

# CRITERIOS DE EVALUACIÓN

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS  
CURSO 2020/2021

# 1º ESO: BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

CONTENIDOS		CRITERIOS DE EVALUACIÓN ( Competencias clave )	%	Instrumentos
<b>Habilidades, destrezas y estrategias. Metodología científica.</b>				
<b>1.- El método Científico</b>			<b>0,5 pts</b>	
La metodología científica. Características básicas. La experimentación en Biología y geología.		1.- Utilizar adecuadamente el vocabulario científico en un contexto adecuado a su nivel. CCL, CMCT, CeC.	25	Sesiones clase Cuaderno
		2.- Buscar, seleccionar e interpretar la información de carácter científico y utilizar dicha información. CCL, CMCT, Cd, CAA, CSC, CeC.	25	Trabajos monográficos
		3. Realizar un trabajo experimental CCL, CMCT, CAA, SieP.	40	Trabajo lab.
		4. Utilizar correctamente los materiales e instrumentos básicos de un laboratorio. CMCT, CAA, CSC.	10	Trabajo lab.
<b>La Tierra en el universo</b>				
<b>2.- El Universo y el Planeta Tierra</b>			<b>1,5 pts</b>	
Los principales modelos sobre el origen del Universo. Características del Sistema Solar y de sus componentes. el planeta Tierra. Características. Movimientos: consecuencias y movimientos.		1. Reconocer las ideas principales sobre el origen del Universo y la formación y evolución de las galaxias. CMCT, CeC.	25	Trabajo de clase. Prueba escrita Actividades
		2. Exponer la organización del Sistema Solar. CCL, CMCT, Cd.	20	Prueba escrita Actividades Trabajo monog.
		3. Relacionar comparativamente la posición de un planeta en el sistema solar con sus características. CCL, CMCT.	10	Trabajo exp. Prueba escrita
		4. Localizar la posición de la Tierra respecto al Sol. CMCT.	20	Prueba escrita. Actividades
		5. Establecer los movimientos de la Tierra, la Luna y el Sol y relacionarlos con la existencia del día y la noche, las estaciones, las mareas y los eclipses. CMCT.	25	Prueba escrita Actividades
<b>3.- Geosfera</b>			<b>1 pts</b>	
La geosfera. estructura y composición de corteza, manto y núcleo. Los minerales y las rocas: sus propiedades, características y utilidades.		6. Identificar los materiales terrestres según su abundancia y distribución en las grandes capas de la Tierra. CMCT.	50	Prueba escrita Trabajo clase
		7. Reconocer las propiedades y características de los minerales y de las rocas, distinguiendo sus aplicaciones más frecuentes y destacando su importancia económica y la gestión sostenible. CMCT, CeC.	50	Prueba escrita Trabajo monog. Cuaderno clase
<b>4.- La Atmósfera</b>			<b>1,5 pts</b>	
La atmósfera. Composición y estructura. Contaminación atmosférica. Efecto invernadero. Importancia de la atmósfera para los seres vivos.		8. Analizar las características y composición de la atmósfera y las propiedades del aire. CMCT.	35	Prueba escrita Actividades
		9. Investigar y recabar información sobre los problemas de contaminación ambiental. CMCT, Cd, CAA, CSC, SieP.	30	Trabajo monográfico
		10. Reconocer la importancia del papel protector de la atmósfera para los seres vivos. CMCT, CSC, CeC.	35	Prueba escrita Actividades
<b>5.- La hidrosfera</b>			<b>1,5 pts</b>	
La hidrosfera. el agua en la Tierra. Agua dulce y agua salada: importancia para los seres vivos. Contaminación del agua dulce y salada.		11. Describir las propiedades del agua y su importancia para la existencia de la vida. CCL, CMCT.	20	Prueba escrita
		12. Interpretar distribución agua en la Tierra. CMCT, CSC.	20	Prueba escrita Actividades
		13. Valorar la necesidad de una gestión sostenible del agua. CMCT, CSC.	20	Prueba escrita Trabajo monog. Actividades
		14. Justificar y argumentar la importancia de preservar y no contaminar las aguas dulces y saladas. CCL, CMCT, CSC.	20	Actividades
		15.- Investigar y recabar información sobre la gestión de los recursos hídricos en Andalucía. CMCT, Cd, CAA, Sie	20	Trabajo monog. Actividades

Gestión de los recursos hídricos en Andalucía.					
<b>La biodiversidad en el Planeta</b>					
<b>6.- Los seres vivos: la célula</b>			<b>1,5 pt</b>		
La célula. Características básicas de la célula procariota y eucariota, animal y vegetal. Funciones vitales: nutrición, relación y reproducción.		1. Reconocer que los seres vivos están constituidos por células y determinar las características que los diferencian de la materia inerte. CMCT.	70	Prueba escrita Actividades Cuaderno	
		2. Describir las funciones comunes a todos los seres vivos, diferenciando entre nutrición autótrofa y heterótrofa. CCL, CMCT.	30	Prueba escrita Cuaderno Trabajo monog.	
<b>Principales tipos de seres vivos</b>			<b>1,5 ptos</b>		
Sistemas de clasificación.. Concepto de especie. nomenclatura binomial. Reinos de los Seres Vivos.. Invertebrados: Poríferos, Celentéreos, Anélidos, Moluscos, equinodermos y Artrópodos. Características anatómicas y fisiológicas. Vertebrados. Características anatómicas y fisiológicas. Plantas Características principales, nutrición, relación y reproducción. Biodiversidad en Andalucía.		3. Reconocer las características morfológicas principales de los distintos grupos taxonómicos. CMCT.	10	Prueba escrita Actividades	
		4. Categorizar los criterios que sirven para clasificar a los seres vivos .CMCT, CAA.	20	Prueba escrita Actividades Cuaderno	
		5. Describir las características generales de los grandes grupos taxonómicos y explicar su importancia en el conjunto de los seres vivos. CMCT.	20	Prueba escrita Cuaderno	
		6. Caracterizar a los principales grupos de invertebrados y vertebrados. CMCT.	10	Actividades Prueba escrita	
		7. Determinar diferentes adaptaciones.CMCT, CAA, SIeP.	5	Prueba escrita	
		8. Utilizar claves dicotómicas . CCL, CMCT, CAA.	5	Trabajo monogr.	
		9. Conocer las funciones vitales de las plantas y reconocer la importancia de estas para la vida. CMCT	20	Prueba escrita Actividades Cuaderno	
		10. Valorar la importancia de Andalucía como una de las regiones de mayor biodiversidad de Europa. CMCT, CeC.	10	Trabajo monog.	
	<b>7.- Los ecosistemas.</b>			<b>1 ptos.</b>	
	Ecosistema: identificación de sus componentes. Factores abióticos y bióticos . ecosistemas terrestres. Factores desencadenantes de desequilibrios en los ecosistemas. Acciones que favorecen la conservación del medio ambiente. el		1. Diferenciar los componentes de un ecosistema CMCT.	15	Prueba escrita Actividades Cuaderno
		2. Identificar en un ecosistema los factores desencadenantes de desequilibrios .CMCT, CAA, CSC, CeC.	15	Prueba escrita Actividades Cuaderno	
		3. reconocer y difundir acciones que favorecen la conservación del medio ambiente. CMCT, CSC, SIeP.	30	Prueba escrita Cuaderno	
		4. Analizar los componentes del suelo y esquematizar las relaciones que se establecen entre ellos. CMCT, CAA	10	Prueba escrita Actividades	
		5. Valorar la importancia del suelo como recurso.CMCT, CSC.	15	Prueba escrita Actividades	
		6. Reconocer y valorar la gran diversidad de ecosistemas que podemos encontrar en Andalucía. CMCT, CeC.	15	Trabajo monog.	

