

A continuación, se desarrolla la secuenciación de contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables propios del área de acuerdo al Decreto 220/2015, por el que se establece el currículo de Educación Secundaria Obligatoria de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia. Se desarrolla también el perfil competencial, instrumentos de evaluación asociados a cada estándar de aprendizaje, así como la secuenciación a lo largo de las unidades formativas.

COMPETENCIAS: Competencia Lingüística: CL; Competencia Matemática y Competencias en Ciencia y Tecnología: CMCT; Competencia Digital: CDIG; Aprender a Aprender: AA; Sentido de Iniciativa y Espíritu Emprendedor: SIEE; Competencias Sociales y Cívicas: CSC; Conciencia y Expresiones culturales: CEC.

INSTRUMENTOS: Exposiciones: EXP; Trabajo: TRBJ; Prueba Oral: PO; Prueba Escrita: PE; Investigación: INV; Análisis de textos: AT; Práctica de laboratorio: PL.

Tema 1.- Método científico:

CONTENIDOS	Nº	CRITERIO DE EVALUACIÓN	Nº EST	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	C1	C2	C3	Instr 1	Instr 2	Otro
<ul style="list-style-type: none"> · 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.	1.1.	Formula hipótesis para explicar fenómenos cotidianos utilizando teorías y modelos científicos.	CMCT	SIEE	CL	Actividades de clase	Pruebas de seguimiento diario. Examen evaluación.	
			1.2.	Registra observaciones, datos y resultados de manera organizada y rigurosa, y los comunica de forma oral y escrita utilizando esquemas, gráficos, tablas y expresiones matemáticas.	CMCT	SIEE	CL	Observación en el trabajo	Preguntas orales.	Práctica de laboratorio
	2	Valorar la investigación científica y su impacto en la industria y en el desarrollo de la sociedad.	2.1.	Relaciona la investigación científica con las aplicaciones tecnológicas en la vida cotidiana.	CMCT	CSC	CEC	Investigaciones	Proyecto	
	3	Conocer los procedimientos científicos para determinar magnitudes.	3.1.	Establece relaciones entre magnitudes y unidades utilizando, preferentemente, el Sistema Internacional de Unidades y la notación científica para expresar los resultados.	CMCT	AA	CSC	Actividades de clase	Pruebas de seguimiento diario. Examen evaluación	
	4	Reconocer los materiales, e instrumentos básicos presentes del laboratorio de Física y en de Química; conocer y respetar las normas	4.1.	Reconoce e identifica los símbolos más frecuentes utilizados en el etiquetado de productos químicos e instalaciones, interpretando su significado.	CMCT	CL	CSC	Actividades de clase	Pruebas de seguimiento diario. Examen evaluación.	Práctica de laboratorio

		de seguridad y de eliminación de residuos para la protección del medioambiente.	4.2.	Identifica material e instrumentos básicos de laboratorio y conoce su forma de utilización para la realización de experiencias respetando las normas de seguridad e identificando actitudes y medidas de actuación preventivas.	CMCT	AA	CSC			Práctica de laboratorio
5		Interpretar la información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicaciones y medios de comunicación.	5.1.	Selecciona, comprende e interpreta información relevante en un texto de divulgación científica y transmite las conclusiones obtenidas utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad.	CMCT	CL	AA	Investigaciones	Examen evaluación.	Experimentación teórica.
			5.2.	Identifica las principales características ligadas a la fiabilidad y objetividad del flujo de información existente en internet y otros medios digitales.	CMCT	CDIG	CL	Investigaciones	Proyecto	

Tema 2.- El átomo.

Tema 3.- Sistema periódico.

CONTENIDOS	Nº	CRITERIO DE EVALUACIÓN	Nº EST	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	C1	C2	C3	Instr 1	Instr 2	Otro
<ul style="list-style-type: none"> · Estructura atómica. Isótopos. Modelos atómicos. · El Sistema Periódico de los elementos. · Uniones entre átomos: moléculas y cristales. 	1	Reconocer que los modelos atómicos son instrumentos interpretativos de las distintas teorías y la necesidad de su utilización para la interpretación y comprensión de la estructura interna de la materia.	1.1.	Representa el átomo, a partir del número atómico y el número másico, utilizando el modelo planetario.	CMCT	AA		Prueba escrita	Cuento	Representación corporal y realización de un mural.
			1.2.	Describe las características de las partículas subatómicas básicas y su localización en el átomo.	CMCT	AA	CL	Prueba escrita	Trabajos	Representación corporal.

