancia no traballo científico dos criterios éticos fronte a problemas relacionados co impacto das ciencias e da tecnoloxía no noso contorno: conservación de recursos, cuestións ambientais, etc.

• **Competencia de Sentido da Iniciativa e Espírito Emprendedor (CSIEE)**

Propoñeranse ao alumnado situacións nas que sexa necesario tomar decisións desde un pensamento e espírito crítico. Desta forma, desenvolverá capacidades, destrezas e habilidades, tales como a creatividade e a imaxinación, para elixir, organizar e xestionar os seus coñecementos na consecución dun obxectivo como a elaboración dun proxecto de investigación, o deseño dunha actividade experimental ou un traballo en equipo.

• **Competencia en Conciencia e Expresións Culturais (CCEC)**

O alumnado valorará a importancia dos avances científicos no desenvolvemento do mundo e as aportacións dos científicos máis influentes ao longo da historia.

Competencias	Estándares de aprendizaxe da materia
CCL	FQB1.1.1; FQB1.1.2 ;FQB1.4.1; FQB1.5.1; FQB1.6.1; FQB2.4.3; FQB3.1.2; FQB4.8.1; FQB5.5.1.
CMCCT	Todos os estándares de aprendizaxe contribúen a adquirir esta competencia.
CD	FQB1.5.2; FQB 1.6.1; FQB4.2.1; FQB4.8.1.
CAA	FQB1.1.1; FQB1.5.1; FQB1.5.2; FQB1.6.1; FQB1.6.2; FQB2.3.2; FQB2.5.1; FQB4.2.1; FQB5.3.3
CSC	FQB1.5.2; FQB1.6.2; FQB3.3.2; FQB3.4.1; FQB5.3.3; FQB5.5.1
CSIEE	FQB1.3.2; FQB1.6.1; FQB1.6.2; FQB 3.4.1; FQB 4.8.1

CCEC

FQB1.2.1; FQB1.6.1

## 5.2. FÍSICA E QUÍMICA 3º ESO

### • Competencia en Comunicación Lingüística (CCL)

O alumnado enfrontarase á procura, interpretación, organización e selección de información. O alumnado desenvolverá a capacidade de transmitir a información, datos e ideas sobre o mundo no que viven empregando una terminoloxía específica e elaborando un discurso científico acorde aos coñecementos adquiridos.

### • Competencia Matemática e Competencias Básicas en Ciencia e Tecnoloxía (CMCCT)

A maior parte dos contidos da materia de Física e Química teñen unha incidencia directa na adquisición das competencias básicas en ciencia e tecnoloxía. A Física e a Química como disciplinas científicas baséanse na observación e interpretación do mundo físico e na interacción responsable co medio natural. Na aprendizaxe destas disciplinas empregaranse métodos propios da racionalidade científica e as destrezas tecnolóxicas.

A competencia matemática está intimamente asociada ás aprendizaxes da materia, xa que implica a capacidade de aplicar o razoamento matemático e empregar ferramentas matemáticas para describir, predicir e representar distintos fenómenos no seu contexto.

### • Competencia Dixital (CD)

O alumnado empregara recursos dixitais para a elaboración de traballos científicos con procura, selección, procesamento e presentación da información. Tamén empregará aplicacións virtuais interactivas para realizar experiencias prácticas.

### • Competencia Aprender a Aprender (CAA)

As estruturas metodolóxicas que o alumnado adquire a través do método científico serviralle para discriminar e estruturar as informacións que recibe na súa vida diaria.

• **Competencias Sociais e Cívicas (CSC)**

O alumnado aproveitará o método científico para comprender os beneficios do traballo en equipo. Tamén comprenderá a importancia no traballo científico dos criterios éticos fronte a problemas relacionados co impacto das ciencias e da tecnoloxía no noso contorno: conservación de recursos, cuestións ambientais, etc.

• **Competencia de Sentido da Iniciativa e Espírito Emprendedor (CSIEE)**

Propoñeranse ao alumnado situacións nas que sexa necesario tomar decisións desde un pensamento e espírito crítico. Desta forma, desenvolverá capacidades, destrezas e habilidades, tales como a creatividade e a imaxinación, para elixir, organizar e xestionar os seus coñecementos na consecución dun obxectivo como a elaboración dun proxecto de investigación, o deseño dunha actividade experimental ou un traballo en equipo.

• **Competencia en Conciencia e Expresións Culturais (CCEC)**

O alumnado valorará a importancia dos avances científicos no desenvolvemento do mundo e as aportacións dos científicos máis influentes ao longo da historia.

Competencias	Estándares de aprendizaxe da materia
CCL	FQB1.1.2; FQB1.5.1; FQB1.6.1; FQB2.5.2; FQB2.6.1; FQB4.5.1; FQB5.1.2.
CMCCT	Todos os estándares de aprendizaxe contribúen a adquirir esta competencia.
CD	FQB1.5.2; FQB 1.6.1; FQB2.5.2; FQB4.4.2; FQB4.5.1; FQB5.4.4

CAA	FQB1.1.1;FQB1.2.1; FQB1.3.1; FQB1.5.1; FQB1.6.1; FQB2.5.2; FQB5.4.2
CSC	FQB1.5.2; FQB1.6.2; FQB2.2.1; FQB3.4.1; FQB3.4.2; FQB5.1.1
CSIEE	FQB1.6.1; FQB1.6.2; FQB 2.5.2; FQB4.3.2; FQB4.5.1; FQB5.2.1
CCEC	FQB1.2.1; FQB2.1.1; FQB4.1.2

### 5.3. FÍSICA E QUÍMICA 4º ESO

- **Competencia en Comunicación Lingüística (CCL)**

O alumnado enfrontarase á procura, interpretación, organización e selección de información. O alumnado desenvolverá a capacidade de transmitir a información, datos e ideas sobre o mundo no que viven empregando una terminoloxía específica e elaborando un discurso científico acorde aos coñecementos adquiridos.

- **Competencia Matemática e Competencias Básicas en Ciencia e Tecnoloxía (CMCCT)**

A maior parte dos contidos da materia de Física e Química teñen unha incidencia directa na adquisición das competencias básicas en ciencia e tecnoloxía. A Física e a Química como disciplinas científicas baséanse na observación e interpretación do mundo físico e na interacción responsable co medio natural. Na aprendizaxe destas disciplinas empregaranse métodos propios da racionalidade científica e as destrezas tecnolóxicas.

A competencia matemática está intimamente asociada ás aprendizaxes da materia, xa que implica a capacidade de aplicar o razoamento matemático e empregar ferramentas matemáticas para describir, predicir e representar distintos fenómenos no seu contexto.

- **Competencia Dixital (CD)**

O alumnado empregara recursos dixitais para a elaboración de traballos científicos con procura, selección, procesamento e presentación da información. Tamén empregará aplicacións virtuais interactivas para realizar experiencias prácticas.

• **Competencia Aprender a Aprender (CAA)**

As estruturas metodolóxicas que o alumnado adquire a través do método científico serviralle para discriminar e estruturar as informacións que recibe na súa vida diaria.

• **Competencias Sociais e Cívicas (CSC)**

O alumnado aproveitará o método científico para comprender os beneficios do traballo en equipo. Tamén comprenderá a importancia no traballo científico dos criterios éticos fronte a problemas relacionados co impacto das ciencias e da tecnoloxía no noso contorno: conservación de recursos, cuestións ambientais, etc.

• **Competencia de Sentido da Iniciativa e Espírito Emprendedor (CSIEE)**

Propoñeranse ao alumnado situacións nas que sexa necesario tomar decisións desde un pensamento e espírito crítico. Desta forma, desenvolverá capacidades, destrezas e habilidades, tales como a creatividade e a imaxinación, para elixir, organizar e xestionar os seus coñecementos na consecución dun obxectivo como a elaboración dun proxecto de investigación, o deseño dunha actividade experimental ou un traballo en equipo.

• **Competencia en Conciencia e expresións Culturais (CCEC)**

O alumnado valorará a importancia dos avances científicos no desenvolvemento do mundo e as aportacións dos científicos máis influentes ao longo da historia.

Competencias	Estándares de aprendizaxe da materia
CCL	FQB1.1.1; FQB1.1.2; FQB1.8.1; FQB1.9.1; FQB1.9.2; FQB2.6.1; FQB4.5.2; FQB5.5.2; FQB5.6.2



CMCCT	Todos os estándares de aprendizaxe contribúen a adquirir esta competencia.
CD	FQB1.1.2; FQB1.8.1; FQB1.9.1; FQB2.1.2; FQB3.2.2; FQB4.5.2; FQB4.5.2; FQB4.14.1; FQB5.5.2; FQB 5.6.2
CAA	FQB1.1.2;FQB1.2.1; FQB1.8.1; FQB1.9.1; FQB1.9.2; FQB2.5.3; FQB3.7.3;FQB4.5.2; FQB5.4.4; FQB5.5.2
CSC	FQB1.1.1; FQB1.8.1; FQB1.9.1; FQB1.9.2; FQB3.8.2; FQB4.4.2; FQB4.5.2; FQB4.11.1
CSIEE	FQB1.1.2; FQB 1.8.1; FQB1.9.1; FQB1.9.2; FQB2.5.3; FQB3.7.1; FQB3.7.2; FQB4.5.2
CCEC	FQB1.1.1; FQB1.8.1; FQB1.9.1;FQB1.9.2; FQB2.1.1; FQB4.14.2; FQB5.5.2

#### 5.4. CIENCIAS APLICADAS A LA ACTIVIDAD PROFESIONAL 4º ESO

- **Competencia en Comunicación Lingüística (CCL)**

O alumnado enfrontarase á procura, interpretación, organización e selección de información. O alumnado desenvolverá a capacidade de transmitir a información, datos e ideas sobre o mundo no que viven empregando una terminoloxía específica e elaborando un discurso científico acorde aoscoñecementos adquiridos.