suelo como ecosistema. Principales ecosistemas andaluces.				
---	--	--	--	--

## 2º ESO: FÍSICA Y QUÍMICA

CONTENIDOS		CRITERIOS DE EVALUACIÓN ( Competencias clave )	%	Instrumentos
		<b>1.- El método Científico</b>		
		<b>UNIDAD 0</b>	<b>1pto</b>	
El método científico: sus etapas. Medida de magnitudes. Sistema Internacional de Unidades. Notación científica. Utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación. El trabajo en el laboratorio. Proyecto de investigación.		1.- Reconocer e identificar las características del método científico. CMCT.	25	Sesiones clase Cuaderno
		2.- Valorar la investigación científica y su impacto en la industria y en el desarrollo de la sociedad. CCL, CSC.	25	Trabajos monog.
		3.- Conocer los procedimientos científicos para determinar magnitudes. CMCT.4. Reconocer los materiales, e instrumentos básicos del laboratorio de Física y de Química;	20	Trabajo lab.
		4.- Conocer y respetar las normas de seguridad y de eliminación de residuos para la protección del medio ambiente. CCL, CMCT, CAA, CSC.	15	Trabajo lab.
		5.- Desarrollar pequeños trabajos de investigación en los que se ponga en práctica la aplicación del método científico y la utilización de las TIC. CCL, CMCT, CD, CAA, SIEP.	15	Trabajo lab.
		<b>LA MATERIA</b>		
		<b>UNIDAD 1 Y 2</b>	<b>2 ptos</b>	
Propiedades de la materia. Estados de agregación. Cambios de estado. Modelo cinético-molecular. Leyes de los gases. Sustancias puras y mezclas. Mezclas de especial interés: disoluciones acuosas, aleaciones y coloides. Métodos de separación de mezclas.		1. . Reconocer las propiedades generales y características de la materia y relacionarlas con su naturaleza y sus aplicaciones. CMCT, CAA.	25	Trabajo de clase. Prueba escrita.
		2. Justificar las propiedades de los diferentes estados de agregación de la materia y sus cambios de estado, a través del modelo cinético-molecular. CMCT, CAA.	20	Prueba escrita Actividades Trabajo monog.
		3. Establecer las relaciones entre las variables de las que depende el estado de un gas a partir de representaciones gráficas y/o tablas de resultados obtenidos en experiencias de laboratorio o simulaciones por ordenador. CMCT, CD, CAA.	10	Trabajo exp. Prueba escrita
		4. Identificar sistemas materiales como sustancias puras o mezclas y valorar la importancia y las aplicaciones de mezclas de especial interés. CCL, CMCT, CSC.	20	Prueba escrita. Actividades
		5. Proponer métodos de separación de los componentes de una mezcla. CCL, CMCT, CAA.	25	Prueba escrita Actividades
		<b>LOS CAMBIOS</b>		
		<b>UNIDAD 3</b>	<b>1,5 ptos</b>	
Cambios físicos y cambios químicos. La reacción química. La química en la sociedad y el medio ambiente.		1. Distinguir entre cambios físicos y químicos mediante la realización de experiencias sencillas que pongan de manifiesto si se forman o no nuevas sustancias. CCL, CMCT, CAA.	25	Prueba escrita Trabajo clase
		2. Caracterizar las reacciones químicas como cambios de unas sustancias en otras. CMCT.	25	Prueba escrita Trabajo monog. Cuaderno clase
		3. Reconocer la importancia de la química en la obtención de nuevas sustancias y su importancia en la mejora de la calidad de vida de las personas. CAA, CSC.	25	Actividades y prueba

		4. Valorar la importancia de la industria química en la sociedad y su influencia en el medio ambiente. CCL, CAA, CSC.	25	Actividades y Prueba
<b>EL MOVIMIENTO Y LAS FUERZAS UNIDAD 4</b>			<b>1,5 pto</b>	
Velocidad media y velocidad instantánea. Concepto de aceleración. Máquinas simples.		1. Establecer la velocidad de un cuerpo como la relación entre el espacio recorrido y el tiempo invertido en recorrerlo. CMCT.	25	Prueba escrita Actividades
		2. Diferenciar entre velocidad media e instantánea a partir de gráficas espacio/tiempo y velocidad/ tiempo, y deducir el valor de la aceleración utilizando éstas últimas. CMCT, CAA.	25	Trabajo monográfico
		3., Valorar la utilidad de las máquinas simples en la transformación de un movimiento en otro diferente, y la reducción de la fuerza aplicada necesaria. CCL, CMCT, CAA.	25	Prueba escrita Actividades
		4. Identificar los diferentes niveles de agrupación entre cuerpos celestes, desde los cúmulos de galaxias a los sistemas planetarios, y analizar el orden de magnitud de las distancias implicadas. CCL, CMCT, CAA.	25	Prueba escrita. Ttrabaj
<b>UNIDAD 6, 7 Y 8</b>			<b>3pto</b>	
Energía. Unidades. Tipos. Transformaciones de la energía y su conservación. Fuentes de energía. Uso racional de la energía. Las energías renovables en Andalucía. Energía térmica. El calor y la temperatura. La luz. El sonido.		1. Reconocer que la energía es la capacidad de producir transformaciones o cambios. CMCT.	10	Prueba escrita
		2. Identificar los diferentes tipos de energía puestos de manifiesto en fenómenos cotidianos y en experiencias sencillas realizadas en el laboratorio. CMCT, CAA.	10	Prueba escrita Actividades
		3. Relacionar los conceptos de energía, calor y temperatura en términos de la teoría cinético-molecular y describir los mecanismos por los que se transfiere la energía térmica en diferentes situaciones cotidianas. CCL, CMCT, CAA.	10	Prueba escrita Trabajo monog. Actividades
		4. Interpretar los efectos de la energía térmica sobre los cuerpos en situaciones cotidianas y en experiencias de laboratorio. CCL, CMCT, CAA, CSC.	5	Actividades
		5. Valorar el papel de la energía en nuestras vidas, identificar las diferentes fuentes, comparar el impacto medioambiental de las mismas y reconocer la importancia del ahorro energético para un desarrollo sostenible. CCL, CAA, CSC.	10	Trabajo monogr. Actividades
		6. Conocer y comparar las diferentes fuentes de energía empleadas en la vida diaria en un contexto global que implique aspectos económicos y medioambientales. CCL, CAA, CSC, SIEP.	10	Prueba escrita y actividades
		7. Valorar la importancia de realizar un consumo responsable de las fuentes energéticas. CCL, CAA, CSC.	10	Actividades y prácticas.
		8. Reconocer la importancia que las energías renovables tienen en Andalucía.	10	Actividades y prueba.
		9. Identificar los fenómenos de reflexión y refracción de la luz. CMCT.	10	Prueba escrita
		10. Reconocer los fenómenos de eco y reverberación. CMCT.	5	Prueba escrita
		11. Valorar el problema de la contaminación acústica y lumínica. CCL, CSC.	5	Actividades y prueba escrita.
		12. Elaborar y defender un proyecto de investigación sobre instrumentos ópticos aplicando las TIC. CCL, CD, CAA, SIEP.	5	Trabajo monográfico.

### **3º ESO: BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA**

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN ( Competencias clave )	%	Instrumentos
<b>Habilidades, destrezas y estrategias. Metodología científica.</b>		<b>5</b>	
. La metodología científica. La experimentación en Biología y Geología. Búsqueda y selección de información de carácter científico utilizando las TIC y otras fuentes. Técnicas biotecnológicas pioneras	1 Utilizar adecuadamente el vocabulario científico. CCL, CMCT, CEC.	0,5	Prueba escrita Cuaderno Actividades
	2.. Buscar, seleccionar e interpretar la información de carácter científico, expresarse con precisión y argumentar sobre problemas relacionados con el medio natural y la salud. CCL, CMCT, CD, CAA, CSC, SIEP.	1	Trabajos monográfico Prueba esc.
	3 Realizar un trabajo experimental con ayuda de un guión de prácticas. CMCT, CAA, CEC.	1	laboratorio
	4 Utilizar correctamente los materiales e instrumentos básicos de un laboratorio, respetando las normas de seguridad. CMCT, CAA.	1	Laboratorio
	5 Actuar de acuerdo con el proceso de trabajo científico. CMCT, CAA	1	laboratorio