<ul style="list-style-type: none"> · 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. 		1.3.	Relaciona la notación con el número atómico, el número másico determinando el número de cada uno de los tipos de partículas subatómicas básicas.	CMCT	SIEE	AA	Prueba escrita			
	2	Analizar la utilidad científica y tecnológica de los isótopos radiactivos.	2.1.	Explica en qué consiste un isótopo y comenta aplicaciones de los isótopos radiactivos, la problemática de los residuos originados y las soluciones para la gestión de los mismos.	CMCT	CSC	CL	Actividades del libro de text	Examen evaluación	Mural y canción
	3	Interpretar la ordenación de los elementos en la Tabla Periódica y reconocer los más relevantes a partir de sus símbolos.	3.1.	Justifica la actual ordenación de los elementos en grupos y periodos en la Tabla Periódica.	CMCT	AA		Prueba escrita		
			3.2.	Relaciona las principales propiedades de metales, no metales y gases nobles con su posición en la Tabla Periódica y con su tendencia a formar iones, tomando como referencia el gas noble más próximo.	CMCT	AA	SIEE	Prueba escrita	Actividades del texto	Examen de evaluación.
	4	Conocer cómo se unen los átomos para formar estructuras más complejas y explicar las propiedades de las agrupaciones resultantes.	4.1.	Conoce y explica el proceso de formación de un ion a partir del átomo correspondiente, utilizando la notación adecuada para su representación.	CMCT	CL	AA	Prueba escrita		Mural
			4.2.	Explica cómo algunos átomos tienden a agruparse para formar moléculas interpretando este hecho en sustancias de uso frecuente y calcula sus masas moleculares.	CMCT	CL	SIEE	Prueba escrita	Actividades	Examen evaluación
	5	Diferenciar entre átomos y moléculas, y entre elementos y compuestos en sustancias de uso frecuente y conocido.	5.1.	Reconoce los átomos y las moléculas que componen sustancias de uso frecuente, clasificándolas en elementos o compuestos, basándose en su expresión química.	CMCT	SIEE	CDIG	Prueba	Actividades	Examen evaluación

		5.2.	Presenta, utilizando las TIC, las propiedades y aplicaciones de algún elemento y/o compuesto químico de especial interés a partir de una búsqueda guiada de información bibliográfica y/o digital.	CMCT	CDIG	CSC	Trabajos		Presentación proyecto
6	Formular y nombrar compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC.	6.1.	Utiliza el lenguaje químico para nombrar y formular compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC.	CMCT	CL	CEC	Prueba escrita	Actividades	Examen evaluación

Tema 4.- Reacciones químicas, estequiometría.

CONTENIDOS	Nº	CRITERIO DE EVALUACIÓN	Nº EST	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	C1	C2	C3	Instr 1	Instr 2	Otro
<ul style="list-style-type: none"> · Cambios físicos y cambios químicos. · La reacción química. · Cálculos estequiométricos sencillos. · Ley de conservación de la masa. · La química en la sociedad y el medio ambiente. 	1	Distinguir entre cambios físicos y químicos mediante la realización de experiencias sencillas que pongan de manifiesto si se forman o no nuevas sustancias.	1.1.	Distingue entre cambios físicos y químicos en acciones de la vida cotidiana en función de que haya o no formación de nuevas sustancias.	CMCT	AA	CSC	Prueba	Actividades	Examen evaluación
			1.2.	Describe el procedimiento de realización experimentos sencillos en los que se ponga de manifiesto la formación de nuevas sustancias y reconoce que se trata de cambios químicos.	CMCT	CL	SIEE			Práctica de laboratorio
	2	Caracterizar las reacciones químicas como cambios de unas sustancias en otras.	2.1.	Identifica cuáles son los reactivos y los productos de reacciones químicas sencillas interpretando la representación esquemática de una reacción química.	CMCT	AA		Prueba	Actividades	Examen evaluación
	3	Describir a nivel molecular el proceso por el cual los reactivos se transforman en productos en términos de la teoría de colisiones.	3.1.	Representa e interpreta una reacción química a partir de la teoría atómico-molecular y la teoría de colisiones.	CMCT	SIEE	CL	Prueba	Actividades	Examen evaluación

