



IES Sierra de la Grana

Jamilena

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

DEPARTAMENTO:	CIENCIAS DE LA NATURALEZA
MATERIA:	FÍSICA Y QUÍMICA
NIVEL:	3º ESO
PROFESORADO:	MANUEL MARTOS NAVARRO

1. ELEMENTOS DEL CURRÍCULO.

*Figuran remarcados en negrita los objetivos, contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje MÍNIMOS.

OBJETIVOS DE MATERIA

- 1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.**
2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.
- 3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.**
- 4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.**
5. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.
- 6. Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con el uso y consumo de nuevos productos.**
7. Comprender la importancia que el conocimiento en ciencias tiene para poder participar en la toma de decisiones tanto en problemas locales como globales.
- 8. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para así avanzar hacia un futuro sostenible.**
9. Reconocer el carácter evolutivo y creativo de la Física y de la Química y sus aportaciones a lo largo de la historia.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN COMUNES AL CENTRO

1. Muestra interés, iniciativa, participa y colabora en todo el proceso de aprendizaje.
2. Participa activamente en las actividades organizadas por el Centro.
3. Asiste a clase con puntualidad.
4. Respeta y aplica las normas de convivencia y los valores democráticos.

BLOQUE DE CONTENIDOS 1: La actividad científica.

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SU RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
<p>El método científico: sus etapas.</p> <p>Medida de magnitudes.</p> <p>Sistema Internacional de Unidades.</p> <p>Notación científica.</p> <p>Utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.</p> <p>El trabajo en el laboratorio.</p> <p>Proyecto de investigación.</p>	<p>1. Reconocer e identificar las características del método científico. CMCT.</p> <p>2. Valorar la investigación científica y su impacto en la industria y en el desarrollo de la sociedad. CCL, CSC.</p> <p>3. Conocer los procedimientos científicos para determinar magnitudes. CMCT.</p> <p>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.</p> <p>5. Interpretar la información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicaciones y medios de comunicación. CCL, CSC.</p> <p>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.</p>	<p>1.1. Formula hipótesis para explicar fenómenos cotidianos utilizando teorías y modelos científicos.</p> <p>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.</p> <p>2.1. Relaciona la investigación científica con las aplicaciones tecnológicas en la vida cotidiana.</p> <p>3.1. Establece relaciones entre magnitudes y unidades utilizando, preferentemente, el Sistema Internacional de Unidades y la notación científica para expresar los resultados.</p> <p>4.1. Reconoce e identifica los símbolos más frecuentes utilizados en el etiquetado de productos químicos e instalaciones, interpretando su significado.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>5.2. Identifica las principales características ligadas a la fiabilidad y objetividad del flujo de información existente en internet y otros medios digitales.</p> <p>6.1. Realiza pequeños trabajos de investigación sobre algún tema objeto de estudio aplicando el método científico, y utilizando las TIC para la búsqueda y selección de información y presentación de conclusiones.</p> <p>6.2. Participa, valora, gestiona y respeta el trabajo individual y en equipo.</p>

BLOQUE DE CONTENIDOS 2: La materia.