desarrolladas en Andalucía.		6. . Conocer los principales centros de investigación biotecnológica de Andalucía y sus áreas de desarrollo.CMCT, SIEP, CEC	0,5	laboratorio
<b>2.- Las personas y la salud. Promoción de la salud.</b>			<b>75</b>	
Niveles de organización de la materia viva. Organización general del cuerpo humano.		1. Catalogar los distintos niveles de organización de la materia viva. CMCT.	2,5	Prueba escrita
		2. Diferenciar los tejidos más importantes del ser humano y su función. CMCT.	2,5	Prueba escrita Actividades .
La salud y la enfermedad..Sistema inmunitario. Vacunas.Las sustancias adictivas.		3. Descubrir a partir del conocimiento del concepto de salud y enfermedad, los factores que los determinan. CMCT, CAA.	5	Prueba escrita Trabajo clase
		4. Clasificar y saber prevenir enfermedades comunes. CMCT, CSC	2,5	Prueba escrita Cuaderno clase
		5. Determinar las enfermedades infecciosas no infecciosas más comunes.. CMCT, CSC.	2,5	Prueba escrita
		6. Identificar hábitos saludables.. CMCT, CSC, CEC	2,5	Pureba escrita Actividades Cuaderno
		7. Determinar el funcionamiento del sistema inmune.CMCT, CEC.	5	“Pureba escrita Actividades Cuaderno
		8. Reconocer y transmitir la importancia que tiene la prevención como práctica habitual e integrada en sus vidas y las consecuencias positivas de la donación de células, sangre y órganos. CMCT, CSC, SIEP.	2	Trabajo monog.
		9. Investigar las alteraciones producidas por distintos tipos de sustancias adictivas y elaborar propuestas de prevención y control. CMCT, CSC, SIEP.	1	Trabajo monográfico
Nutrición, alimentación y salud.Los nutrientes, los alimentos y hábitos alimenticios saludables. Trastornos de la conducta alimentaria. La dieta mediterránea. La función de nutrición. Anatomía y fisiología de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor. Alteraciones más frecuentes,.		10. Reconocer la diferencia entre alimentación y nutrición. CMCT.	2,5	Prueba escrita Actividades
		11. Relacionar las dietas con la salud. CMCT, CAA	2	Trabajo monográfico
		12. Argumentar la importancia de una buena alimentación y del ejercicio físico en la salud. CCL, CMCT, CSC.	2	Prueba escrita Actividades
		13. Explicar los procesos fundamentales de la nutrición,.. CMCT, CAA.	5	Prueba escrita
		14. Asociar qué fase del proceso de nutrición realiza cada uno de los aparatos implicados en el mismo. CMCT.	5	Prueba escrita Cuaderno Actividades
		15. Investigar las enfermedades nutricionales y digestivas. CMCT, CSC	2,5	Prueba escrita Cuaderno Actividades
Organización y función. Órganos de los sentidos. Sus principales alteraciones.		16 Identificar los componentes de los aparatos digestivo, circulatorio, respiratorio y excretor y conocer su funcionamiento. CMCT.	5	Prueba escrita Cuaderno Actividades
		17. Reconocer y diferenciar los órganos de los sentidos y los cuidados del oído y la vista. CMCT, CSC.	2,5	Prueba escrita
		18 Explicar la misión integradora del sistema nervioso. CMCT.	2	Prueba escrita Actividades
La función de relación. Sistema nervioso y sistema endocrino. La coordinación y el sistema nervioso		19 Asociar las principales glándulas endocrinas, con las hormonas que sintetizan y la función que desempeñan. CMCT.	2,5	Actovodades Cuaderno
		20 Relacionar funcionalmente al sistema neuroendocrino. CMCT.	2,5	Actividades Cuaderno
		21 Identificar los principales huesos y músculos. CMCT.	2	Prueba escrita Actividades
El aparato locomotor. Organización y relaciones funcionales entre huesos y músculos. Prevención de lesiones.		22. Analizar las relaciones funcionales entre huesos y músculos. CMCT	2	Prueba escrita Actividades Cuaderno
		23. Detallar las lesiones comunes del aparato locomotor. CMCT, CSC.	1	Prueba escrita Cuaderno
		24. Interpretar dibujos y esquemas del aparato reproductor. CMCT, CAA.	2,5	Prueba escrita Acticiades
La reproducción humana.Cambios físicos y psíquicos en la adolescencia. El ciclo menstrual.Fecundación, embarazo. métodos		25 Reconocer los aspectos básicos de la reproducción humana. CCL, CMCT.	2,5	Prueba escrita Cuaderno
		26 Comparar los distintos métodos anticonceptivos. CMCT, CSC.	2	Prueba escrita Cuaderno

anticonceptivos. Técnicas de reproducción asistida ETS.Prevenición. Sexo y sexualidad.Salud e higiene sexual	27 Recopilar información sobre las técnicas de reproducción asistida y de fecundación in vitro.CMCT, CD, CAA, CSC	2	Prueba escrita Actividades Trabajo monografico
	28 Valorar y considerar su propia sexualidad y la de las personas que le rodean. CCL, CMCT, CAA, CSC, SIEP.	1	Prueba escrita Actividades

### 3º ESO: FÍSICA Y QUÍMICA

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN ( Competencias clave )	%	Instrumentos
<b>1. EL TRABAJO CIENTÍFICO</b>		<b>1,5 ptos</b>	
El método científico: sus etapas. Medida de magnitudes. Sistema Internacional de Unidades. Notación científica. Utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación. El trabajo en el laboratorio. Proyecto de investigación.	1. Reconocer e identificar las características del método científico. CMCT.	20	Práctica lab.
	2. Valorar la investigación científica y su impacto en la industria y en el desarrollo de la sociedad. CCL, CSC.	20	Actividad Prueba esc.
	3. Conocer los procedimientos científicos para determinar magnitudes. CMCT.	20	Prácticas lab.prueba escrita
	4. Reconocer los materiales, e instrumentos básicos presentes en los laboratorios de Física y Química; conocer y respetar las normas de seguridad y de eliminación de residuos para la protección del medio ambiente. CCL, CMCT, CAA, CSC.	20	Práctica lab
	5. Interpretar la información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicaciones y medios de comunicación. CCL, CSC.	10	Trabajo
	6. Desarrollar y defender pequeños trabajos de investigación en los que se ponga en práctica la aplicación del método científico y la utilización de las TIC. CCL, CMCT, CD, SIEP	10	Práctica lab
<b>2.- LA MATERIA</b>		<b>1,5 ptos</b>	
Estructura atómica. Isótopos. Modelos atómicos. El Sistema Periódico de los elementos. Uniones entre átomos: moléculas y cristales. Masas atómicas y moleculares. Elementos y compuestos de especial interés con aplicaciones industriales, tecnológicas y biomédicas. Formulación y nomenclatura de compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC.	1. Reconocer que los modelos atómicos son instrumentos interpretativos de las distintas teorías y la necesidad de su utilización para la comprensión de la estructura interna de la materia. CMCT, CAA.	20	Prueba escrita
	2. Analizar la utilidad científica y tecnológica de los isótopos radiactivos. CCL, CAA, CSC.	20	Prueba escrita Actividades .
	3. Interpretar la ordenación de los elementos en la Tabla Periódica y reconocer los más relevantes a partir de sus símbolos. CCL, CMCT.	20	Actividades Prueba escrita
	4. Conocer cómo se unen los átomos para formar estructuras más complejas y explicar las propiedades de las agrupaciones resultantes. CCL, CMCT, CAA.	10	Prueba escrita Actividades
	5. Diferenciar entre átomos y moléculas, y entre elementos y compuestos en sustancias de uso frecuente y conocido. CCL, CMCT, CSC.	10	Actividades y prueba escrita
	6. Formular y nombrar compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC. CCL, CMCT, CAA.	20	Actividades y Prueba
<b>3.- LOS CAMBIOS</b>			
<b>UNIDADES 3, 4, 5, 6, 7</b>		<b>2,5 ptos</b>	
	1. Caracterizar las reacciones químicas como cambios de unas sustancias en otras. CMCT.	10	Prueba escrita Trabajo clase
	2. Describir a nivel molecular el proceso por el cual los reactivos se transforman en productos en términos de la teoría de colisiones. CCL, CMCT, CAA.	15	Prueba escrita Cuaderno clase
	3. Deducir la ley de conservación de la masa y reconocer reactivos y productos a través de experiencias sencillas en el laboratorio y/o de simulaciones por ordenador. CMCT, CD, CAA.	15	Prueba escrita
	4. Comprobar mediante experiencias sencillas de laboratorio la influencia de determinados factores en la velocidad de las reacciones químicas. CMCT, CAA.	25	Pureba escrita Actividades Cuaderno