- **Competencia Matemática e Competencias Básicas en Ciencia e Tecnoloxía (CMCCT)**

A maior parte dos contidos da materia de Ciencias Aplicadas á Ciencia Profesional teñen unha incidencia directa na adquisición das competencias básicas en ciencia e tecnoloxía. As Ciencias Aplicadas a Actividade Profesional baséanse na observación e interpretación do mundo físico e na interacción

responsable co medio natural. Na aprendizaxe destas disciplinas empregaranse métodos propios da racionalidade científica e as destrezas tecnolóxicas.

A competencia matemática está intimamente asociada ás aprendizaxes da materia, xa que implica a capacidade de aplicar o razoamento matemático e empregar ferramentas matemáticas para describir, predicir e representar distintos fenómenos no seu contexto.

- **Competencia Dixital (CD)**

O alumnado empregara recursos dixitais para a elaboración de traballos científicos con procura, selección, procesamento e presentación da información. Tamén empregará aplicacións virtuais interactivas para realizar experiencias prácticas.

- **Competencia Aprender a Aprender (CAA)**

As estruturas metodolóxicas que o alumnado adquire a través do método científico serviralle para discriminar e estruturar as informacións que recibe na súa vida diaria.

- **Competencias Sociais e Cívicas (CSC)**

O alumnado aproveitará o método científico para comprender os beneficios do traballo en equipo. Tamén comprenderá a importancia no traballo científico dos criterios éticos fronte a problemas relacionados co impacto das ciencias e da tecnoloxía no noso contorno: conservación de recursos, cuestións ambientais, etc.

- **Competencia de Sentido da Iniciativa e Espírito Emprendedor (CSIEE)**

Propoñeranse ao alumnado situacións nas que sexa necesario tomar decisións desde un pensamento e espírito crítico. Desta forma, desenvolverá capacidades, destrezas e habilidades, tales como a creatividade e a imaxinación, para elixir, organizar e xestionar os seus coñecementos na consecución dun obxectivo como a elaboración dun proxecto de investigación, o deseño dunha actividade experimental ou un traballo en equipo.

- **Competencia en Conciencia e expresións Culturais (CCEC)**

O alumnado valorará a importancia dos avances científicos no desenvolvemento do mundo e as aportacións dos científicos máis influentes ao longo da historia.

Competencias	Estándares de aprendizaxe da materia
CCL	CAAB2.11.1; CAAB2.12.1; CAAB3.3.1; CAAB4.2.1; CAAB4.3.1; CAAB4.5.1; CAAB4.5.2
CMCCT	CAAB1.1.1; CAAB1.2.1; CAAB1.4.1; CAAB1.5.1; CAAB1.6.1; CAAB1.7.1; CAAB1.8.1; CAAB1.9.1; CAAB1.10.1; CAAB1.11.1; CAAB2.1.1; CAAB2.2.1; CAAB2.2.2; CAAB2.3.1; CAAB2.4.1; CAAB2.5.1; CAAB2.6.1; CAAB2.7.1; CAAB2.8.1; CAAB2.9.1; CAAB2.10.1; CAAB4.1.1; CAAB4.2.1; CAAB4.3.1; CAAB4.5.1
CD	CAAB1.3.1; CAAB2.11.1; CAAB2.12.1; CAAB3.4.1; CAAB4.3.1; CAAB4.5.1
CAA	CAAB1.1.1; CAAB1.3.1; CAAB1.4.1; CAAB1.5.1; CAAB1.6.1; CAAB1.7.1; CAAB1.8.1; CAAB1.9.1; CAAB1.10.1; CAAB2.4.1; CAAB2.10.1; CAAB2.11.1; CAAB2.12.1; CAAB3.4.1; CAAB4.1.1; CAAB4.2.1; CAAB4.3.1; CAAB4.4.1;
CSC	CAAB1.2.1; CAAB2.1.1; CAAB2.2.1; CAAB2.2.2; CAAB2.3.1; CAAB2.4.1; CAAB2.5.1; CAAB2.6.1; CAAB2.7.1
CSIEE	CAAB1.3.1; CAAB1.9.1; CAAB2.4.1; CAAB2.9.1; CAAB3.1.1; CAAB3.2.1; CAAB3.2.2; CAAB3.3.1; CAAB3.3.2; CAAB3.4.1; CAAB4.1.1; CAAB4.4.1; CAAB4.5.1
CCEC	CAAB1.11.1

## 6. METODOLOXÍA

A metodoloxía didáctica define a interacción didáctica e conforma as estratexias ou técnicas de ensino e tarefas de aprendizaxe que o profesor propón aos alumnos na aula.

A metodoloxía responde ao como ensinar, isto é, a que actuación se espera do profesor e do alumno durante o proceso de ensino-aprendizaxe. Pero este aspecto débese complementar co que o alumno fai para aprender, é dicir, coas súas actividades de aprendizaxe, para ter así unha visión en conxunto da dedicación do alumno ao proceso de ensino-aprendizaxe.

### 6.1 ASPECTOS XERAIS

- Partir do nivel de desenvolvemento do alumno, nos seus distintos aspectos, para construír, a partir de aí, outras aprendizaxes que favorezan e melloren o seu nivel de desenvolvemento.
- Dar prioridade á comprensión dos contidos que se traballan fronte á súa aprendizaxe mecánica.
- Posibilitar que os alumnos/as realicen aprendizaxes significativas por si solos.
- Propiciar oportunidades para poñer en práctica os novos coñecementos, de modo que o alumno/a poida comprobar o interese e a utilidade do aprendido.
- Proporcionar situacións nas que os alumnos/as deban actualizar os seus coñecementos.
- Fomentar a reflexión persoal sobre o realizado e a elaboración de conclusións con respecto ao que se aprendeu, de modo que o alumno/a poida analizar o seu progreso respecto de os seus coñecementos.
- Conseguir unha aprendizaxe significativa, relevante e funcional, de forma que os contidos e coñecementos poidan ser aplicados polo alumno ao entendemento da súa contorna máis próxima (mediante a aprendizaxe de competencias) e ao estudo doutras materias o que implica empregar unha metodoloxía baseada no método científico.
- Promover unha aprendizaxe constructivo, de forma que os contidos e as aprendizaxes sexan consecuencia uns doutros.
- Tratar temas básicos, axeitados ás posibilidades cognitivas individuais dos alumnos.
- Favorecer o traballo colectivo entre os alumnos.
- Actuar como guía e mediador para facilitar a aprendizaxe, tendo en conta as características das aprendizaxes cognitivo e social.

- Favorecer o uso das TIC que nos permiten , por exemplo, a substitución de certas prácticas que presentan un grao de complexidade elevado na súa realización, por simulacións máis axeitadas a cada caso.

## 6.2 ESTRATEXIAS METODOLÓXICAS

- Resolución de actividades nas que o alumno reflexione e elabore conclusións con respecto ao aprendido.
- Resolución de actividades e situacións próximas á contorna do alumno.
- Exposición clara, sinxela e razoada dos contidos, cunha linguaxe adaptada ao do alumno.
- Combinación dos contidos presentados expositivamente, mediante cadros explicativos e esquemáticos, e nos que a presentación gráfica é un importante recurso de aprendizaxe que facilita non só o coñecemento e a comprensión inmediatos do alumno senón a obtención dos obxectivos da materia e as competencias básicas.
- Elaboración de informes individuais das actividades realizadas co uso de táboas de datos, gráficas, material de laboratorio, debuxos de montaxes e conclusións nos que interesa máis o aspecto cualitativo que o cuantitativo.
- Exposición de actividades nas que é necesario consultar diversas fontes de información, datos contrapostos, recoller información na exterior da aula e, ademais, debe fomentar o rigor no uso da linguaxe.
- Lectura comprensiva dos contidos da unidade por parte dos alumnos.
- Realización de actividades para a consolidación dos coñecementos físico - químicos, nas que se desenvolvan as técnicas e procedementos básicos na materia: cuestións conceptuais, exercicios numéricos e problemas.
- Realización de actividades prácticas de laboratorio, que sitúen ao alumno fronte ao desenvolvemento do método científico, proporcionándolle métodos de traballo en equipo e axudándolle a enfrontarse co traballo/método científico.

## 6.3 Exemplo de secuenciación de traballo na aula

Na sección amosase a estratexia de abordaxe de cada sesión de forma xeral:

---

- **Actividades de iniciación e motivación.**

.As actividades de iniciación serven para recordar, asentar ou comprobar os coñecementos previos dos alumnos/as sobre os novos contidos. As actividades de motivación realizaranse sempre que sexa necesaria a estimulación das persoas para despertar no alumnado un interese, sobre o que se vai ensinar.