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SU RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
<p>Estructura atómica.</p> <p>Isótopos.</p> <p>Modelos atómicos.</p> <p>El Sistema Periódico de los elementos.</p> <p>Uniones entre átomos: moléculas y cristales.</p> <p>Masas atómicas y moleculares.</p> <p>Elementos y compuestos de especial interés con aplicaciones industriales, tecnológicas y biomédicas.</p> <p>Formulación y nomenclatura de compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC.</p>	<p>6. 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.</p> <p>7. Analizar la utilidad científica y tecnológica de los isótopos radiactivos. CCL, CAA, CSC.</p> <p>8. Interpretar la ordenación de los elementos en la Tabla Periódica y reconocer los más relevantes a partir de sus símbolos. CCL, CMCT.</p> <p>9. Conocer cómo se unen los átomos para formar estructuras más complejas y explicar las propiedades de las agrupaciones resultantes. CCL, CMCT, CAA.</p> <p>10. Diferenciar entre átomos y moléculas, y entre elementos y compuestos en sustancias de uso frecuente y conocido. CCL, CMCT, CSC.</p> <p>11. Formular y nombrar compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC. CCL, CMCT, CAA.</p>	<p>6.1. Representa el átomo, a partir del número atómico y el número másico, utilizando el modelo planetario.</p> <p>6.2. Describe las características de las partículas subatómicas básicas y su localización en el átomo.</p> <p>6.3. Relaciona la notación XAZ con el número atómico, el número másico determinando el número de cada uno de los tipos de partículas subatómicas básicas.</p> <p>7.1. 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.</p> <p>8.1. Justifica la actual ordenación de los elementos en grupos y periodos en la Tabla Periódica.</p> <p>8.2. 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.</p> <p>9.1. Conoce y explica el proceso de formación de un ion a partir del átomo correspondiente, utilizando la notación adecuada para su representación.</p> <p>9.2. Explica cómo algunos átomos tienden a agruparse para formar moléculas interpretando este hecho en sustancias de uso frecuente y calcula sus masas moleculares...</p> <p>10.1. Reconoce los átomos y las moléculas que componen sustancias de uso frecuente, clasificándolas en elementos o compuestos, basándose en su expresión química.</p> <p>10.2. 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.</p> <p>11.1. Utiliza el lenguaje químico para nombrar y formular compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC.</p>

BLOQUE DE CONTENIDOS 3: Los cambios.

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SU RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
<p>La reacción química.</p> <p>Cálculos estequiométricos sencillos.</p> <p>Ley de conservación de la masa.</p> <p>La química en la sociedad y el medio ambiente.</p>	<p>2. Caracterizar las reacciones químicas como cambios de unas sustancias en otras. CMCT.</p> <p>3. 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.</p> <p>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. CMCT, CD, CAA.</p> <p>5. Comprobar mediante experiencias sencillas de laboratorio la influencia de determinados factores en la velocidad de las reacciones químicas. CMCT, CAA.</p> <p>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. CCL, CAA, CSC.</p> <p>7. Valorar la importancia de la industria química en la sociedad y su influencia en el medio ambiente. CCL, CAA, CSC.</p>	<p>2.1. Identifica cuáles son los reactivos y los productos de reacciones químicas sencillas interpretando la representación esquemática de una reacción química.</p> <p>3.1. Representa e interpreta una reacción química a partir de la teoría atómico-molecular y la teoría de colisiones.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>5.2. Interpreta situaciones cotidianas en las que la temperatura influye significativamente en la velocidad de la reacción.</p> <p>6.1. Clasifica algunos productos de uso cotidiano en función de su procedencia natural o sintética.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>7.2. Propone medidas y actitudes, a nivel individual y colectivo, para mitigar los problemas medioambientales de importancia global.</p> <p>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.</p>

BLOQUE DE CONTENIDOS 4: El movimiento y las fuerzas.