		5. Reconocer la importancia de la química en la obtención de nuevas sustancias y su importancia en la mejora de la calidad de vida de las personas. CCL, CAA, CSC.	25	“
		6. Valorar la importancia de la industria química en la sociedad y su influencia en el medio ambiente. CCL, CAA, CSC.	10	Trabajo monog.
<b>4.-EL MOVIMIENTO Y LAS FUERZAS</b>			<b>1,5 ptos</b>	
Las fuerzas. Efectos de las fuerzas. Fuerzas de especial interés: peso, normal, rozamiento, fuerza elástica. Principales fuerzas de la naturaleza: gravitatoria, eléctrica y magnética.		1. Reconocer el papel de las fuerzas como causa de los cambios en el estado de movimiento y de las deformaciones. CMCT.	15	Prueba escrita Actividades
		2 Comprender y explicar el papel que juega el rozamiento en la vida cotidiana. CCL, CMCT, CAA.	10	Prueba escrita y actividades
		3. Considerar la fuerza gravitatoria como la responsable del peso de los cuerpos, de los movimientos orbitales y de los distintos niveles de agrupación en el Universo, y analizar los factores de los que depende. CMCT, CAA.	10	Prueba escrita Actividades
		4 . Conocer los tipos de cargas eléctricas, su papel en la constitución de la materia y las características de las fuerzas que se manifiestan entre ellas. CMCT.	10	Prueba escrita
		5. Interpretar fenómenos eléctricos mediante el modelo de carga eléctrica y valorar la importancia de la electricidad en la vida cotidiana. CMCT, CAA, CSC.	10	Prueba escrita Actividades
		6. Justificar cualitativamente fenómenos magnéticos y valorar la contribución del magnetismo en el desarrollo tecnológico. CMCT, CAA.	10	Prueba escrita Actividades
		7. Comparar los distintos tipos de imanes, analizar su comportamiento y deducir mediante experiencias las características de las fuerzas magnéticas puestas de manifiesto, así como su relación con la corriente eléctrica. CMCT, CAA.	10	Prueba escrita Actividades
		8. Reconocer las distintas fuerzas que aparecen en la naturaleza y los distintos fenómenos asociados a ellas. CCL, CAA	15	Prueba escrita Actividades
<b>5. LA ENERGÍA</b>			<b>2 ptos</b>	
		1. Valorar la importancia de realizar un consumo responsable de la energía. CCL, CAA, CSC.	20	Prueba escrita
		2. Explicar el fenómeno físico de la corriente eléctrica e interpretar el significado de las magnitudes intensidad de corriente, diferencia de potencial y resistencia, así como las relaciones entre ellas. CCL, CMCT.	20	Prueba escrita Actividades
		3. Comprobar los efectos de la electricidad y las relaciones entre las magnitudes eléctricas mediante el diseño y construcción de circuitos eléctricos y electrónicos sencillos, en el laboratorio o mediante aplicaciones virtuales interactivas. CD, CAA, SIEP.	15	Prueba escrita Trabajo monog. Actividades
		4. . Valorar la importancia de los circuitos eléctricos y electrónicos en las instalaciones eléctricas e instrumentos de uso cotidiano, describir su función básica e identificar sus distintos componentes. CCL, CMCT, CAA, CSC.	20	Actividades
		5.. Conocer la forma en que se genera la electricidad en los distintos tipos de centrales eléctricas, así como su transporte a los lugares de consumo. CMCT, CSC.	25	Prueba escrita Actividades

## FÍSICA Y QUÍMICA 4º ESO

CONTENIDOS		CRITERIOS DE EVALUACIÓN ( Competencias clave )	%	Instrumentos
<b>LA ACTIVIDAD CIENTÍFICA</b>				
la investigación científica. Magnitudes escalares y vectoriales. Magnitudes fundamentales y derivadas. Ecuación de dimensiones. Errores en la medida. Expresión de resultados. Análisis de los datos experimentales. Tecnologías de la Información y la Comunicación en el trabajo científico. Proyecto de investigación.		1. Reconocer que la investigación en ciencia es una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución e influida por el contexto económico y político. CAA, CSC.	10	Sesiones clase Cuaderno
		2. Analizar el proceso que debe seguir una hipótesis desde que se formula hasta que es aprobada por la comunidad científica. CMCT, CAA, CSC.	10	Prueba escrita Actividades
		3. Comprobar la necesidad de usar vectores para la definición de determinadas magnitudes. CMCT.	10	Prueba escrita Actividades
		4. Relacionar las magnitudes fundamentales con las derivadas a través de ecuaciones de magnitudes. CMCT.	10	Prueba escrita Actividades
		5. Comprender que no es posible realizar medidas sin cometer errores y distinguir entre error absoluto y relativo. CMCT, CAA.	10	Prueba escrita Actividades
		6. Expresar el valor de una medida usando el redondeo, el número de cifras significativas correctas y las unidades adecuadas. CMCT, CAA.	10	Prueba escrita
		7. Realizar e interpretar representaciones gráficas de procesos físicos o químicos a partir de tablas de datos y de las leyes o principios involucrados. CMCT, CAA.	5	Prueba escrita Actividades
		8. Elaborar y defender un proyecto de investigación, aplicando las TIC. CCL, CD, CAA, SIEP.	5	Prueba escrita Actividades
<b>LA MATERIA</b>				



Modelos atómicos. Sistema Periódico y configuración electrónica. Enlace químico: iónico, covalente y metálico. Fuerzas intermoleculares. Formulación y nomenclatura de compuestos inorgánicos según las normas IUPAC. Introducción a la química orgánica	1. Reconocer la necesidad de usar modelos para interpretar la estructura de la materia utilizando aplicaciones virtuales interactivas para su representación e identificación. CMCT, CD, CAA.	10	Trabajo de clase. Prueba escrita.
	2. Relacionar las propiedades de un elemento con su posición en la Tabla Periódica y su configuración electrónica. CMCT, CAA	10	Prueba escrita Actividades
	3. Agrupar por familias los elementos representativos y los elementos de transición según las recomendaciones de la IUPAC. CMCT, CAA.	10	Trabajo exp. Prueba escrita
	4. Interpretar los distintos tipos de enlace químico a partir de la configuración electrónica de los elementos implicados y su posición en la Tabla Periódica. CMCT, CAA.	10	Prueba escrita. Actividades
	5. Justificar las propiedades de una sustancia a partir de la naturaleza de su enlace químico. CMCT, CCL, CAA.	10	Prueba escrita Actividades
	6. Nombrar y formular compuestos inorgánicos temarios según las normas IUPAC. CCL, CMCT, CAA.	10	Prueba escrita Actividades
	7. Reconocer la influencia de las fuerzas intermoleculares en el estado de agregación y propiedades de sustancias de interés. CMCT, CAA, CSC.	10	Prueba escrita Actividades
	8. Establecer las razones de la singularidad del carbono y valorar su importancia en la constitución de un elevado número de compuestos naturales y sintéticos. CMCT, CAA, CSC.	10	Prueba escrita Actividades
	9. Identificar y representar hidrocarburos sencillos mediante las distintas fórmulas, relacionarlas con modelos moleculares físicos o generados por ordenador, y conocer algunas aplicaciones de especial interés. CMCT, CD, CAA, CSC.	10	Prueba escrita Actividades
	10. Reconocer los grupos funcionales presentes en moléculas de especial interés. CMCT, CAA, CSC.	10	Prueba escrita Actividades
<b>LOS CAMBIOS</b>			
Reacciones y ecuaciones químicas. Mecanismo, velocidad y energía de las reacciones. Cantidad de sustancia: el mol. Concentración molar. Cálculos estequiométricos. Reacciones de especial interés.	1. Comprender el mecanismo de una reacción química y deducir la ley de conservación de la masa a partir del concepto de la reorganización atómica que tiene lugar. CMCT, CAA.	15	Prueba escrita Trabajo clase
	2. Razonar cómo se altera la velocidad de una reacción al modificar alguno de los factores que influyen sobre la misma, utilizando el modelo cinético-molecular y la teoría de colisiones para justificar esta predicción. CMCT, CAA.	15	Prueba escrita
	3. Interpretar ecuaciones termoquímicas y distinguir entre reacciones endotérmicas y exotérmicas. CMCT, CAA.	15	Actividades y prueba
	4. Reconocer la cantidad de sustancia como magnitud fundamental y el mol como su unidad en el Sistema Internacional de Unidades. CMCT.	15	Actividades y Prueba