- **Actividades de desenvolvemento e aprendizaxe.**

Estas actividades deben garantir o nivel de concreción dos contidos adquiridos, planearanse actividades de dificultade progresiva dos contidos vistos. O mesmo tempo realizaranse actividades de comprobación dirixidas a verificacións das conclusións. Como: elaboración e tratamento da información (onde se poderán empregar as novas tecnoloxías da información), a formulación, a comprobación de hipóteses...etc.

- **Actividades de resumo ou consolidación.**

Ao concluír cada unidade didáctica pódense realizar liñas de tempo, mapas conceptuais e mentais, diagramas que axuden aos alumnos/as a identificar e reter as ideas principais, relacionar e consolidar os contidos tratados.

- **Actividades de reforzo e ampliación.**

Son actividades que dan resposta a dúas liñas de actuación que permiten atender tanto a alumnos que non alcanzaron os obxectivos previstos, como aqueles que os dominan perfectamente.

- **Actividades de comprobación ou avaliación.**

Estas actividades serven para coñecer o nivel de consecución dos estándares previstos.

Débense establecer tamén actividades de coavaliación e autoavaliación que favorezan a actitude crítica e a autoaprendizaxe. Intentarase que estas actividades que se suscitan sigan as seguintes estratexias metodolóxicas: que partan de problemas ou cuestións cotiáns e sexan motivadoras; que propicien a indagación, baseándose na recolleita e análise da información de distintas fontes; que favorezan o traballo cooperativo en equipo.

## 6.4 Outros aspectos metodolóxicos

### 6.4.1. Agrupamentos

**6.4.1.1. Pequeno grupo:** No que se elaboren traballos en colaboración cun

equipo, investigacións bibliográficas, traballos de afondamento nun tema dado. Dentro dos pequenos grupos distinguiremos:

- Grupos de longa duración: formados por tres ou catro alumnos que traballaran xuntos todo o ano
- Grupo de corta duración: formados por tres ou catro alumnos que cambian segundo a actividade proposta

O obxectivo é, no primeiro caso, acostumar ós alumnos a solucionar conflitos e deficiencias, e mellorar no traballo cooperativo a longo prazo, e, no segundo caso acostumar ós alumnos a traballar con calquera compañeiro e fomentar a cohesión do grupo.

**6.4.1.2. Gran grupo:** No que se corrixirán os exercicios realizados, resolveranse todas as dúbidas, debates, lecturas colectivas.

**6.4.1.3. Traballo individual:** No que se incentivará ao alumno a concibir tamén o estudo como unha traballo persoal sobre os diferentes elementos curriculares.

#### **6.4.2.2. Organización de Tempos**

A Organización de Tempos, en cada unha das sesións e de gran importancia para guiar un boa aprendizaxe sen perdas de tempo. Un exemplo de sesión sería a que sigue:

1. Pasaremos lista, anotando as faltas de asistencia no noso caderno de seguimento individual do alumno e no Xade e procurando captar o estado anímico individual e do grupo, mentres os alumnos vanse colocando nos grupos xa formados nas primeiras sesións da materia.(5 min)
2. A continuación faremos algunha actividade rápida e motivadora de recordo da sesións anterior, ou de ideas previas se comezamos nova unidade didáctica ou , se necesitamos prestar atención a algún alumno en particular, con motivo da observación anterior, de uns minutos para o traballo persoal ou en pequeno grupo. Se e a primeira sesión da semana describirase brevemente os obxectivos de traballo que se esperan acadar durante o período.( 2-10´)
3. O máis pronto posible deberíamos introducir novos contidos da unidade, para que o nivel de atención do grupo este o máis alto posible(15´)

4. Unha quenda rápida en pequenos grupos para detectar as dúbidas sobre os novos contidos de posta en común en gran grupo.(5´)
5. Actividades de reforzo e afondamento sobre os contidos traballados en días anteriores, en algunhas ocasións grupal, en outras individual, pero sempre rematando co traballo en gran grupo. Mentres realizan estas actividades e bo momento para a atención individual e revisión de cadernos excepto que a actividade prevista sexa unha práctica de laboratorio.(10´-15´)
6. Breve resumo do traballado na sesión, breve introdución do que se vai a traballar na seguinte, o se é final de semana, resumo do traballado durante esta.(1-2´)

#### **6.4.3. Espazos**

**Aula:** A aula será o espazo normal de traballo tanto dos alumno/as como do profesor. A distribución será por grupos de dous ou tres alumnos, pero irase adaptando en función das necesidades que xurdan. Na organización buscaremos : Unir alumnos con diferentes estilos de aprendizaxe, aqueles con dificultades de aprendizaxe estarán situados preto do encerado ou na posición aconsellada polos protocolos oficiais desenvolto pola Consellería de Educación, ou polos acordos entre o profesor, o titor e o Departamento de Orientación en sincronía con estes.

**Laboratorio de química:** Será o lugar onde se realicen as actividades prácticas no que se observaran en todo momento as medidas de seguridade e prevención de riscos, na manipulación do material e no traballo ,necesarias para o bo desenvolvemento da actividade prácticas

**Biblioteca:** Neste lugar atoparanse diversos libros e material de consulta que o alumnado pode utilizar para consulta e apoio no desenvolvemento das distintas unidades didácticas.

**Aula de informática:** Onde se realizaran os traballos relacionados con TIC's, a excepción das actividades que os alumnos podan facer na clase cos seus propios dispositivos móbiles no momento no que o docente o considere axeitado e sempre dentro do Plano de Convivencia aprobado polo Centro e do Regulamento de Réxime Interno(RRI)

**Aula virtual:** Empregarase como entorno virtual a aula de Moodle do Centro, para facilitar e favorecer a aprendizaxe individual, o agrupamento ordenado dos



materiais, os diferentes ritmos de aprendizaxe do alumnado.

**Espazos Comúns:** Onde os alumnos podan compartir as súas producións tanto nos formatos dixitais, páxinas web do centro, como nos analóxicos, andares, taboleiros de cortiza, etc.

### **6.5. Materiais e Recursos didácticos:**

Para poder levar a cabo un correcto adquisición das aprendizaxes se empregaran os seguintes recursos

**Libro de texto e coleccións de problemas :** Que sirva aos alumnos/as como guía de aprendizaxe e traballo. Este curso utilizaremos a plataforma E-dixgal.

**Caderno de clase e de laboratorio:** Onde os alumnos rexistraran o traballo de clase ou de laboratorio este último axudará ao alumno á hora de aplicar de xeito práctico os conceptos teóricos adquiridos.

**Ferramentas informáticas de software e hardware:** Para apoiar o traballo do profesor e dos alumnos: Reprodutores de audio/vídeo, software de presentacións, aula Moodle, laboratorios virtuais, fontes de información en Internet, proxector...

**Artigos científicos e lecturas divulgativas:** Elementos de motivación, reflexión e contacto coa actualidade científica que propicien no alumnado unha aptitude positiva ante o coñecemento e función da física e química na sociedade.

## **7. AVALIACIÓN**

A avaliación pódese entender como un proceso continuo de recolleita de información e de análise, que permite coñecer que aprendizaxe se está conseguindo, que variables inflúen en devandita aprendizaxe e cales son os obstáculos e dificultades que afectan negativamente á aprendizaxe. Polo tanto, a avaliación implica tamén a emisión dun xuízo de valor:

- Comparativo, porque se fai con respecto a un referente, que son os criterios de avaliación e os estándares de aprendizaxe avaliábeles.
- Corrector, porque se fai co fin de mellorar aquilo que foi obxecto da avaliación.

➤ Continuo, porque require establecer tres momentos fundamentais no proceso de ensino-aprendizaxe: o comezo, o proceso e o final.

É de suma importancia avaliar a influencia de todas as posibles variables que poden influír no rendemento final, como a actitude fronte ó traballo dos alumnos, o proceso de ensino que levou a cabo o profesor ou os materiais didácticos empregados, que se engloba na avaliación do proceso.

Ademáis os procedementos e os instrumentos de avaliación proporcionan aos estudantes información clara sobre a estratexia de avaliación que está sendo utilizada, sobre os métodos de avaliación aos que son sometidos, sobre o que se espera deles e sobre os criterios e estándares de aprendizaxe avaliáveis que se aplican para a avaliación da súa actuación.

## 7.1 AVALIACIÓN INICIAL

Ao inicio do curso, nunha das primeiras sesións, e para comprobar o punto de partida inicial do alumno, realizarase unha avaliación que nos permitirá facer un diagnóstico dos coñecementos previos.

O deseño da proba da avaliación inicial farase tendo en conta aquilo que os alumnos xa deben coñecer de cursos anteriores. Clasificamos estes coñecementos previos en función das unidades didácticas programadas para este curso:

En **2º ESO** os alumnos deberían coñecer:

- Os instrumentos de medida de lonxitude, masa, volumen, tempo e temperatura.
- As magnitudes e unidades do Sistema Internacional (masa, lonxitude, tempo e temperatura).
- Características e propiedades dos estados da materia e os seus cambios.
- Procedementos e criterios para diferenciar unha substancia pura dunha mestura.
- As fontes de enerxía renovables e non renovables.
- Diferencia entre cambios físicos e químicos.