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SU RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
<p>Las fuerzas.</p> <p>Efectos de las fuerzas.</p> <p>Fuerzas de especial interés: peso, normal, rozamiento, fuerza elástica.</p> <p>Principales fuerzas de la naturaleza: gravitatoria, eléctrica y magnética.</p>	<p>1. Reconocer el papel de las fuerzas como causa de los cambios en el estado de movimiento y de las deformaciones. CMCT.</p> <p>5. Comprender y explicar el papel que juega el rozamiento en la vida cotidiana. CCL, CMCT, CAA.</p> <p>6. 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.</p> <p>8. 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.</p> <p>9. Interpretar fenómenos eléctricos mediante el modelo de carga eléctrica y valorar la importancia de la electricidad en la vida cotidiana. CMCT, CAA, CSC.</p> <p>10. Justificar cualitativamente fenómenos magnéticos y valorar la contribución del magnetismo en el desarrollo tecnológico. CMCT, CAA.</p> <p>11. 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.</p> <p>12. Reconocer las distintas fuerzas que aparecen en la naturaleza y los distintos fenómenos asociados a ellas. CCL, CAA.</p>	<p>1.1. En situaciones de la vida cotidiana, identifica las fuerzas que intervienen y las relaciona con sus correspondientes efectos en la deformación o en la alteración del estado de movimiento de un cuerpo.</p> <p>1.2. Establece la relación entre el alargamiento producido en un muelle y las fuerzas que han producido esos alargamientos, describiendo el material a utilizar y el procedimiento a seguir para ello y poder comprobarlo experimentalmente.</p> <p>1.3. Establece la relación entre una fuerza y su correspondiente efecto en la deformación o la alteración del estado de movimiento de un cuerpo.</p> <p>1.4. Describe la utilidad del dinamómetro para medir la fuerza elástica y registra los resultados en tablas y representaciones gráficas expresando el resultado experimental en unidades en el Sistema Internacional.</p> <p>5.1. Analiza los efectos de las fuerzas de rozamiento y su influencia en el movimiento de los seres vivos y los vehículos.</p> <p>6.1. Relaciona cualitativamente la fuerza de gravedad que existe entre dos cuerpos con las masas de los mismos y la distancia que los separa.</p> <p>6.2. Distingue entre masa y peso calculando el valor de la aceleración de la gravedad a partir de la relación entre ambas magnitudes.</p> <p>6.3. Reconoce que la fuerza de gravedad mantiene a los planetas girando alrededor del Sol, y a la Luna alrededor de nuestro planeta, justificando el motivo por el que esta atracción no lleva a la colisión.</p> <p>8.1. Explica la relación existente entre las cargas eléctricas y la constitución de la materia y asocia la carga eléctrica de los cuerpos con un exceso o defecto de electrones.</p> <p>8.2. Relaciona cualitativamente la fuerza eléctrica que existe entre dos cuerpos con su carga y la distancia que los separa, y establece analogías y diferencias entre las fuerzas gravitatoria y eléctrica.</p> <p>9.1. Justifica razonadamente situaciones cotidianas en las que se pongan de manifiesto fenómenos relacionados con la electricidad estática.</p> <p>10.1. Reconoce fenómenos magnéticos identificando el imán como fuente natural del magnetismo y describe su acción sobre distintos tipos de sustancias magnéticas.</p> <p>10.2. Construye, y describe el procedimiento seguido para ello, una brújula elemental para localizar el norte utilizando el campo magnético terrestre.</p> <p>11.1. Comprueba y establece la relación entre el paso de corriente eléctrica y el magnetismo, construyendo un electroimán.</p> <p>11.2. Reproduce los experimentos de Oersted y de Faraday, en el laboratorio o mediante simuladores virtuales, deduciendo que la electricidad-magnetismo son dos manifestaciones del mismo fenómeno.</p> <p>12.1. Realiza un informe empleando las TIC a partir de observaciones o búsqueda guiada de información que relacione las distintas fuerzas que aparecen en la naturaleza y los distintos fenómenos asociados a ellas.</p>

BLOQUE DE CONTENIDOS 5: La energía.