		5. Realizar cálculos estequiométricos con reactivos puros suponiendo un rendimiento completo de la reacción, partiendo del ajuste de la ecuación química correspondiente. CMCT, CAA.	15	Actividades y Prueba
		6. Identificar ácidos y bases, conocer su comportamiento químico y medir su fortaleza utilizando	15	Actividades y Prueba
		7. Realizar experiencias de laboratorio en las que tengan lugar reacciones de síntesis, combustión y neutralización, interpretando los fenómenos observados. CCL, CMCT, CAA.8. Valorar la importancia de las reacciones de síntesis, combustión y neutralización en procesos biológicos, aplicaciones cotidianas y en la industria, así como su repercusión medioambiental. CCL, CSC.	10	Actividades y Prueba
<b>EL MOVIMIENTO Y LAS FUERZAS</b>				
El movimiento. Movimientos rectilíneo uniforme, rectilíneo uniformemente acelerado y circular uniforme. Naturaleza vectorial de las fuerzas. Leyes de Newton. Fuerzas de especial interés: peso, normal, rozamiento, centrípeta. Ley de la gravitación universal. Presión. Principios de la hidrostática. Física de la atmósfera.			10	Prueba escrita Actividades
			10	Trabajo monográfico
			10	Prueba escrita Actividades
			10	Prueba escrita. Trabajo
			5	Prueba escrita. Trabajo
		6. Reconocer el papel de las fuerzas como causa de los cambios en la velocidad de los cuerpos y representarlas vectorialmente. CMCT, CAA.	5	Prueba escrita Actividad
		7. Utilizar el principio fundamental de la Dinámica en la resolución de problemas en los que intervienen varias fuerzas. CMCT, CAA.	5	Prueba escrita Actividad
		8. Aplicar las leyes de Newton para la interpretación de fenómenos cotidianos. CCL, CMCT, CAA, CSC.	10	Prueba escrita Actividad
		9. Valorar la relevancia histórica y científica que la ley de la gravitación universal supuso para la unificación de la mecánica terrestre y celeste, e interpretar su expresión matemática. CCL, CMCT, CEC.	5	Prueba escrita Actividad
		10. Comprender que la caída libre de los cuerpos y el movimiento orbital son dos manifestaciones de la ley de la gravitación universal. CMCT, CAA.	5	Prueba escrita Actividad
		11. Identificar las aplicaciones prácticas de los satélites artificiales y la problemática planteada por la basura espacial que generan. CAA, CSC.	5	Prueba escrita Actividad
		12. Reconocer que el efecto de una fuerza no solo depende de su intensidad sino también de la superficie sobre la que actúa. CMCT, CAA, CSC.	5	Prueba escrita Actividad

		13. Interpretar fenómenos naturales y aplicaciones tecnológicas en relación con los principios de la hidrostática, y resolver problemas aplicando las expresiones matemáticas de los mismos. CCL, CMCT, CAA, CSC.	5	Prueba escrita Actividad
		14. Diseñar y presentar experiencias o dispositivos que ilustren el comportamiento de los fluidos y que pongan de manifiesto los conocimientos adquiridos así como la iniciativa y la imaginación. CCL, CAA, SIEP.	5	Prueba escrita Actividad
		15. Aplicar los conocimientos sobre la presión atmosférica a la descripción de fenómenos meteorológicos y a la interpretación de mapas del tiempo, reconociendo términos y símbolos específicos de la meteorología. CCL, CAA, CSC.	5	Prueba escrita Actividad
Energías cinética y potencial. Energía mecánica. Principio de conservación. Formas de intercambio de energía: el trabajo y el calor. Trabajo y potencia. Efectos del calor sobre los cuerpos. Máquinas térmicas.		1. Analizar las transformaciones entre energía cinética y energía potencial, aplicando el principio de conservación de la energía mecánica cuando se despreja la fuerza de rozamiento, y el principio general de conservación de la energía cuando existe disipación de la misma debida al rozamiento. CMCT, CAA.	15	Prueba escrita Actividad
		2. Reconocer que el calor y el trabajo son dos formas de transferencia de energía, identificando las situaciones en las que se producen. CMCT, CAA.	20	Prueba escrita Actividad
		3. Relacionar los conceptos de trabajo y potencia en la resolución de problemas, expresando los resultados en unidades del Sistema Internacional así como otras de uso común. CMCT, CAA.	20	Prueba escrita Actividad
		4. Relacionar cualitativa y cuantitativamente el calor con los efectos que produce en los cuerpos: variación de temperatura, cambios de estado y dilatación. CMCT, CAA.	15	Prueba escrita Actividad
		5. Valorar la relevancia histórica de las máquinas térmicas como desencadenantes de la revolución industrial, así como su importancia actual en la industria y el transporte. CCL, CMCT, CSC, CEC.	15	Prueba escrita Actividad

## 4º ESO: BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN ( Competencias clave )	%	Instrumentos
<b>La evolución de la vida.</b>			
<b>1.- LA CELULA</b>		<b>1,5 ptos</b>	
Bioelementos, biomoléculas. La célula.	1. Determinar analogías y diferencias en la estructura de células procariotas y eucariotas. CMCT.	50	Prueba escrita Cuaderno Actividades
	2. Compara la célula procariota y eucariota, la animal y la vegetal, reconociendo la función de los orgánulos celulares.	50	Trabajos monográfico Prueba esc.
<b>2.- EL CICLO CELULAR</b>		<b>1,5 ptos</b>	
Ciclo celular. Los ácidos nucleicos. ADN y Genética molecular. Proceso de replicación del ADN.	2. Identificar el núcleo celular y su organización según las fases del ciclo celular . CMCT.	40	Prueba escrita
	3. Comparar la estructura de los cromosomas y de la cromatina. CMCT.	10	Prueba escrita Actividades .
	4. Formular los principales procesos que tienen lugar en la mitosis y la meiosis. CMCT.	25	Actividades Prueba escrita
	5. Comparar los tipos y la composición de los ácidos nucleicos.. CMCT.	25	Prueba escrita Actividades
<b>3.- GENÉTICA MOLECULAR</b>		<b>1,5 ptos</b>	
Concepto de gen. Mutaciones. La herencia y transmisión de caracteres.	6. Relacionar la replicación del ADN con la conservación de la información genética. CMCT.	15	Prueba escrita Trabajo clase
	7. Comprender cómo se expresa la información genética, utilizando el código genético. CMCT.	15	Prueba escrita Cuaderno clase