En **3º ESO** os alumnos deben coñecer:

- As unidades fundamentais de medida do tempo e do Sistema Métrico Decimal, cambios de unidades, e factores de conversión.
- A materia e as súas propiedades xerais e características. Os estados da materia e a teoría cinética. Relación entre a forza de unión entre as partículas que forman unha materia co seu estado sólido, líquido ou gaseoso.
- A estrutura do átomo: os protóns e neutróns e electróns.
- Os elementos químicos: substancias simples ou compostas.
- Diferencia entre cambios físicos e químicos. Conceptos básicos sobre química e as súas aplicacións na vida cotiá.
- Concepto de forza e unidades no SI. Efectos das forzas sobre os corpos.
- Tipos de cargas eléctricas interaccións entre elas; Materiais condutores, illantes ou semicondutores, usos prácticos.
- Fontes e tipos de enerxía. Unidades.

En **4º ESO** os alumnos deben coñecer:

- Sistema Internacional de Unidades, notación científica, redondeo de cifras e cambio de unidades.
- Estructura do átomo, isótopos e ions e a táboa periódica.
- Átomos, moléculas e cristales e as súas distintas estruturas, enlaces químicos. e intermoleculares.
- Os ácidos binarios, hidróxidos, sales, óxidos e compostos do hidróxeno.
- Os cambios físicos e químicos.
- O movemento, a traxectoria, o desprazamento e a velocidade. Unidades e cambios de unidades.
- Forzas y efectos sobre os corpos.
- Os fluidos (líquidos e gases). Concepto de densidade e cálculo da mesma.
- A enerxía, tipos (cinética, potencial, mecánica, térmica, química, nuclear, radiante e eléctrica) e características.

- Concepto de temperatura e a súa medida: as escalas termométricas (Celsius e Kelvin) e a teoría cinética da materia.

Tamén se realiza unha avaliación inicial ó comezo de cada unidade co obxectivo de detectar as ideas previas que os alumnos posúen dos contidos a tratar co fin de adaptar ditos contidos, metodoloxía a aplicar... Esta avaliación farase a través de test de ideas previas e pequenos cuestionarios sobre os contidos da unidade.

## 7.2 AVALIACIÓN CONTINUA

Mediante a avaliación continua valórase o proceso de aprendizaxe do estudante a partir do seguimento continuo do traballo que realiza e dos coñecementos e das competencias ou destrezas que vai adquirindo, co que poden introducirse de forma inmediata as modificacións necesarias para optimizar o proceso e mellorar os resultados obtidos.

Incluímos:

- **INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN**

Destacamos os seguintes:

i) **Observación directa do alumnado:** feitas ditas observacións en diferentes momentos e situacións (traballo individual, en equipo, postas en común, explicacións, laboratorio, traballos de investigación). Entre as observacións concretas a realizar destacamos:

- Traer o material preciso para o seguimento da clase.
- Hábitos de coidado e respecto polo material común.
- Participar activamente e mostrar interese.
- Realizar os traballos encomendados na clase e para a casa, polo que neste apartado tamén se inclúe o control do caderno (actividades rematadas, claridade, erros corrixidos).

ii) **Realización de traballos.**

Podemos obter información sobre os aspectos seguintes:

- Nivel acadado na proposta de traballo presentado.
- Comprensión e desenvolvemento das actividades.

- Estratexias na resolución de problemas.
- Hábitos e métodos de traballo.
- Nivel de expresión escrita e gráfica.
- Claridade, limpeza, orde, esquemas e resumos, etc.

### iii) **Probos escritas.**

En cada avaliación faranse por norma xeral **dúas probas**. Isto ten un carácter orientativo xa que o profesorado que imparta cada materia decidirá o número de probas que considere necesarias para axustarse ao ritmo de aprendizaxe do alumnado. As probas faranse tanto sexa a educación presencial, semipresencial ou telemática.

Constarán dunha **parte teórica** con preguntas curtas, cuestión ou preguntas de carácter aplicado e dunha **parte práctica** con exercicios numéricos e/ou problemas. Estas probas serán resoltas na aula para que o alumno sexa consciente dos erros cometidos e poda corrixilos. Poderase esixir materia de calquera das avaliacións anteriores, sempre que non entrañe un contido meramente memorístico e que esté baseada en conceptos de importancia relevante que se van repetindo ao longo do curso. En cada pregunta figurará a puntuación máxima asignada á mesma.

A nota das probas escritas será **media ponderada**. A nota das probas non condiciona a realización da media, é dicir non se precisa una nota mínima para a ponderación.

Claquera ausencia a unha proba escrita deberá estar suficientemente xustificada con algún tipo de documento que acredite a imposibilidade de acudir á mesma, en caso contrario considerarase ausencia inxustificada e o valor da proba será de 0.

No caso de ausencia á proba, será o profesorado o que tome a decisión de cando facela.

### iv) **Realización de prácticas.**

Este curso non é probable que se fagan prácticas no laboratorio pero o alumnado poderá ter que realizar alguna práctica doméstica, da cal deberá remitir un informe.

## CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN

O alumnado de **SEGUNDO, TERCEIRO e CUARTO da ESO** (opción académicas) será avaliado de acordo cos seguintes indicadores:

### 1. Ata o 20% da nota en cada avaliación:

Entrega en prazo das tarefas asignadas:

- **Diarias (ata 0,5 puntos)**. Descontaranse 0,1 puntos por cada día que non realicen os exercicios propostos para a casa.
- **Trimestrais (ata 0,5 puntos)**. Constarán de dúas entregas de exercicios de repaso que se realizarán previamente ás probas escritas.
- **Traballos (ata 1 punto)**.

### 2. Ata o 80% da nota en cada avaliación:

- **Probas escritas sobre os contidos impartidos.**

En devanditas probas ou traballos observaranse os seguintes aspectos:

- A correcta utilización de conceptos, definicións e propiedades relacionados coa natureza da situación que se trata de resolver.
- Xustificacións teóricas que se aporten para o desenvolvemento das respostas. A non xustificación, ausencia de explicacións ou explicacións incorrectas serán penalizadas ata un 50% da cualificación máxima atribuída á pregunta ou epígrafe.
- Claridade e coherencia na exposición. Os erros de notación só teranse en conta si son reiterados e se penalizarán ata nun 20% da cualificación máxima atribuída ao problema ou apartado.
- Precisión nos cálculos e nas notacións. Os erros de cálculo penalizaranse ata no 50% a valoración do apartado correspondente.
- Valorarase positivamente a coherencia, de modo que si un alumno arrastra un erro sen entrar en contradicións, este erro non se terá en conta salvo como se recolle nos anteriores apartados.

- Deberán figurar as operacións non triviais, de modo que poida reconstruírse a argumentación lóxica e os cálculos do alumno.
- A falta de limpeza nas probas penalizará ata un 10%.

En **CAAP DE CUARTO DA ESO** a asignatura será avaliada fundamentalmente mediante a presentación oral/escrita ou ambas de distintas tarefas e traballos ó longo do trimestre.

### **1. Ata o 20% da nota en cada avaliación:**

Entrega en prazo das tarefas asignadas:

- **Diarias (ata 1 punto).** Descontaranse 0,1 puntos por cada día que non realicen os exercicios propostos para a casa.
- **Trimestrais (ata 1 punto).** Constarán de dúas entregas de exercicios de repaso que se realizarán previamente ás probas escritas.

### **2. Ata o 80% da nota en cada avaliación:**

- Probas escritas sobre os contidos impartidos.
- Traballos presentados.

## **7.3 AVALIACIÓN FINAL**

- A nota final de xuño calcularase como a media aritmética das notas das tres avaliacións.
- A materia poderá ser superada finalmente con algunha avaliación suspensa, sempre que a media das tres avaliacións sexa como mínimo 5.
- Farase unha recuperación de cada avaliación ao remate de cada trimestre ou ao principio do seguinte.
- Entre o 6 e o 22 de xuño realizaranse recuperacións para o alumnado que teña a materia suspensa, co obectivo de recuperar a materia. Diseñarase actividades de reforzamento individualizadas que incluirán probas escritas e traballo de aula (exercicios, traballos...)
- O alumnado que xa teña superada a materia na terceira avaliación, poderá subir a nota final (ata 1 punto) coa realización de tarefas de ampliación.

## 7.4 RECUPERACIÓN E AVALIACIÓN DE PENDENTES

Os contidos esixibles aos alumnos de 4º da ESO coa materia de Física de 3º ESO pendente, serán os mesmos que para os alumnos do curso correspondente, que se recollen na presente programación. Seguiranse tamén os mesmos criterios de avaliación.

Non hai clases de recuperación organizadas polo centro de forma oficial, polo que o Departamento de Física e Química facilitará a todo o alumnado interesado un conxunto de exercicios (de entrega voluntaria). Así mesmo, o profesorado do Departamento estará disponible para a resolución das dúbidas que poidan presentar tanto na resolución de exercicios coma na preparación da parte teórica do exame de maio.

O/a alumno/a que entregue correctamente os exercicios voluntarios de recuperación e aprobe dúas avaliacións da asignatura do curso posterior (Física e Química de 3º da ESO e 4ª ESO e CAAP, non terá que presentarse ó exame de maio e darase por recuperada a materia pendente.