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SU RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
<p>Electricidad y circuitos eléctricos.</p> <p>Ley de Ohm.</p> <p>Dispositivos electrónicos de uso frecuente.</p> <p>Aspectos industriales de la energía.</p> <p>Uso racional de la energía.</p>	<p>7. Valorar la importancia de realizar un consumo responsable de la energía. CCL, CAA, CSC.</p> <p>8. 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.</p> <p>9. 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.</p> <p>10. 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.</p> <p>11. 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.</p>	<p>7.1. Interpreta datos comparativos sobre la evolución del consumo de energía mundial proponiendo medidas que pueden contribuir al ahorro individual y colectivo.</p> <p>8.1. Explica la corriente eléctrica como cargas en movimiento a través de un conductor.</p> <p>8.2. Comprende el significado de las magnitudes eléctricas intensidad de corriente, diferencia de potencial y resistencia, y las relaciona entre sí utilizando la ley de Ohm.</p> <p>8.3. Distingue entre conductores y aislantes reconociendo los principales materiales usados como tales.</p> <p>9.1. Describe el fundamento de una máquina eléctrica, en la que la electricidad se transforma en movimiento, luz, sonido, calor, etc. mediante ejemplos de la vida cotidiana, identificando sus elementos principales.</p> <p>9.2. Construye circuitos eléctricos con diferentes tipos de conexiones entre sus elementos, deduciendo de forma experimental las consecuencias de la conexión de generadores y receptores en serie o en paralelo.</p> <p>9.3. Aplica la ley de Ohm a circuitos sencillos para calcular una de las magnitudes involucradas a partir de las dos, expresando el resultado en las unidades del Sistema Internacional.</p> <p>9.4. Utiliza aplicaciones virtuales interactivas para simular circuitos y medir las magnitudes eléctricas.</p> <p>10.1. Asocia los elementos principales que forman la instalación eléctrica típica de una vivienda con los componentes básicos de un circuito eléctrico.</p> <p>10.2. Comprende el significado de los símbolos y abreviaturas que aparecen en las etiquetas de dispositivos eléctricos.</p> <p>10.3. Identifica y representa los componentes más habituales en un circuito eléctrico: conductores, generadores, receptores y elementos de control describiendo su correspondiente función.</p> <p>10.4. Reconoce los componentes electrónicos básicos describiendo sus aplicaciones prácticas y la repercusión de la miniaturización del microchip en el tamaño y precio de los dispositivos.</p> <p>11.1. 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.</p>

2. RELACIÓN DE UNIDADES DIDÁCTICAS Y TEMPORALIZACIÓN

Sesiones/semana: 2

<i>Nº UNIDAD</i>	<i>TÍTULO</i>	<i>Nº SESIONES</i>
------------------	---------------	--------------------

PRIMERA EVALUACIÓN

1	El trabajo científico.	7
2	El átomo.	9
3	Elementos y compuestos.	10
<i>Sesiones totales 1ª Eval:</i>		26

SEGUNDA EVALUACIÓN

3	Formulación inorgánica.	9
4	Reacciones químicas.	9
5	Química, sociedad y medio ambiente.	5
<i>Sesiones totales 2ª Eval:</i>		23

TERCERA EVALUACIÓN

6	Las fuerzas y sus efectos.	9
7	Las fuerzas en la naturaleza.	6
8	Electricidad y electrónica.	5
<i>Sesiones totales 3ª Eval:</i>		20

<i>SESIONES TOTALES DEL CURSO:</i>	69
------------------------------------	----

3.- PROCEDIMIENTOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN.

Los referentes para la comprobación del grado de adquisición de las competencias y el logro de los objetivos de la etapa en las evaluaciones continua y final serán los criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables que figuran en la programación.

La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado de la Educación Secundaria Obligatoria será continua, formativa e integradora.

En el proceso de evaluación **continua**, cuando el progreso de un alumno no sea el adecuado, se establecerán medidas de refuerzo educativo. Estas medidas se adoptarán en cualquier momento del curso, tan pronto como se detecten las dificultades y estarán dirigidas a garantizar la adquisición de las competencias imprescindibles para continuar el proceso educativo.

La evaluación de los aprendizajes de los alumnos tendrá un carácter **formativo** y será un instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje.

La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado deberá ser **integradora**. Para ello deberán tenerse en cuenta desde todas y cada una de las asignaturas la consecución de los objetivos establecidos para la etapa y del desarrollo de las competencias correspondiente. El carácter integrador de la evaluación no impedirá que el profesorado realice de manera diferenciada la evaluación de cada asignatura teniendo en cuenta los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje evaluables de cada una de ellas.