Introducción y desarrollo de las Leyes de Mendel. Base cromosómica de las leyes de Mendel. Aplicaciones de las leyes de Mendel.	8.-Valorar el papel de las mutaciones en la diversidad genética y CMCT.	15	Prueba escrita
	9. Formular los principios básicos de Genética Mendeliana, aplicando las leyes de la herencia en la resolución de problemas sencillos. CMCT.	25	Prueba escrita Actividades Cuaderno
	10. Diferenciar la herencia del sexo y la ligada al sexo. CMCT.	25	“
	11. Conocer algunas enfermedades hereditarias y su prevención. CMCT, CSC, CEC.	5	Trabajo monog.
<b>4.- BIOTECNOLOGÍA</b>		<b>1 pto</b>	
Expresión de la información genética. Código genético. Ingeniería Genética: Biotecnología. Bioética.	12. Identificar las técnicas de la Ingeniería Genética: ADN recombinante y PCR. CMCT.	35	Prueba escrita Actividades
	13. Comprender el proceso de la clonación. CMCT.	35	Trabajo monográfico
	14. Reconocer las aplicaciones de la Ingeniería Genética: OMG. CMCT.	25	Prueba escrita Actividades
	15. Valorar las aplicaciones de la tecnología del ADN recombinante. CMCT, CSC, CEC.	5	Prueba escrita
<b>5.- EL ORIGEN DE LA VIDA: LA EVOLUCIÓN</b>		<b>1,5 pto</b>	
Origen de la vida y evolución. Teorías de la evolución. Hominización..	16. Conocer las pruebas de la evolución: lamarckismo, darwinismo y neodarwinismo. CMCT.	20	Prueba escrita
	17. Comprender los mecanismos de la evolución. CMCT, CAA.	20	Prueba escrita Actividades
	18. Interpretar árboles filogenéticos, incluyendo el humano. CMCT, CAA.	20	Prueba escrita Trabajo monog. Actividades
	19. Describir la hominización. CCL, CMCT.	20	Actividades
<b>LA DINÁMICA GEOLÓGICA</b>			
<b>6.- FORMACIÓN E HISTORIA DE LA TIERRA</b>		<b>0,5 pt</b>	
La historia de la Tierra. El tiempo geológico: ideas históricas sobre la edad de la Tierra..	1. Reconocer, recopilar y contrastar hechos que muestren a la Tierra como un planeta cambiante. CMCT, CD, CAA.	20	Prueba escrita Actividades
	2. Registrar y reconstruir algunos de los cambios más notables de la historia de la Tierra, asociándolos con su situación actual. CMCT, CD, CAA.	30	Actividades Cuaderno
	3. Interpretar cortes geológicos sencillos y perfiles topográficos como procedimiento para el estudio de una zona o terreno. CMCT, CAA.	20	Actividades Cuaderno
	4. Categorizar e integrar los procesos geológicos más importantes de la historia de la tierra. CMCT.	20	Trabajo monog.
	5. Reconocer y datar los eones, eras y periodos geológicos, utilizando fósiles guía.	10	Actividades
<b>7.- ESTRUCTURA DE LA TIERRA. TECTÓNICA DE PLACAS.</b>		<b>1,5 pto</b>	
Estructura y composición de la Tierra. Modelos La tectónica de placas y sus manifestaciones. de la Deriva Continental a la Tectónica de Placas	6. Comprender los diferentes modelos que explican la estructura y composición de la Tierra. CMCT.	25	Prueba escrita Actividades
	7. Combinar el modelo dinámico de la estructura Tierra con la tectónica de placas. CMCT.	20	Prueba escrita Actividades Cuaderno
	8. Reconocer evidencias de la deriva continental y de la expansión del fondo oceánico. CMCT.	20	Prueba escrita Cuaderno
	9. Interpretar algunos fenómenos geológicos asociados al movimiento de la litosfera y relacionarlos con su ubicación en mapas terrestres. CMCT, CAA.	10	Actividades Prueba escrita
	10. Explicar el origen de las cordilleras, los arcos de islas y los orógenos térmicos. CMCT.	10	Prueba escrita
	11. Contrastar los tipos de placas litosféricas asociando a los mismos movimientos y consecuencias. CMCT.	5	Trabajo monog.
	12. Analizar que el relieve es resultado interacción entre procesos internos y externos. CMCT.	10	Prueba escrita Actividades Cuaderno
<b>8.- Los ecosistemas.</b>		<b>1 pto.</b>	
Estructura de los ecosistemas. Relaciones tróficas. Hábitat y nicho. Factores limitantes. Autorregulación. Dinámica del ecosistema.	1. Reconocer el concepto de factor limitante y límite de tolerancia. CMCT.	15	Prueba escrita Actividades
	2. Identificar las relaciones intra e interespecíficas. CMCT.	15	Prueba escrita Cuaderno
	3. Explicar los conceptos de biotopo, población, comunidad, ecotono, cadenas y redes tróficas. CCL, CMCT.	30	Prueba escrita Cuaderno
	4. Expresar como se produce la transferencia de materia y energía. CCL, CMCT, CSC.	10	Prueba escrita Actividades

Ciclo de materia y flujo de energía.	5. Contrastar algunas actuaciones humanas sobre diferentes ecosistemas, valorar su influencia y argumentar las razones de ciertas actuaciones individuales y colectivas para evitar su deterioro. CMCT, CAA, CSC, SIEP.	15	Prueba escrita Actividades
	6.-Asociar la importancia que tienen la utilización de energías renovables CMCT, CSC.	15	Trabajo monog.

## 4º ESO: CIENCIAS APLICADAS A LA ACTIVIDAD EMPRESARIAL

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN ( Competencias clave )	%	Instrumentos
<b>Bloque 1. Técnicas instrumentales básicas.</b>		<b>2,5</b>	
Laboratorio: organización, materiales y normas de seguridad. Utilización de herramientas TIC para el trabajo experimental del laboratorio. Técnicas de experimentación en Física, Química, Biología y Geología. Aplicaciones de la ciencia en las actividades laborales.	1.- Utilizar correctamente los materiales y productos del laboratorio. CMCT, CAA.	10	Sesiones clase Cuaderno
	2.- Cumplir y respetar las normas de seguridad e higiene del laboratorio. CMCT, CAA.	10	Trabajos lab.
	3.-Contrastar algunas hipótesis basándose en la experimentación, recopilación de datos y análisis de resultados. CMCT, CAA.	10	Trabajo monog.
	4.- Aplicar las técnicas y el instrumental apropiado para identificar magnitudes. CMCT, CAA.	10	Trabajo lab.
	5.- Preparar disoluciones de diversa índole, utilizando estrategias prácticas. CMCT, CAA.	10	Trabajo lab.
	6.- Separar los componentes de una mezcla utilizando las técnicas instrumentales apropiadas. CAA.	10	Trabajo lab.
	7.- Predecir qué tipo de biomoléculas están presentes en distintos tipos de alimentos. CCL, CMCT, CAA.	5	Trabajo lab.
	8.- Determinar qué técnicas habituales de desinfección hay que utilizar según el uso que se haga del material instrumental. CMCT, CAA, CSC.	5	Trabajo lab.
	9.- Precisar las fases y procedimientos habituales de desinfección de materiales de uso cotidiano en los establecimientos sanitarios, de imagen personal, de tratamientos de bienestar y en las industrias y locales relacionados con las industrias alimentarias y sus aplicaciones. CMCT, CAA, CSC.	10	Trabajo lab.
	10. Analizar los procedimientos instrumentales que se utilizan en diversas industrias como la alimentaria, agraria, farmacéutica, sanitaria, imagen personal, entre otras. CCL, CAA.	10	Trabajo lab.
	11. Contrastar las posibles aplicaciones científicas en los campos profesionales directamente relacionados con su entorno. CSC, SIEP.	10	Trabajo lab.
<b>Bloque 2. Aplicaciones de la ciencia en la conservación del medioambiente.</b>		<b>2,5 ptos</b>	
Contaminación: concepto y tipos. Contaminación del suelo. Contaminación del agua. Contaminación del aire. Contaminación nuclear. Tratamiento de residuos. Nociones básicas y experimentales sobre química ambiental. Desarrollo sostenible.	1. Precisar en qué consiste la contaminación y categorizar los tipos más representativos. CMCT, CAA.	25	Trabajo de clase. Prueba escrita.
	2. Contrastar en qué consisten los distintos efectos medioambientales tales como la lluvia ácida, el efecto invernadero, la destrucción de la capa de ozono y el cambio climático. CCL, CAA, CSC.	25	Prueba escrita Actividades Trabajo monog.
	3. Precisar los efectos contaminantes que se derivan de la actividad industrial y agrícola, principalmente sobre el suelo. CCL, CMCT, CSC.	10	Trabajo exp. Prueba escrita
	4. Precisar los agentes contaminantes del agua e informar sobre el tratamiento de depuración de las mismas. Recopilar datos de observación y experimentación para detectar contaminantes en el agua. CMCT, CAA, CSC.	10	Prueba escrita. Actividades
	5. Precisar en qué consiste la contaminación nuclear, reflexionar sobre la gestión de los residuos nucleares y valorar críticamente la utilización de la energía nuclear. CMCT, CAA, CSC.	10	Prueba escrita Actividades
	6. Identificar los efectos de la radiactividad sobre el medioambiente y su repercusión sobre el futuro de la humanidad. CMCT, CAA, CSC.	10	Prueba escrita Actividades
	7. Precisar las fases procedimentales que intervienen en el tratamiento de residuos. CCL, CMCT, CAA.	10	Prueba escrita Actividades
<b>Bloque 3. Investigación. Desarrollo e Innovación (I+D+i).</b>		<b>2 ptos</b>	
Concepto de I+D+i. Importancia para la sociedad. Innovación.	1. Analizar la incidencia de la I+D+i en la mejora de la productividad, aumento de la competitividad en el marco globalizado actual. CCL, CMCT, CAA.	25	Prueba escrita Trabajo clase
	2. Investigar, argumentar y valorar sobre tipos de innovación ya sea en productos o en procesos, valorando críticamente todas las aportaciones a los mismos ya sea de organismos estatales o autonómicos y de organizaciones de diversa índole. CCL, CAA.	25	Prueba escrita Trabajo monog. Cuaderno clase
	3. Recopilar, analizar y discriminar información sobre distintos tipos de innovación en productos y procesos, a partir de ejemplos de empresas punteras en innovación. CCL, CSC, CAA, SIEP.	25	Actividades y prueba