En xuño realizarase unha convocatoria de exame para os alumnos que non recuperaran a materia en maio. Este exame terá unha estrutura similar ao correspondente a proba extraordinaria dos alumnos de 2º ESO e 3º da ESO.

Os exercicios repartiranse en dous bloques:

BLOQUE 1	Exercicios dos temas 1 e 2
BLOQUE 2	Exercicios dos temas 3,4 e 5

ACTIVIDADES CONTEMPLADAS AO LONGO DO CURSO	
Tipo de actividade	Temporalización
- Realización de actividades correspondentes ao primeiro trimestre e parte do segundo ademáis de outros exercicios complementarios.	- Entrega das actividades no mes de Outubro e recollida das mesmas en Xaneiro.



- Entrega de novos boletíns con actividades correspondentes ao resto do curso.	- Entrega das actividades en Xaneiro e recollida das mesmas en Marzo.
--	---

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

### 8.1 REXISTRO PARA A AUTOAVALIACIÓN DO PROFESORADO: PLANIFICACIÓN

	INDICADORES	VALORACIÓN	PROPUESTAS DE MEJORA
<b>PLANIFICACIÓN</b>	1. Programa a asignatura tendo en conta os estándares de aprendizaxe previstos nas leis educativas.		
	2. Programa a asignatura tendo en conta o tempo dispoñible para o seu desenvolvemento.		
	3. Selecciona e secuencia de forma progresiva os contidos da programación de aula tendo en conta as particularidades de cada un dos grupos de estudantes.		
	4. Programa actividades e estratexias en función dos estándares de aprendizaxe.		
	5. Planifica as clases de modo flexible, preparando actividades e recursos axustados á programación de aula ás necesidades e aos intereses do alumnado.		
	6. Establece os criterios, procedimentos e os instrumentos de avaliación e autoavaliación que permiten facer o seguimento do progreso de aprendizaxe dos alumnos e alumnas.		
	7. Se coordina co profesorado de outros departamentos que poidan ter contidos afíns a súa materia.		

## 8.2 REXISTRO PARA A AUTOAVALIACIÓN DO PROFESORADO: MOTIVACIÓN DO ALUMNADO

	INDICADORES	VALORACIÓN	PROPOSTAS DE MELLORA
<b>MOTIVACIÓN DO ALUMNADO</b>	1. Proporciona un plan de traballo ao principio de cada unidade.		
	2. Plantea situacións que introduzan a unidade (lecturas, debates, diálogos...)		
	3. Relaciona os aprendizaxes con aplicacións reais ou con a súa funcionalidade.		
	4. Informa sobre os progresos conseguidos e as dificultades encontradas.		
	5. Relaciona os contidos e as actividades cos intereses do alumnado.		
	6. Estimula a participación activa dos estudantes en clase.		
	7. Promove a reflexión dos temas tratados		

## 8.3 REXISTRO PARA A AUTOAVALIACIÓN DO PROFESORADO: DESENVOLVEMENTO DO ENSINO

	INDICADORES	VALORACIÓN	PROPOSTAS DE MELLORA
<b>DESENVOLVEMENTO DO ENSINO</b>	1. Resume as ideas fundamentais discutidas antes de pasar a unha nova unidade con mapas conceptuais, esquemas, ...		
	2. Cando introduce contidos novos, os relaciona, se é posible, cos coñecidos; intercala preguntas aleatorias; pon exemplos...		

	3. Ten predisposición para aclarar dubidas e ofrecer asesorías dentro e fora das clases.		
	4. Optimiza o tempo dispoñible para o desenvolvemento de cada unidade didáctica.		
	5. Utiliza axuda audiovisual ou doutro tipo para apoiar os contidos na aula.		
	6. Promove o traballo cooperativo e mantén unha comunicación fluida cos estudantes.		
	7. Desenvolve os contidos dunha forma ordenada e comprensible para os alumnos e alumnas.		
	8. Plantea actividades que permiten a adquisición dos estándares de aprendizaxe e as destrezas propias da etapa educativa.		
	9. Plantea actividades grupais e individuais.		

#### 8.4 REXISTRO PARA A AUTOAVALIACIÓN DO PROFESORADO: DESENVOLVEMENTO DO PROCESO ENSINO APRENDIZAXE

	INDICADORES	VALORACIÓN	PROPOSTAS DE MELLORA
<b>SEGUIMIENTO E AVALIACIÓN DO PROCESO DE ENSINO APRENDIZAXE</b>	1. Realiza a Avaliación Inicial no principio de curso para axustar a programación ao nivel dos estudantes.		
	2. Detecta os coñecementos previos de cada unidade didáctica.		
	3. Revisa, con frecuencia, os traballos propostos na aula e fóra dela.		
	4. Proporciona a información necesaria sobre a resolución das tarefas e como pode melloralas.		
	5. Corrixe e explica de forma habitual os traballos e as actividades dos alumnos e as alumnas, e da pautas para a mellora dos seus aprendizaxes.		
	6. Utiliza suficientes criterios de avaliación que atendan de maneira equilibrada a avaliación dos diferentes contidos.		
	7. Favorece os procesos de autoavaliación e coavaliación.		

8. Propón novas actividades que faciliten a adquisición de obxectivos cando estes non son acadados suficientemente.		
9. Propón novas actividades de máis alto nivel cando os obxectivos son acadados con suficiencia.		
10. Utiliza diferentes técnicas de avaliación en función dos contidos, o nivel dos estudantes, etc.		
11. Emprega diferentes medios para informar dos resultados aos estudantes e aos pais.		

### 8.5. MECANISMOS DE REVISIÓN E MODIFICACIÓN DAS PROGRAMACIÓNS DIDÁCTICAS EN RELACIÓN COS RESULTADOS ACADÉMICOS E PROCESOS DE MELLORA

**Mensualmente:** Revisarase a temporización da programación así como a secuenciación e a profundidade dos contidos impartidos nos distintos grupos, adaptando esta á diversidade do alumnado.

**Ó final de cada trimestre:** Revisarase a temporización da programación, a secuenciación e a profundidade dos contidos impartidos nos distintos grupos, e o grado de cumprimento de obxectivos e de adquisición de competencias.

Revisarase a programación e anotarase as modificacións nas actas do Departamento.

**Ó final do curso:** Revisarase a temporización da programación, a secuenciación e a profundidade dos contidos impartidos nos distintos grupos, e o grado de cumprimento de obxectivos e de adquisición de competencias. Revisarase a programación e anotarase as modificacións na memoria final do Departamento e teranse en conta para a programación do curso seguinte.

Ao finalizar cada unidade didáctica propóñese unha secuencia de preguntas que permitan ao docente avaliar o funcionamento do programado e establecer estratexias de mellora para a propia unidade.

De igual modo, propoñemos o uso da seguinte ferramenta para a avaliación da programación didáctica:

ASPECTOS A AVALIAR	A DESTACAR...	A MELLORAR...	PROPOSTAS DE MELLORA
Temporalización das unidades didácticas			
Desenvolvemento dos obxectivos didácticos			
Manexo dos contidos das unidades			
Descriptorios e desempeños competenciales			

Realización de tarefas			
Estratexias metodolóxicas seleccionadas			
Recursos			
Claridade nos criterios de avaliación			
Uso de diversas ferramentas de avaliación			
Evidencias dos estándares de aprendizaxe			
Atención á diversidade			
Interdisciplinariedade			

## 9. AVALIACIÓN DO PROCESO DE ENSINO E DA PRÁCTICA DOCENTE

ACTIVIDADE	INDICADORES DE LOGRO
<b>PLANIFICACIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Planifica a práctica docente tendo en conta os estándares de aprendizaxe.</li> <li>- Realiza a temporización tendo en conta as horas asignadas á materia e a duración dunha sesión de traballo.</li> <li>- Selecciona e secuencia os contidos de maneira progresiva e tendo en conta os aspectos particulares de cada grupo.</li> <li>- Planifica as clases de maneira aberta e flexible.</li> <li>- Selecciona e elabora os materiais e recursos didácticos para desenvolver a práctica docente no laboratorio e na aula.</li> <li>- Prepara o material e guións das prácticas e proxectos que se desenvolverán no laboratorio.</li> <li>- Establece criterios, procedementos e instrumentos de avaliación correlacionados cos estándares de aprendizaxe</li> <li>- Coordínase co profesorado do propio departamento e doutros departamentos.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dá a coñecer a planificación da práctica no laboratorio proporcionando unha visión de conxunto ao comezo de cada bloque de contidos e de cada sesión de traballo.</li> </ul>