Asímismo y de acuerdo con el artículo 14 de la Orden de 14 de julio de 2016, «los referentes para la comprobación del grado de adquisición de las competencias clave y el logro de los objetivos de la etapa en las evaluaciones continua y final de las distintas materias son los criterios de evaluación y su concreción en los estándares de aprendizaje evaluables». Además para la evaluación del alumnado se tendrán en consideración los criterios y procedimientos de evaluación y promoción incluidos en el proyecto educativo del centro, así como los criterios de calificación incluidos en la presente programación didáctica.

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 15 de la Orden de 14 de julio de 2016, «el profesorado llevará a cabo la evaluación, preferentemente, a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje de cada alumno o alumna y de su maduración personal en relación con los objetivos de la Educación Secundaria Obligatoria y las competencias clave. A tal efecto, utilizará diferentes procedimientos, técnicas o instrumentos ajustados a los criterios de evaluación y a las características específicas del alumnado, cómo:

- Cuaderno del profesorado (Séneca), será configurado por cada profesor de acuerdo a los instrumentos y actividades evaluables que vaya diseñando, y recogerá:
 - Registro individual por unidades didácticas, en el que el profesorado anotará las valoraciones de cada uno de los aspectos evaluados, asociados a los criterios y estándares de aprendizaje. (Pruebas orales y escritas, Cuaderno del alumno, Trabajo y participación, actividades realizadas.)
 - Las anotaciones en el Cuaderno se harán por traslado de los indicadores de logro recogidos mediante instrumentos que permitan objetivar las valoraciones como Rúbricas y otros registros y escalas de observación.
- Rúbricas, serán el instrumento que contribuya a objetivar las valoraciones asociadas a los niveles de desempeño de las competencias mediante indicadores de logro. Entre otras rúbricas se podrán utilizar:

- Rúbrica para la evaluación de las intervenciones en clase.
- Rúbrica para la evaluación de pruebas orales y escritas.
- Rúbrica para la evaluación del cuaderno del alumnado.
- Rúbrica para la evaluación en la participación en los trabajos cooperativos.
- Rúbrica para evaluar los trabajos de investigación y exposiciones orales

Estos instrumentos de evaluación se asociarán a los criterios de evaluación y sus correspondientes estándares de aprendizaje en las distintas unidades de programación de aula. En todo caso, los distintos procedimientos e instrumentos de evaluación utilizables, como la observación sistemática del trabajo de los alumnos y alumnas, las pruebas orales y escritas, los protocolos de registro, o los trabajos de clase, permitirán la integración de todas las competencias en un marco de evaluación coherente.

Los aspectos generales que se evaluarán y los instrumentos de evaluación que se van a usar para ello deben abarcar los siguientes puntos:

a) Pruebas escritas. En ellas se tendrán en cuenta:

- Comprensión de los conceptos más importantes.
- Dominio de las destrezas específicas.

b) Actitud en clase. Se valorará lo siguiente:

- Participación en las puestas en común y actividades de clase.
- Planteamiento de preguntas, dudas y resolución de las mismas.
- Respuestas originales y rigurosas.
- Atención e implicación en el aprendizaje.
- Colaboración y participación.

c) Trabajo en grupo. Se evaluarán los siguientes aspectos:

- Compartición del trabajo.
- Aportaciones al trabajo del grupo.
- Actitud crítica hacia el trabajo y hacia la ciencia.

d) Trabajo en casa:

- Realización de las actividades encomendadas e interés en las mismas.

e) Cuaderno. Se valorará:

- La presentación y el orden.
- La corrección en la expresión.
- La corrección en la ortografía.
- Recogida de todas las actividades y toda la información en el cuaderno.
- Corrección de los errores.
- Comentarios acerca del proceso de aprendizaje.

Los criterios de evaluación junto con los estándares de aprendizaje tienen que estar relacionados por bloques temáticos.

Los criterios de evaluación quedan ponderados de forma que se consideran tres tipos de criterios: los criterios básicos o imprescindibles (aquellos que todos los alumnos y alumnas deben superar) y que están ponderados con un 70 % de la nota global, los criterios medios y avanzados suponen, junto con los criterios comunes establecidos en el Centro, el 30 % restante para la calificación del alumnado.