4	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.	4.1.	Reconoce cuáles son los reactivos y los productos a partir de la representación de reacciones químicas sencillas, y comprueba experimentalmente que se cumple la ley de conservación de la masa.	CMCT	AA	SIEE	Prueba	Actividades	Examen evaluación
5	Comprobar mediante experiencias sencillas de laboratorio la influencia de determinados factores en la velocidad de las reacciones químicas.	5.1.	Propone el desarrollo de un experimento sencillo que permita comprobar experimentalmente el efecto de la concentración de los reactivos en la velocidad de formación de los productos de una reacción química, justificando este efecto en términos de la teoría de colisiones.	CMCT	SIEE	AA	Prueba	Actividades	
		5.2.	Interpreta situaciones cotidianas en las que la temperatura influye significativamente en la velocidad de la reacción.	CMCT	CSC	SIEE	Prueba	Actividades	
6	Reconocer la importancia de la química en la obtención de nuevas sustancias y su importancia en la mejora de la calidad de vida de las personas.	6.1.	Clasifica algunos productos de uso cotidiano en función de su procedencia natural o sintética.	CMCT	AA	CDIG		Actividades	
		6.2.	Identifica y asocia productos procedentes de la industria química con su contribución a la mejora de la calidad de vida de las personas.	CMCT	CEC	CSC	Proyecto	Exposiciones	
7	Valorar la importancia de la industria química en la sociedad y su influencia en el medio ambiente.	7.1.	Describe el impacto medioambiental del dióxido de carbono, los óxidos de azufre, los óxidos de nitrógeno y los CFC y otros gases de efecto invernadero relacionándolo con los problemas medioambientales de ámbito global.	CMCT	CSC	CL	Proyecto	Exposiciones	
		7.2.	Propone medidas y actitudes, a nivel individual y colectivo, para mitigar los problemas medioambientales de importancia global.	CMCT	CEC	SIEE	Trabajos	Exposiciones	

			7.3.	Defiende razonadamente la influencia que el desarrollo de la industria química ha tenido en el progreso de la sociedad, a partir de fuentes científicas de distinta procedencia.	CMCT	CL	AA	Trabajos	Exposiciones	
--	--	--	------	--	------	----	----	----------	--------------	--

Tema 5.- Cinemática.

CONTENIDOS	Nº	CRITERIO DE EVALUACIÓN	Nº EST	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	C1	C2	C3	Instr 1	Instr 2	Otro
· Velocidad media, velocidad instantánea y aceleración.	1	Establecer la velocidad de un cuerpo como la relación entre el espacio recorrido y el tiempo invertido en recorrerlo.	1.1.	Determina, experimentalmente o a través de aplicaciones informáticas, la velocidad media de un cuerpo interpretando el resultado.	CMCT	AA	CDIG	Prueba	Actividades	Examen evaluación
			1.2.	Realiza cálculos para resolver problemas cotidianos utilizando el concepto de velocidad.	CMCT	SIEE	AA	Prueba	Actividades	Examen evaluación
	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.	2.1.	Deduca la velocidad media e instantánea a partir de las representaciones gráficas del espacio y de la velocidad en función del tiempo.	CMCT	SIEE	AA	Prueba	Actividades	Examen evaluación
			2.2.	Justifica si un movimiento es acelerado o no a partir de las representaciones gráficas del espacio y de la velocidad en función del tiempo.	CMCT	CSC	CL	Prueba	Actividades	Examen evaluación
	3	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.	3.1.	Relaciona cuantitativamente la velocidad de la luz con el tiempo que tarda en llegar a la Tierra desde objetos celestes lejanos y con la distancia a la que se encuentran dichos objetos, interpretando los valores obtenidos.	CMCT	AA	CSC	Prueba	Actividades	Examen evaluación