<p><b>MOTIVACIÓN DO ALUMNADO</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Establece canles de comunicación para que o diálogo sexa fluído dentro e fóra do laboratorio e da aula.</li> <li>- Proporciona ao alumnado o apoio necesario durante o proceso de ensino-aprendizaxe</li> <li>- Desenvolve actividades de diversos tipos e características introducindo elementos novedosos.</li> <li>- Fomenta un bo ambiente no laboratorio.</li> <li>- Promove a participación activa do alumnado.</li> <li>- Relaciona os contidos, os proxectos e as actividades cos intereses do alumnado.</li> <li>- Organiza o laboratorio para que o alumnado dispoña de espazo e recursos na realización de prácticas.</li> <li>- Evita a repetición de prácticas a fin de introducir elementos novedosos que motiven ao alumnado.</li> </ul>
<p><b>AVALIACIÓN DO PROCESO ENSINO-APRENDIZAXE</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realiza a avaliación inicial a fin de tomar as medidas individuais ou colectivas necesarias.</li> <li>- Analiza os procesos e os resultados das prácticas, proxectos, exercicios probas e actividades en xeral.</li> <li>- Establece medidas que permitan introducir melloras.</li> <li>- Fai posible a realimentación na entrega e avaliación de prácticas e traballos indicando os aspectos nos que o alumnado pode e debe introducir melloras.</li> <li>- Proporciona indicacións durante a realización do traballo práctico no laboratorio.</li> <li>- Supervisa de forma continua a resolución de exercicios e realización de tarefas que se desenvolven durante as sesións de traballo.</li> <li>- Favorece os procesos de autoavaliación.</li> <li>- Propón actividades complementarias para resolver problemas que xorden durante o proceso de ensino-</li> </ul>

	<p>aprendizaxe.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Establece con claridade os criterios de avaliación e de puntuación</li> <li>- Informa ao alumnado e ás súas familias dos resultados obtidos.</li> </ul>
<b>LABORATORIO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Resume e repasa ao comezo de cada sesión os contidos xa traballados en sesións anteriores.</li> <li>- Utiliza exemplos na introdución de novos contidos.</li> <li>- Resolve as dúbidas do alumnado dentro e fóra das sesións de traballo.</li> <li>- Establece tempos fóra das sesións de traballo para atender ao alumnado.</li> <li>- Utiliza diferentes soportes durante as sesións de traballo.</li> <li>- Selecciona prácticas, proxectos e actividades en xeral que permitan alcanzar os estándares de aprendizaxe e a adquisición das competencias clave.</li> </ul>

## 10. AVALIACIÓN DA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

### 10.1 MECANISMOS DE REVISIÓN, AVALIACIÓN E MODIFICACIÓN DA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA.

Para avaliar a programación terase en conta:

- O seguimento mensual para axustar a temporalización e ir correxindo os imprevistos que poidan xurdir.
- A valoración do nivel de cada clase así coma a da súa evolución ao longo da cada trimestre nas respectivas avaliacións e na avaliación final do curso.
- A experiencia de cursos académicos anteriores, que permitirá a constante renovación e mellora da programación docente

Nos cursos no que o retraso na programación sexa importante,

- Concretaranse e centraranse máis os contidos.
- Faranse menos actividades prácticas, pero máis dirixidas.
- Algunhas tarefas non se revisarán na aula, senon que se entregarán ao profesor para ser correxidas individualmente a cada alumno. Entregaranse no menor tempo posible para que éste dispoña do material necesario para a súa revisión e estudo.
- No curso de 3º ESO as unidades relacionadas con electricidade están programadas para a terceira avaliación. Debido a que a nosa materia dispón únicamente de dúas horas lectivas a semana é case imposible poder impartilas. Para que estes contidos non queden relegados, o Departamento de Física e

Química e o Departamento de Tecnoloxía colaborarán para asegurarse a impartición e avaliación dos mesmos.

## 10.2 Indicadores de logro

Indicadores	Escala			
	1	2	3	4
Adecuación do deseño das unidades didácticas a partir dos elementos do currículo				
Adecuación da secuenciación e da temporalización das unidades				
O desenvolvemento da programación respondeu á secuenciación e a temporalización previstas.				
Adecuación do grao mínimo de consecución fixado para cada estándar				
Asignación a cada estándar do peso correspondente na cualificación				
Vinculación de cada estándar con un ou varios instrumentos para a súa avaliación				
Asociación de cada estándar con elementos transversais a desenvolver				
Adecuación da secuenciación do traballo no aula				
Adecuación dos materiais didácticos utilizados				
Adecuación do libro de texto (no caso de que se use)				
Adecuación do plan de avaliación deseñado				
Adecuación da proba de avaliación inicial, elaborada a partir dos estándares.				
Adecuación das pautas xerais establecidas para a avaliación continua.				
Adecuación dos criterios establecidos para a recuperación dun exame ou dunha avaliación.				
Adecuación dos criterios establecidos para a avaliación final.				
Adecuación dos criterios establecidos para a avaliación extraordinaria.				
Adecuación dos criterios establecidos para a avaliación da materia de pendentés.				



Adecuación dos exames, tendo en conta o valor de cada estándar.				
Grao de desenvolvemento das actividades complementarias e extraescolares previstas.				
Adecuación dos mecanismos para informar ás familias sobre os criterios de avaliación, estándares e instrumentos.				
Adecuación dos mecanismos para informar ás familias sobre os criterios de promoción.				
Adecuación do seguimento e da revisión da programación no curso				
Contribución dende a materia ao plan de lectura do centro				
Grao de integración das TIC no desenvolvemento da materia				

## 11. ATENCIÓN Á DIVERSIDADE

Un aspecto importante na programación de Física e Química e que debe ter en conta aqueles contidos nos que poida haber unha gran diversidade na aula. Por exemplo, os conceptos que requiren coñecementos matemáticos solen evidenciar a diversidade no conxunto de alumnos e alumnas, non só polas diferencias na habilidade para aplicar os coñecementos, senon tamén polas distintas capacidades para interpretar os resultados.

Esto determina a necesidade de realizar unha programación atendendo os contidos mínimos, aqueles que deben ser considerados esenciais.

Os contidos esenciais, constitúen a información básica dun determinado tema, e son aqueles que poden considerarse mínimos e que tódolos alumnos e alumnas deberían coñecer.

A categorización das actividades posibilita atender á diversidade dos alumnos e alumnas. As actividades que atenden os feitos e conceptos de cada unidade son a base da aprendizaxe e, polo tanto, constitúen o mínimo imprescindible.: Interpretacións, emisión de hipóteses, modelizacións, resolución de situacións-problema, realización de exercicios e confección de mapas conceptuais son algunhas das actividades pensadas para todo o alumnado.

Os estudantes mais motivados encontrarán nas actividades de investigación experimental e de investigación bibliográfica un xeito de implicarse

mais profundamente. Desenvolveráanse outras investigacións máis ligadas con situacións da vida cotiá nas que se poderán implicar aqueles alumnos/as máis interesados por aspectos prácticos.

As actividades de ampliación pretenden profundizar en aspectos propios da unidade didáctica e relacionalos con outras áreas. Desenvólvense aspectos que requiren un maior grao de abstracción, procesos de cuantificación e cálculo.

As actividades de síntese tratan de asegurar uns coñecementos mínimos a todo o alumnado. Son actividades moi útiles xa que nos permiten coñecer o progreso acadado ó remate de cada unidade e orientarnos na atención complementaria que cada estudante poida necesitar.

As actividades de reforzo serverannos para afianzar ou reforzar algún aspecto da aprendizaxe, aténdese ós contidos mais significativos para o alumnado e que serven de enlace cos xa coñecidos da etapa anterior.

## 12. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS E EXTRAESCOLARES

Mentras se manteña a situación de pandemia polo Covid 19, o Departamento de Física y Química non tiene prevista a realización de actividades complementarias nin extraescolares.

## 13. DATOS DO DEPARTAMENTO

MATERIA	CURSO	GRUPOS	PROFESOR/A
Física e Química	2º ESO	2	Ana Isabel Ferreiro Roca
Física e Química	3º ESO	2	Adela Coello Torres
Física e Química	4º ESO	1	Adela Coello Torres
Ciencias Aplicadas as Actividades Profesionais	4º ESO	1	Adela Coello Torres

## 14. REFERENCIAS NORMATIVAS

### Lexislación vixente no curso 2021-22.

- A Lei orgánica 8/2013, do 9 de decembro, para a mellora da calidade educativa, modificou en distintos aspectos a Lei orgánica 2/2006, do 3 de maio, de educación.

- Real Decreto 1105/2014 do 26 de Decembro polo que se establece o currículo básico da Educación Secundaria Obrigatoria e do Bacharelato (BOE do 3 de xaneiro de 2015).
- 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.
- 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. (DOG Núm. 120 do Luns, 29 de xuño de 2015).
- Orde do 15 de xullo de 2015 pola que se establece a relación de materias de libre configuración autonómica de elección para os centros docentes nas etapas de Educación Secundaria Obrigatoria e Bacharelato e se regula o seu currículo e a súa oferta (DOG do 21 de xullo).

## **15. CONSTANCIA DE INFORMACIÓN AO ALUMNADO**

Ao principio de curso, farase chegar tanto aos alumnos coma as súas familias un resumo dos aspectos máis importantes e relevantes da programación para cada curso: obxectivos, contidos e criterios de avaliación de cada unha das unidades didácticas. A entrega farase con acuse de recibo para que quede constancia da información aportada polo Departamento de Física e Química. Así mesmo estará colgada dos taboleiros de cada clase unha copia dos procedementos e criterios de avaliación, para que o alumnado teña un acceso máis inmediato a dita información.

Por outra banda a Programación Didáctica completa está a disposición de calquera membro da comunidade educativa, tanto no Departamento de Física e Química como na Secretaría do Centro e na páxina web do Centro.