Estos criterios se evaluarán teniendo en cuenta todos los instrumentos posibles y que cada profesor dejará recogidos en su programación de aula, para cada criterio y para cada actividad evaluable. Se comunicarán al alumnado y a las familias, tanto los criterios de evaluación como de calificación, antes de la sesión de la primera evaluación.

3.1.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN PONDERADOS FÍSICA Y QUÍMICA 3º ESO

FyQ1.1	Reconocer e identificar las características del método científico.	2
FyQ1.2	Valorar la investigación científica y su impacto en la industria y en el desarrollo de la sociedad.	1
FyQ1.3	Conocer los procedimientos científicos para determinar magnitudes.	4
FyQ1.4	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.	2
FyQ1.5	Interpretar la información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicaciones y medios de comunicación.	0.5
FyQ1.6	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.	0.5
FyQ2.6	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.	6
FyQ2.7	Analizar la utilidad científica y tecnológica de los isótopos radiactivos.	2
FyQ2.8	Interpretar la ordenación de los elementos en la Tabla Periódica y reconocer los más relevantes a partir de sus símbolos.	8
FyQ2.9	Conocer cómo se unen los átomos para formar estructuras más complejas y explicar las propiedades de las agrupaciones resultantes.	3
FyQ2.10	Diferenciar entre átomos y moléculas, y entre elementos y compuestos en sustancias de uso frecuente y conocido.	3
FyQ2.11	Formular y nombrar compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC.	8
FyQ3.2	Caracterizar las reacciones químicas como cambios de unas sustancias en otras.	4
FyQ3.3	Describir a nivel molecular el proceso por el cual los reactivos se transforman en productos en términos de la teoría de colisiones.	6
FyQ3.4	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.	8
FyQ3.5	Comprobar mediante experiencias sencillas de laboratorio la influencia de determinados factores en la velocidad de las reacciones químicas.	3
FyQ3.6	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.	1
FyQ3.7	Valorar la importancia de la industria química en la sociedad y su influencia en el medio ambiente.	3

FyQ4.1	Reconocer el papel de las fuerzas como causa de los cambios en el estado de movimiento y de las deformaciones.	6
FyQ4.5	Comprender y explicar el papel que juega el rozamiento en la vida cotidiana.	8
FyQ4.6	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.	8
FyQ4.8	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.	4
FyQ4.9	Interpretar fenómenos eléctricos mediante el modelo de carga eléctrica y valorar la importancia de la electricidad en la vida cotidiana.	2
FyQ4.10	Justificar cualitativamente fenómenos magnéticos y valorar la contribución del magnetismo en el desarrollo tecnológico.	1
FyQ4.11	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.	0.5
FyQ4.12	Reconocer las distintas fuerzas que aparecen en la naturaleza y los distintos fenómenos asociados a ellas.	0.5
FyQ5.7	Valorar la importancia de realizar un consumo responsable de la energía.	1
FyQ5.8	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.	1
FyQ5.9	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.	1
FyQ5.10	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.	1
FyQ5.11	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.	1

3.2.- INSTRUMENTOS Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.	
Instrumentos de evaluación	% Calificación
Actitud, interés, comportamiento general en la clase, participación	10 %
Realización de tareas en casa y clase, trabajos individuales y grupales	20 %
Cuaderno, resúmenes	10 %
Pruebas escritas y orales	60 %

3.3. INSTRUMENTOS Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN EN LA EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA.

Instrumentos de evaluación	% calificación
Realización de actividades propuestas, cuaderno.	30 %
Prueba escrita	70 %

4.- MODIFICACIONES A LA PROGRAMACIÓN EN CASO DE CONFINAMIENTO TOTAL DEL CENTRO, O DE CONFINAMIENTOS PARCIALES DE AULAS, ALUMNOS, O PROFESORADO.