		4. Utilizar adecuadamente las TIC en la búsqueda, selección y proceso de la información encaminados a la investigación o estudio que relacione el conocimiento científico aplicado a la actividad profesional. CD, CAA, SIEP.	25	Actividades y Prueba
<b>Bloque 4. Proyecto de investigación.</b>			<b>2 pts</b>	
Proyecto de investigación.		1. Planear, aplicar e integrar las destrezas y habilidades propias del trabajo científico. CCL, CMCT, CAA.	20	Prueba escrita Actividades
		2. Elaborar hipótesis y contrastarlas, a través de la experimentación o la observación y argumentación. CCL, CAA.	20	Trabajo monográfico
		3. Discriminar y decidir sobre las fuentes de información y los métodos empleados para su obtención. CCL, CD, CAA.	20	Prueba escrita Actividades
		4. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en grupo. CCL, CSC.	20	Prueba escrita. Trabaj
		5. Presentar y defender en público el proyecto de investigación realizado. CCL, CMCT, CD, CAA.	20	Prueba escrita. Trabaj

### 3° PMAR ACT

<b>Currículo Básico del Ámbito Científico y Matemático I del PMAR</b>	
<b>Contenidos</b>	<b>Criterios de evaluación</b>
<b>Bloque 1: Metodología científica y matemática. Procesos, métodos y actitudes</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Planificación del proceso de resolución de problemas científico-matemáticos.</li> <li>La metodología científica. Características básicas. La experimentación en Biología, Geología, Física y Química: obtención y selección de información a partir de la selección y recogida de muestras del medio natural.</li> <li>El método científico: sus etapas. Medida de magnitudes. Sistema Internacional de Unidades. Utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación. El trabajo en el laboratorio. Proyecto de Investigación.</li> <li>Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.) y reformulación del problema.</li> <li>Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación.</li> <li>Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.</li> <li>Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.</li> <li>Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: <ul style="list-style-type: none"> <li>o la recogida ordenada y la organización de datos;</li> <li>o la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos;</li> <li>o facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico.</li> </ul> </li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Expresar verbalmente, de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema.</li> <li>Utilizar adecuadamente el vocabulario científico en un contexto preciso y adecuado a su nivel.</li> <li>Reconocer e identificar las características del método científico.</li> <li>Realizar un trabajo experimental con ayuda de un guion de prácticas de laboratorio o de campo describiendo su ejecución e interpretando sus resultados.</li> <li>Valorar la investigación científica y su impacto en la industria y en el desarrollo de la sociedad.</li> <li>Conocer los procedimientos científicos para determinar magnitudes.</li> <li>Reconocer los materiales e instrumentos básicos presentes en los laboratorios de Física y de Química; conocer y respetar las normas de seguridad y de eliminación de residuos para la protección del medioambiente.</li> <li>Interpretar la información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicaciones y medios de comunicación.</li> <li>Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.</li> <li>Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.</li> <li>Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.</li> <li>Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.</li> <li>Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.</li> </ol>

	<p>14. Buscar, seleccionar e interpretar la información de carácter científico –matemático y utilizar dicha información para formarse una opinión propia, expresarse con precisión y argumentar sobre problemas relacionados con el medio natural y la salud.</p> <p>15. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas para realizar cálculos numéricos, estadísticos y representaciones gráficas.</p> <p>16. Desarrollar pequeños trabajos de investigación en los que se ponga en práctica la aplicación del método científico y la utilización de las TIC.</p>
--	---

<b>Currículo Básico del Ámbito Científico y Matemático I del PMAR</b>	
<b>Contenidos</b>	<b>Criterios de evaluación</b>
<b>Bloque 2: Números y Álgebra</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Números enteros, decimales y fraccionarios. Significado y utilización en contextos cotidianos. Operaciones y propiedades.</li> <li>• Potencias de números enteros y fraccionarios con exponente natural. Operaciones con potencias y propiedades.</li> <li>• Potencias de base 10.</li> <li>• Cuadrados perfectos.</li> <li>• Utilización de la jerarquía de las operaciones y el uso de paréntesis en cálculos que impliquen las operaciones de suma, resta, producto, división y potencia.</li> <li>• Magnitudes directa e inversamente proporcionales.</li> <li>• Cálculos con porcentajes (mental, manual, calculadora). Aumentos y disminuciones porcentuales. Porcentajes sucesivos.</li> <li>• Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos.</li> <li>• Iniciación al lenguaje algebraico.</li> <li>• Traducción de expresiones del lenguaje cotidiano, que representen situaciones reales, al algebraico y viceversa.</li> <li>• Operaciones con expresiones algebraicas sencillas. Transformación y equivalencias. Suma y resta de polinomios en casos sencillos.</li> <li>• Ecuaciones de primer grado con una incógnita (métodos algebraico y gráfico) y de segundo grado con una incógnita (método algebraico). Resolución. Interpretación de las soluciones. Ecuaciones sin solución. Resolución de problemas.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Utilizar correctamente números naturales, enteros, fraccionarios, decimales sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria.</li> <li>2. Elegir la forma de cálculo apropiada (mental, escrita o con calculadora), usando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones con números enteros, fracciones, decimales y porcentajes y estimando la coherencia y precisión de los resultados obtenidos.</li> <li>3. Utilizar diferentes estrategias (empleo de tablas, obtención y uso de la constante de proporcionalidad, reducción a la unidad, etc.) para obtener elementos desconocidos en un problema a partir de otros conocidos en situaciones de la vida real en las que existan variaciones porcentuales y magnitudes directa o inversamente proporcionales.</li> <li>4. Utilizar el lenguaje algebraico para simbolizar y resolver problemas mediante el planteamiento de ecuaciones de primer y segundo grado, aplicando para su resolución métodos algebraicos o gráficos y contrastando los resultados obtenidos.</li> </ol>