Adela Coello  
(Xefa do departamento)

## ANEXOS

### PROTOCOLO DE ACTUACIÓN NO CASO DE CAMBIOS NA ACTIVIDADE DOCENTE DEBIDO Á SITUACIÓN SANITARIA ACTUAL

#### 1. Docencia semipresencial

Alumnos/as na espera de resultado PCR, confinamiento domiciliario por cuarentena de 10 días o durante su convalecencia no caso de resultar contagiados/as por Covid 19: se lle indicarán as actividades a realizar do propio libro de texto ou actividades presentes na aula virtual do instituto a través do correo electrónico e Abalar.

Devanditas actividades serán resoltas e remitidas para a súa corrección e avaliación ás profesoras encargadas da asignatura por medio do correo electrónico ou na aula virtual. Pasado ese tempo, reincorporarase ó ritmo normal da clase.

#### 2. Docencia a distancia

Se se decretase un confinamiento que causase a suspensión total das clases como no curso anterior, realizarase a docencia por medios telemáticos utilizando plataformas como Webex para las explicaciones teóricas e prácticas cos alumnos/as no horario establecido por el instituto.

Tanto a entrega de traballos e exercicios propostos polas profesoras como a consulta de dudas realizarase a través da aula virtual.

Dependendo das circunstancias e do momento no que se produza o confinamiento adoptaranse as seguintes medidas para adaptar o sistema de avaliación:

- Se repartirá ós alumnos/as según os resultados obtidos ata ese momento en dous grupos: un de repaso para o alumnado que teña algunha avaliación pendente e outro de avance para o resto do alumnado.

a) Alumnado do grupo de repaso: terán que entregar o seu debido tempo ás profesoras as tarefas que se lles vaian indicando a través dos medios telemáticos. Se as realizan correctamente consideraranse recuperadas e superadas as avaliacións pendentes. No caso contrario, farán un examen a través de Webex que subirán á aula virtual.

b) Alumnado do grupo de avance: terán que entregar o seu debido tempo ás profesoras as tarefas que se lles vaian indicando a través dos medios telemáticos. Se as realizan correctamente se lles subirá entre uno e dous puntos a media obtenida ata ese momento.

ANEXO IX: RÚBRICA DE PRÁCTICA DE LABORATORIO					
ASPECTOS A EVALUAR	NIVEL 3	NIVEL 2	NIVEL 1	NIVEL 0	PUNTAJACIÓN
ACTITUDES					NOTA = 10
COMPORTAMIENTO DEL EQUIPO DURANTE LA PRÁCTICA	El equipo muestra perfecto <b>orden</b> durante la práctica, <b>respeto</b> hacia sus profesores y sus compañeros, <b>cuidado</b> en el uso del <b>material de laboratorio</b> y <b>acata las instrucciones</b> del profesor.	El equipo muestra perfecto orden durante la práctica, respeto hacia sus profesores y sus compañeros pero muestra descuido en el uso del material de laboratorio. Acata las instrucciones del profesor.	El equipo muestra bastante desorden durante la práctica, se les llama la atención por el comportamiento con sus compañeros pero finalmente, acata las instrucciones del profesor.	El equipo muestra absoluto desorden y descuido en el desarrollo de la práctica. Muestra falta de respeto por sus compañeros y, en ocasiones, no atiende las instrucciones del profesor.	
DESEMPEÑO DE LAS ACTIVIDADES EN EL LABORATORIO					NOTA = 30
ORGANIZACIÓN Y LIMPIEZA DURANTE LA PRÁCTICA	El equipo muestra mucha <b>organización</b> durante la práctica, mantiene su área de trabajo <b>limpia</b> , las <b>responsabilidades</b> están bien <b>definidas</b> , conocen las actividades a desarrollar. Se demuestra el <b>liderazgo</b> y autoridad del <b>responsable del equipo</b> .	El equipo muestra bastante organización durante la práctica, mantiene su área de trabajo limpia, pero se nota confusión en la asignación de responsabilidades. No conocen claramente las actividades a desarrollar. Se demuestra el liderazgo y autoridad del responsable del equipo.	El equipo muestra bastante organización durante la práctica, mantiene su área de trabajo limpia, pero se nota confusión en la asignación de responsabilidades. No conocen claramente las actividades a desarrollar. No está definido el responsable del equipo.	El equipo muestra desorganización durante la práctica, su área de trabajo está sucia, se nota confusión en las actividades y responsabilidades. No está definido el responsable del equipo.	
DESEMPEÑO DEL ALUMNO EN BASE A CONOCIMIENTOS DEMOSTRADOS	El equipo realiza perfectamente la <b>práctica</b> . Aplican los <b>conocimientos</b> adquiridos. Presenta <b>seguridad</b> en sus acciones.	El equipo realiza muy bien la práctica. Aplican los conocimientos adquiridos. Presenta dificultades en los cálculos.	El equipo realiza la práctica con dificultad. Aplica los conocimientos adquiridos pero con inseguridad. Presenta dificultades en la realización de los cálculos.	El equipo realiza la práctica con mucha dificultad. No sabe aplicar los conocimientos adquiridos. Presenta dificultades en la realización de los cálculos.	
ENTREGA DE MATERIAL	El equipo deja <b>TODO</b> el <b>material limpio</b> , encima de un papel absorbente listo para volver a ser utilizado.	El equipo deja <b>TODO</b> el material ordenado encima de la mesa de trabajo. No limpia algunos instrumentos.	El equipo no deja <b>TODO</b> el material encima de la mesa de trabajo. No limpia algún instrumento.	El equipo no deja el material con orden. No limpia y no recoge.	
TAREAS ESCRITAS					NOTA = 60
PREPARACIÓN PREVIA DE LA PRÁCTICA	El equipo trae al laboratorio el <b>guión</b> de la práctica, los <b>cálculos</b> necesarios ya <b>planteados</b> y la <b>información</b> necesaria <b>buscada</b> .	El equipo trae al laboratorio el guión de la práctica, los cálculos planteados y/o parte de la información buscada.	El equipo trae el guión de la práctica, algunos cálculos planteados y parte de la información buscada.	El equipo no trae nada al laboratorio..	
ELABORACIÓN DEL INFORME	El equipo: - <b>revisa bibliografía</b> - <b>realiza la tarea originalmente</b> - <b>contesta cuestionarios</b> - <b>resolvió los ejercicios</b> - <b>entrega informe a tiempo</b> - <b>Aporta información adicional.</b> - <b>Aporta fotografías</b>	El equipo: - revisa la bibliografía - realiza la tarea - contesta cuestionarios - resuelve los ejercicios - Entrega informe a tiempo - Elabora conclusiones con dificultades y propuestas de mejoras.	El equipo: - realiza la tarea - contesta cuestionarios - resuelve los ejercicios - Entrega informe a tiempo - Elabora conclusiones con dificultades y propuestas de mejora.	El equipo: - realiza la tarea - contesta cuestionarios - resuelve los ejercicios	

	<b>- Elabora las conclusiones con "dificultades y propuestas de mejora".</b>				
--	--	--	--	--	--

## ANEXO I

## RÚBRICA DE EXPOSICIÓN ORAL (INDIVIDUAL)

OBXECTIVO	PUNTOS (40)	EXCELENTE; 4	ALTO; 3	BAIXO; 2	ESCASO; 1
COMUNICACIÓN ORAL	1	Saúda ao comezar, preséntase e nomea o tema que se vai tratar.	Preséntase e nomea o tema que se vai tratar.	Saúda ao comezar e nomea o tema que se vai tratar.	Saúda ao comezar e/ou preséntase.
	2	Vocaliza, usa o volume e o ton de forma correcta e coida a linguaxe non verbal.	Vocaliza, usa o volume e o ton de forma correcta, pero non coida a linguaxe non verbal.	Coida a linguaxe non verbal.	Usa o volume de forma adecuada.
	3	Realiza unha introdución esquemática e a orde da exposición é lóxica.	A orde da exposición é lóxica.	Realiza unha introdución esquemática da exposición.	A exposición presenta certa orde.
	4	Cítanse conclusións, invítase a realizar preguntas e despídese.	Cítanse conclusións e invítase a realizar preguntas.	Cítanse conclusións ou invítase a realizar preguntas.	Despídese.
CONTIDO DA EXPOSICIÓN	5	A información que transmite é correcta e centrada no tema.	A información que transmite é do tema, pero ten algunhas incorreccións.	A información que transmite é correcta, pero doutro tema.	A información que transmite é doutro tema e ademais é errónea.
	6	A información foi traballada e elaborada polo propio alumno ou a propia alumna a partir das fontes de información indicadas.	A información parece que foi elaborada polo alumno ou pola alumna, pero non indicou as fontes de información.	Parte da información transmítese directamente desde unha ou varias fontes de información.	A información simplemente se transmite desde as fontes sen comprobar a súa fiabilidade.
	7	Emprega a linguaxe de forma adecuada e amena, e utiliza vocabulario (técnico) acorde co tema.	Emprega a linguaxe de forma adecuada e utiliza vocabulario (técnico) acorde co tema.	Emprega vocabulario (técnico) acorde co tema.	Emprega a linguaxe de forma adecuada.
	8	Responde ás preguntas con acerto e precisión.	Responde ás preguntas, pero deu algúns datos irrelevantes.	Responde a algunha pregunta con erros ou vaguidades.	Non responde a ningunha pregunta ou faino con continuos erros.
RECURSOS DE APOIO	9	Interactúa co auditorio mediante varias actividades que facilitan a comprensión do tema da exposición.	Realiza algunha actividade de apoio que facilita a comprensión do tema.	Realiza algunha actividade de apoio, pero non facilita a comprensión do tema por desviarse del.	Non realiza ningunha actividade de apoio que facilite a comprensión do tema da exposición.
	10	Emprega apoio audiovisual para recordar datos ou dar exemplos importantes, e é creativo.	Emprega apoio audiovisual que non achega información relevante ou non é creativo.	Emprega apoio audiovisual que se limita a ler ou proxectar, sen realizar unha exposición adecuada.	Apenas emprega apoio audiovisual ou carece del.