Tema 6.- Energía

CONTENIDOS	Nº	CRITERIO DE EVALUACIÓN	Nº EST	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	C1	C2	C3	Instr 1	Instr 2	Otro
<ul style="list-style-type: none"> · Energía. Unidades. · Tipos Transformaciones de la energía y su conservación. · Energía térmica. El calor y la temperatura. · Fuentes de energía. · Uso racional de la energía. · Aspectos industriales de la energía. 	1	Reconocer que la energía es la capacidad de producir transformaciones o cambios.	1.1.	Argumenta que la energía se puede transferir, almacenar o disipar, pero no crear ni destruir, utilizando ejemplos.	CMCT	CL	SIEE	Prueba	Actividades	Análisis de textos.
			1.2.	Reconoce y define la energía como una magnitud expresándola en la unidad correspondiente en el Sistema Internacional.	CMCT	CL	AA	Prueba	Actividades	Examen evaluación
	2	Identificar los diferentes tipos de energía puestos de manifiesto en fenómenos cotidianos y en experiencias sencillas realizadas en el laboratorio.	2.1.	Relaciona el concepto de energía con la capacidad de producir cambios e identifica los diferentes tipos de energía que se ponen de manifiesto en situaciones cotidianas explicando las transformaciones de unas formas a otras.	CMCT	SIEE	CSC	Prueba	Actividades	Examen evaluación
	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.	3.1.	Explica el concepto de temperatura en términos del modelo cinético-molecular diferenciando entre temperatura, energía y calor.	CMCT	CL	AA	Prueba	Actividades	Examen evaluación
			3.2.	Conoce la existencia de una escala absoluta de temperatura y relaciona las escalas de Celsius y Kelvin.	CMCT	AA	CSC	Prueba	Actividades	Examen evaluación
			3.3.	Identifica los mecanismos de transferencia de energía reconociéndolos en diferentes situaciones cotidianas y fenómenos atmosféricos, justificando la selección de materiales para edificios y en el diseño de sistemas de calentamiento.	CMCT	AA	CEC	Prueba	Actividades	Examen evaluación

4	Interpretar los efectos de la energía térmica sobre los cuerpos en situaciones cotidianas y en experiencias de laboratorio.	4.1.	Explica el fenómeno de la dilatación a partir de alguna de sus aplicaciones como los termómetros de líquido, juntas de dilatación en estructuras, etc.	CMCT	CL	CEC	Trabajos		
		4.2.	Explica la escala Celsius estableciendo los puntos fijos de un termómetro basado en la dilatación de un líquido volátil.	CMCT	CL	AA	Análisis de textos		
		4.3.	Interpreta cualitativamente fenómenos cotidianos y experiencias donde se ponga de manifiesto el equilibrio térmico asociándolo con la igualación de temperaturas.	CMCT	SIEE	CSC			Práctica de laboratorio
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.	5.1.	Reconoce, describe y compara las fuentes renovables y no renovables de energía, analizando con sentido crítico su impacto medioambiental.	CMCT	CSC	CEC	Trabajos	Exposiciones	
6	Conocer y comparar las diferentes fuentes de energía empleadas en la vida diaria en un contexto global que implique aspectos económicos y medioambientales.	6.1.	Compara las principales fuentes de energía de consumo humano, a partir de la distribución geográfica de sus recursos y los efectos medioambientales.	CMCT	CDIG	CSC	Trabajos	Exposiciones	
		6.2.	Analiza la predominancia de las fuentes de energía convencionales frente a las alternativas, argumentando los motivos por los que estas últimas aún no están suficientemente explotadas.	CMCT	CDIG	CL	Trabajos	Exposiciones	

	7	Valorar la importancia de realizar un consumo responsable de las fuentes energéticas.	7.1.	Interpreta datos comparativos sobre la evolución del consumo de energía mundial proponiendo medidas que pueden contribuir al ahorro individual y colectivo.	CMCT	CSC	CEC	Trabajos	Exposiciones	
	8	Conocer la forma en la que se genera la electricidad en los distintos tipos de centrales eléctricas, así como su transporte a los lugares de consumo.	8.1.	Describe el proceso por el que las distintas fuentes de energía se transforman en energía eléctrica en las centrales eléctricas, así como los métodos de transporte y almacenamiento de la misma.	CMCT	CL	CSC	Trabajos	Exposiciones	

La evaluación de la asignatura viene determinada por los estándares de aprendizaje, así se crearán actividades para evaluarlos tanto de forma observacional, escrita u oral. De forma individual y grupal. Se trabajará la evaluación entre iguales permitiendo al alumnado aprender tanto de sus errores como de evaluación de otros.

Cada estándar se evaluará de varias formas obteniendo la valoración como un promedio de las actividades evaluadoras. Estas se evaluarán siempre de 0 a 10, así cada estándar tendrá una nota de 0 a 10. Es muy importante que el alumno se autoevalúe por lo que dicha nota se les dirá a los alumnos periódicamente.