Currículo Básico del Ámbito Científico y Matemático I del PMAR	
Contenidos	Criterios de evaluación
<b>Bloque 3: Geometría</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elementos básicos de la geometría del plano.</li> <li>• Relaciones y propiedades de figuras en el plano: Paralelismo y perpendicularidad. Lugar geométrico.</li> <li>• Ángulos y sus relaciones.</li> <li>• Construcciones geométricas sencillas: mediatriz, bisectriz. Propiedades.</li> <li>• Figuras planas elementales: triángulo, cuadrado, figuras poligonales.</li> <li>• Clasificación de triángulos y cuadriláteros. Propiedades y relaciones.</li> <li>• Medida y cálculo de ángulos de figuras planas.</li> <li>• Cálculo de áreas y perímetros de figuras planas. Cálculo de áreas por descomposición en figuras simples.</li> <li>• Circunferencia, círculo, arcos y sectores circulares.</li> <li>• Triángulos rectángulos. El teorema de Pitágoras. Justificación geométrica y aplicaciones.</li> <li>• Semejanza: figuras semejantes. Criterios de semejanza. Razón de semejanza y escala. Razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes.</li> <li>• Teorema de Tales. División de un segmento en partes proporcionales. Aplicación a la resolución de problemas.</li> <li>• Poliedros y cuerpos de revolución. Elementos característicos, clasificación. Áreas y volúmenes.</li> <li>• Propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros. Cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico.</li> <li>• Geometría del espacio.</li> <li>• Uso de herramientas informáticas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geométricas.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reconocer y describir los elementos y propiedades características de las figuras planas.</li> <li>2. Utilizar estrategias de la geometría analítica plana para la resolución de problemas de perímetros, áreas y ángulos de figuras planas, utilizando el lenguaje matemático adecuado expresar el procedimiento seguido en la resolución.</li> <li>3. Reconocer el significado aritmético del Teorema de Pitágoras (cuadrados de números, ternas pitagóricas) y el significado geométrico (áreas de cuadrados contruidos sobre los lados) y emplearlo para resolver problemas geométricos.</li> <li>4. Analizar e identificar figuras semejantes, calculando la escala o razón de semejanza y la razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes.</li> <li>5. Utilizar el teorema de Tales y las fórmulas usuales para realizar medidas indirectas de elementos inaccesibles y para obtener las medidas de longitudes, áreas y volúmenes de los cuerpos elementales, de ejemplos tomados de la vida real, representaciones artísticas como pintura o arquitectura, o de la resolución de problemas geométricos.</li> <li>6. Analizar distintos cuerpos geométricos (cubos, ortoedros, prismas, pirámides, cilindros, conos y esferas) e identificar sus elementos característicos (vértices, aristas, caras, desarrollos planos, etc.).</li> <li>7. Resolver problemas que conlleven el cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico, utilizando propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros.</li> </ol>
Currículo Básico del Ámbito Científico y Matemático I del PMAR	
Contenidos	Criterios de evaluación
<b>Bloque 4: Funciones</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coordenadas cartesianas: representación e identificación de puntos en un sistema de ejes coordenados.</li> <li>• El concepto de función: Variable dependiente e independiente. Formas de presentación (lenguaje habitual, tabla, gráfica, fórmula). Crecimiento y decrecimiento. Continuidad y discontinuidad. Cortes con los ejes.</li> <li>• Máximos y mínimos relativos. Análisis y comparación de gráficas.</li> <li>• Funciones lineales.</li> <li>• Utilización de programas informáticos para la construcción e interpretación de gráficas.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conocer, manejar e interpretar el sistema de coordenadas cartesianas.</li> <li>2. Comprender el concepto de función y manejar las distintas formas de definirla: texto, tabla, gráfica y ecuación, eligiendo la más adecuada en función del contexto.</li> <li>3. Reconoce, interpretar y analizar, gráficas funcionales</li> <li>4. Reconocer, representar y analizar las funciones lineales, utilizándolas para resolver problemas.</li> </ol>





Contenidos	Criterios de evaluación
<b>Bloque 6: La materia</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Propiedades de la materia.</li> <li>• Estados de agregación. Cambios de estado. Sustancias puras y mezclas.</li> <li>• Mezclas de especial interés: disoluciones y aleaciones Métodos de separación de mezclas.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reconocer las propiedades generales y características específicas de la materia y relacionarlas con su naturaleza y sus aplicaciones.</li> <li>2. Manejar convenientemente el material de laboratorio para medir magnitudes y expresarlas en las unidades adecuadas</li> <li>3. Justificar las propiedades de los diferentes estados de agregación de la materia y sus cambios de estado.</li> <li>4. Identificar sistemas materiales como sustancias puras o mezclas y valorar la importancia y las aplicaciones de mezclas de especial interés.</li> <li>5. Proponer métodos de separación de los componentes de una mezcla.</li> </ol>

**Currículo Básico del Ámbito Científico y Matemático I del PMAR**

Contenidos	Criterios de evaluación
<b>Bloque 7: Los cambios químicos</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cambios físicos y cambios químicos.</li> <li>• La reacción química.</li> <li>• La química en la sociedad y el medioambiente.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Distinguir entre cambios físicos y químicos mediante la realización de experiencias sencillas que pongan de manifiesto si se forman o no nuevas sustancias.</li> <li>2. Caracterizar las reacciones químicas como cambios de unas sustancias en otras.</li> <li>3. Reconocer la importancia de la química en la obtención de nuevas sustancias y su importancia en la mejora de la calidad de vida de las personas.</li> <li>4. Valorar la importancia de la industria química en la sociedad y su influencia en el medioambiente.</li> <li>5. Admitir que determinadas industrias químicas pueden tener repercusiones negativas en el medioambiente.</li> </ol>

**Currículo Básico del Ámbito Científico y Matemático I del PMAR**

Contenidos	Criterios de evaluación
<b>Bloque 8: El movimiento y las fuerzas</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las fuerzas. Efectos. Velocidad promedio.</li> <li>• Fuerzas de la naturaleza.</li> <li>• Modelos cosmológicos.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reconocer el papel de las fuerzas como causa de los cambios en el estado de movimiento y de las deformaciones.</li> <li>2. Establecer la velocidad de un cuerpo como la relación entre el espacio recorrido y el tiempo invertido en recorrerlo.</li> <li>3. Considerar la fuerza gravitatoria como la responsable del peso de los cuerpos, de los movimientos orbitales y de los distintos niveles de agrupación en el Universo.</li> </ol>

	<p>4. Interpretar fenómenos eléctricos mediante el modelo de carga eléctrica y valorar la importancia de la electricidad en la vida cotidiana.</p> <p>5. Justificar cualitativamente fenómenos magnéticos y valorar la contribución del magnetismo en el desarrollo tecnológico.</p> <p>6. Reconocer los modelos geocéntrico y heliocéntrico</p>
--	--

<b>Currículo Básico del Ámbito Científico y Matemático I del PMAR</b>
---

Contenidos	Criterios de evaluación
------------	-------------------------

<b>Bloque 9: La Energía</b>
-----------------------------

<p>Concepto de energía. Unidades. Tipos de energía.</p> <p>Transformación de la energía y su conservación.</p> <p>Energía calorífica. El calor y la temperatura.</p> <p>Fuentes de energía. Análisis y valoración de las diferentes fuentes.</p> <p>Uso racional de la energía.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Comprender que la energía es la capacidad de producir cambios, que se transforma de unos tipos en otros y que se puede medir, e identificar los diferentes tipos de energía puestos de manifiesto en fenómenos cotidianos.</li> <li>2. Relacionar los conceptos de calor y temperatura para interpretar los efectos del calor sobre los cuerpos, en situaciones cotidianas y en experiencias de laboratorio.</li> <li>3. Valorar el papel de la energía en nuestras vidas, identificar las diferentes fuentes, comparar el impacto medioambiental de las mismas y reconocer la importancia del ahorro energético para un desarrollo sostenible.</li> </ol>
---	--

<b>Currículo Básico del Ámbito Científico y Matemático I del PMAR</b>
---

Contenidos	Criterios de evaluación
------------	-------------------------

<b>Bloque 10: Biodiversidad en el planeta. Ecosistemas</b>
--

<ul style="list-style-type: none"> <li>• La célula. Características básicas de la célula procariota y eucariota, animal y vegetal.</li> <li>• Funciones vitales: nutrición, relación y reproducción.</li> <li>• Sistemas de clasificación de los seres vivos. Concepto de especie. Nomenclatura binomial.</li> <li>• Reinos de los Seres Vivos. Moneras, Protoctistas, Fungi, Metafitas y Metazoos.</li> <li>• Invertebrados: Poríferos, Celentéreos, Anélidos, Moluscos, Equinodermos y Artrópodos. Características anatómicas y fisiológicas.</li> <li>• Vertebrados: Peces, Anfibios, Reptiles, Aves y Mamíferos. Características anatómicas y fisiológicas.</li> <li>• Plantas: Musgos, helechos, gimnospermas y angiospermas. Características principales, nutrición, relación y reproducción.</li> <li>• Ecosistema: identificación de sus componentes. Factores abióticos y bióticos en los ecosistemas.</li> <li>• Ecosistemas acuáticos. Ecosistemas terrestres.</li> <li>• Factores desencadenantes de desequilibrios en los ecosistemas.</li> <li>• Acciones que favorecen la conservación del medio ambiente.</li> <li>• El suelo como ecosistema.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reconocer que los seres vivos están constituidos por células y determinar las características que los diferencian de la materia inerte.</li> <li>2. Describir las funciones comunes a todos los seres vivos, diferenciando entre nutrición autótrofa y heterótrofa.</li> <li>3. Categorizar los criterios que sirven para clasificar a los seres vivos e identificar los principales modelos taxonómicos a los que pertenecen los animales y plantas más comunes.</li> <li>4. Diferenciar los distintos componentes de un ecosistema.</li> <li>5. Reconocer y difundir acciones que favorecen la conservación del medio ambiente.</li> </ol>
---	--