**ANEXO II RÚBRICA DE EXPOSICIÓN CON FERRAMENTAS DIXITAIS (GRUPAL OU INDIVIDUAL)\***

OBXECTIVO		PUNTOS (28)		EXCELENTE; 4	ALTO; 3	BAIXO; 2	ESCASO; 1
CONTIDO	1			A presentación é creativa, amena e orixinal.	A presentación mostra certa creatividade e é amena.	A presentación está desenvolvida a partir dun modelo xa existente.	A presentación non é de autoría propia.
	2			A presentación cobre o tema con profundidade, mostra un coñecemento profundo sobre el.	A presentación cobre o tema de forma adecuada, mostra un coñecemento adecuado sobre el.	A presentación cobre o tema, pero só inclúe información esencial sobre el, mostra certos erros na asimilación do contido.	A presentación apenas inclúe a información esencial do tema, mostra erros ou carencias na asimilación do contido.
	3			O uso de imaxes e/ou vídeos é amplo e adecuado, axuda á comprensión do tema.	O uso de imaxes e/ou vídeos é correcto; algunhas imaxes axudan á comprensión do tema.	O uso de imaxes e/ou vídeos é limitado, e non achegan nin axudan á comprensión do tema.	Empréganse imaxes e/ou vídeos que acaparan a exposición do tema, pero non achegan nada ao traballo.
	4			A presentación ten un ou ningún erro ortográfico ou gramatical.	A presentación ten entre 2 e 4 erros ortográficos ou gramaticais.	A presentación ten entre 5 e 7 erros ortográficos ou gramaticais.	A presentación ten 8 ou máis erros ortográficos ou gramaticais.
ORGANIZACIÓN	5			A presentación inclúe portada (que introduce o tema e os autores) e un índice, e remata cunha diapositiva de conclusións e unha de agradecemento e invitación a realizar preguntas.	A presentación inclúe unha portada e remata cunha diapositiva de conclusións e unha de agradecemento e invitación a realizar preguntas, pero carece de índice.	A presentación inclúe unha portada e un índice, e cerra cunha diapositiva de conclusións e unha de agradecemento, pero non de invitación a facer preguntas.	A presentación inclúe unha portada, pero non un índice, nin conclusións, nin unha invitación a facer preguntas.
	6			A presentación mostra unha orde lóxica na exposición do contido: é fácil de seguir.	A presentación está bastante organizada; algunha idea ou transparencia parece fóra de lugar, pero en xeral é fácil de seguir.	A presentación é un pouco difícil de seguir; algunhas ideas ou transparencias parecen fóra de lugar.	As ideas parecen estar ordenadas ao azar, con ideas e transparencias totalmente fóra de lugar. Tamén pode tratarse dunha copia doutra presentación.
	7			A carga de traballo está dividida equitativamente e é compartida por todos os membros do grupo.	A carga de traballo está dividida equitativamente, pero non é compartida por todos os membros do grupo.	Unha ou dúas persoas do grupo non realizaron a súa parte do traballo.	Máis de dúas persoas do grupo non realizaron a súa parte do traballo.



## ANEXO III

## RÚBRICA DE TRABALLOS ESCRITOS (GRUPAL)

OBJECTIVO		PUNTOS (32)		EXCELENTE; 4	ALTO; 3	BAIXO; 2	ESCASO; 1
CONTIDO	1			O tema obxecto do traballo está ben definido e trátase de forma adecuada.	O tema está definido parcialmente pero trátase de forma adecuada.	O tema está ben definido pero déixanse puntos importantes sen tratar.	O tema está definido parcialmente e a información sobre el é escasa.
	2			O texto mostra que o coñecemento acerca do tema é excelente.	O texto mostra que o coñecemento acerca do tema é bo.	O texto mostra certos erros na asimilación do contido.	O texto mostra erros e carencias na asimilación do contido.
	3			O uso de imaxes e infografías é amplo e adecuado.	O uso de imaxes e infografías é correcto.	O uso de imaxes e infografías é limitado, pero adecuado.	O uso de imaxes e infografías non achega nada ao traballo.
	4			O traballo ten un ou ningún erro ortográfico ou gramatical.	O traballo ten entre 2 e 4 erros ortográficos ou gramaticais.	O traballo ten entre 5 e 7 erros ortográficos ou gramaticais.	O traballo ten 8 ou máis erros ortográficos ou gramaticais.
	5			A presentación do traballo é esmerada e coidada.	A presentación do traballo é adecuada.	A presentación do traballo é algo pobre.	Descoidouse a presentación do traballo.
ORGANIZACIÓN	6			A portada introduce o tema obxecto do traballo e os autores, e é seguida por un índice.	A portada só indica o tema obxecto do traballo, e é seguida por un índice.	A portada introduce o tema obxecto do traballo e os autores, pero carece de índice.	A portada non introduce o tema obxecto do traballo ou os autores, e carece de índice.
	7			O contido do traballo está ben estruturado; unha idea segue a outra nunha secuencia lóxica, con transicións e uso de títulos claros, mantendo o formato. É doado de ler.	O traballo está bastante organizado; aínda que algunha idea parece fóra de lugar, as transicións entre o resto de ideas son lóxicas e a orde empregada é clara. Ademais, mantense o formato, o que facilita a súa lectura.	O traballo é un pouco difícil de seguir; algunhas ideas parecen fóra de lugar ou empregáronse mal as transicións entre elas, e non se mantén a orde e/ou o formato.	As ideas dentro do traballo parecen estar ordenadas ao azar, con algunhas totalmente fóra de lugar. Ademais, non se mantén o formato; custa lelo.
	8			O final do traballo inclúe unha reflexión e conclusións propias. O traballo inclúe unha bibliografía.	O final do traballo inclúe unha reflexión e unha bibliografía.	O final do traballo inclúe conclusións, pero ningunha reflexión. O traballo inclúe bibliografía.	O final do traballo non inclúe reflexión nin conclusións, ou si as inclúen, pero parecen copiadas doutra fonte. Non inclúe bibliografía.

## ANEXO IV

## Rúbricas Trballo de clase:

	EXCELENTE - 4	BEN - 3	REGULAR - 2	MAL - 1
<b>Mostra interese e participa (40 %)</b> Mostra interese sobre os temas a tratar, formula preguntas pertinentes, participa nos debates e corrección dos exercicios ou temas de clase	Móstrase moi participativo, mostra moito interese sobre os temas a tratar, realizando preguntas ben argumentadas. Sempre se ofrece voluntario a corrixir as actividades que se realizan en clase, ou se fixan para casa.	Participa en clase, pregunta adúbidas habitualmente, ofrécese como voluntario para a corrección de exercicios en moitas ocasións.	En xeral hai que chamarlle a atención para que traballe. A súa participación é moi ocasional.	Non mostra ningún interese polos temas tratados en clase. Nunca ou case nunca participa en clase.
<b>Contesta preguntas directas( 20%)</b> Contesta de forma razoada ás preguntas realizadas en clase	Contesta ás preguntas realizadas en clase correctamente nunha porcentaxe superior ao 90% e ademais razoa a resposta.	Contesta ás preguntas realizadas en clase correctamente nunha porcentaxe superior ao 75 % e ademais razoa a resposta na maioría dos casos.	Contesta ás preguntas realizadas en clase correctamente nunha porcentaxe superior ao 50 % pero o seu contestación non está razoada.	Non contesta ás preguntas ou a súa contestación non ten nada que ver coa pregunta realizada. En máis do 50% das ocasións.
<b>Realiza as tarefas de clase (20%)</b>	En clase mostra unha predisposición total ao traballo realizando sempre as tarefas establecidas en clase.	Na maioría das ocasións realiza as tarefas establecidas en clase.	A miúdo hai que presionalo para que traballe e realice as tarefas establecidas en clase.	Mostra falta de disposición cara ao traballo. Non realiza as tarefas fixadas en máis dun 50% das ocasións.
<b>Realiza as tarefas fixadas para traballar en casa (20%)</b>	Realiza as tarefas fixadas para casa de forma completa nunha porcentaxe por encima do 90% das ocasións.	Realiza as tarefas fixadas para casa de forma completa nunha porcentaxe por encima do 70% das ocasións.	Realiza as tarefas fixadas para casa de forma completa o 50% das ocasións.	Non realiza as tarefas fixadas en máis dun 50% das ocasións.