La nota de la evaluación será la media de las notas de los estándares evaluados y se aproximará a un número entero siguiendo la aproximación estándar (decimal menor de 4 deja el entero igual, decimal igual o superior a 5 eleva el entero).

La nota final de curso será la media de los estándares evaluados durante el curso. Si algún estándar es evaluado varias veces (es repetido en las evaluaciones por su importancia o continuidad) se tomará como nota del estándar la media de las notas que se han tomado cada vez preguntado.

Evaluación de la competencia lingüística. Debido a la gran importancia de esta competencia en cada prueba escrita se evaluará la capacidad de expresarse del alumno y la ortografía. Así se penalizará cada falta con 0,5 puntos y la expresión escrita hasta 1 punto. Pero al ser el objetivo el aprendizaje del alumno y no la penalización en sí, el alumno podrá recuperarlo en siguientes pruebas o demostrando con alguna actividad que ha aprendido.

Evaluación general de competencias. Es importante que el alumno aprenda en valores por lo que si un alumno plagia un trabajo o copia en alguna prueba se le penalizará suspendiendo la evaluación correspondiente. Ya que se considera esencial y el alumno al copiar está demostrando que no ha adquirido las principales competencias como aprender a aprender, competencias sociales y cívicas, sentido de iniciativa y espíritu emprendedor y la conciencia y expresiones culturales.

Recuperación Física y Química 2º de ESO.

Los contenidos de 3º de ESO que sean coincidentes con los del curso anterior se recuperan superando los estándares del curso actual. Aquellos que no aparezcan en el curso actual se evaluarán a lo largo del trimestre con ejercicios específicos del año anterior que se le propondrán al alumno. Si fuera necesario se le realizará un ejercicio escrito o, en su caso, un trabajo alternativo.

Nivel de logro de los estándares

El indicador de logro nos muestra el grado de cumplimiento de un estándar. Al estar evaluados de 0 a 1, el nivel de logro coincidirá con la nota del estándar. En la siguiente tabla se muestran niveles para distintos tipos de preguntas, siendo 0 el menos y 10 el máximo equivalente al 1. En el caso de preguntas cerradas, tipo test, el nivel de logro será de 0 o 1 ya que no es divisible.

	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	DESARROLLO TEORÍA	RESOLUCIÓN CUESTIONES	PRÁCTICAS LABORATORIO
0-2	No identifica ni interpreta los datos planteados en el problema. Demuestra baja comprensión del problema. Coloca los datos e identifica el significado de la variable en el problema.	No responde nada, lo deja en blanco. 1- Introduce la pregunta	No identifica ni interpreta los datos planteados en la cuestión. Demuestra baja comprensión. El esquema realizado no está muy claro o no corresponde en su totalidad con el enunciado del problema.	No cumple las normas del laboratorio. No entrega la práctica en la fecha acordada.
3-4	Esquematiza parcialmente el enunciado.	No responde correctamente. Desarrolla con errores pero hay cosas bien.	Reconoce la teoría a utilizar pero no es capaz de aplicarla o comete errores.	No desarrolla bien la práctica siguiendo los pasos adecuados o comete grandes errores.
5	5 Consigue aplicar estrategias en el desarrollo del problema sin llegar a resolverlo.	Responde al 50% de la pregunta correctamente.	Consigue aplicar estrategias en el desarrollo de la cuestión pero no está completo.	Entrega la práctica pero el desarrollo no es el adecuado.
6-7	La aplicación es correcta pero comete errores.	No responde a todo. Responde un 75%.	Más del 30% de los pasos tienen errores o solo resuelve el 75% .	No completa todo. Responde un 75%.
8-9	Resuelve el problema cometiendo pocos errores o errores debido a despistes. No interpreta la solución del problema según el enunciado. No indica unidades.	Responde mayoritariamente bien, pero comete pequeños errores teóricos, de redacción o faltas de ortografía.	Responde mayoritariamente bien, pero comete pequeños errores teóricos, matemáticos, de redacción o faltas de ortografía.	Responde mayoritariamente bien, pero comete pequeños errores teóricos, de redacción o faltas de ortografía.
10	Resuelve e interpreta la solución correctamente mediante un pequeño análisis de este.	Redacta perfectamente todos los contenidos.	Finaliza la cuestión sin errores. Interpreta la solución correctamente mediante un pequeño análisis de este.	Redacta perfectamente todos los contenidos.