El presente anexo tiene por objeto introducir todas las modificaciones que desde el departamento de Ciencias Naturales adoptaremos en caso de producirse un confinamiento total del centro, o de confinamientos parciales de aulas, alumnos o profesorado. En todos estos casos, se suspendería total o parcialmente la actividad educativa presencial, pasando a desarrollarse de forma telemática.

Estas modificaciones afectarían a las unidades temáticas previstas, su temporalización y su relación con los estándares de aprendizaje y criterios de evaluación establecidos para cada una de ellas. El proceso de Enseñanza-Aprendizaje se centraría en los aprendizajes y competencias imprescindibles que deberían desarrollar los estudiantes, renunciando a un cumplimiento exhaustivo de los propósitos iniciales.

La programación se flexibilizará teniendo en cuenta:

- el momento o momentos en el que se produzca el cambio a este tipo de enseñanza
- la duración de la situación de confinamiento (del grupo-clase)

En función de ambos parámetros se establecerá una nueva ponderación de los criterios de evaluación ajustándola a los criterios prioritarios que puedan

trabajarse. Estos se corresponden con los estándares que aparecen marcados en negrita en la programación. En cualquier caso, esos criterios tendrán un mayor peso porcentual en la calificación de la materia, la cual se ajustará en el momento en que se produzca el cambio a la enseñanza no presencial y quedará recogido en el apartado de revisión y seguimiento de la programación.

De llegar a producirse esta situación, los aspectos fundamentales que se modificarían serían los siguientes:

- **TEMPORALIZACIÓN:** Se revisará en función de las necesidades que se vayan detectando en el grupo-clase y a nivel particular con el alumnado que requiera medidas especiales (plan de refuerzo o recuperación) como consecuencia de la situación de confinamiento y enseñanza telemática.

- **METODOLOGÍA:** Se adaptará a la no presencialidad. La enseñanza telemática se basa en la utilización de herramientas digitales de comunicación, destacando fundamentalmente:
 - Google Classroom y correos del dominio iessierragrana.com para la comunicación con el alumnado.
 - iPasen para comunicaciones a las familias.
 - Guía de trabajo a través de correo electrónico,
 - Videotutoriales
 - Kahoot.
 - Aplicación Meet para las videoconferencias y conexiones en directo con el alumnado.

El horario y ritmo de clases será el mismo que durante la enseñanza presencial aunque recortando un 25% el tiempo de conexión en directo a las clases (las videollamadas). De esta forma, el total de clases lectivas será el mismo pero se reduce el tiempo de atención directa en el aula y se incrementa el tiempo de trabajo autónomo del alumnado siempre manteniendo el mismo horario establecido para las clases presenciales.

- **INSTRUMENTOS Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN:** serán los mismos que en las clases presenciales teniendo en cuenta las dificultades para la realización de trabajos grupales y la sustitución de las prácticas de laboratorio por otro tipo de actividades prácticas. Las pruebas escritas se realizarán mediante cuestionarios de G-suite o mediante kahoot.

Durante el proceso de enseñanza-aprendizaje no presencial se van a utilizar los siguientes instrumentos de evaluación/calificación:

- **TRABAJO DIARIO** (Tareas online, participación activa en videoconferencias, entrega de actividades y trabajos en tiempo y forma).

Se enviarán semanalmente por medios telemáticos y el alumnado las devolverá por los mismos medios. Estas tareas podrán incluir ejercicios

tradicionales, formularios de Google, visionado de vídeos, etc. Para su calificación se atenderá a:

- La entrega en plazo (salvo comunicación de un motivo justificado para entregar con retraso)
- La correcta realización de las mismas: presentación adecuada, porcentaje de aciertos/errores, no detección de copia entre alumnos, etc

PONDERACIÓN: 50%

- **CUESTIONARIOS Y PRUEBAS ONLINE** (formularios de Google, Google Classroom, Kahoot, pruebas escritas, pruebas orales etc.).

(El alumnado dispondrá de un tiempo limitado y previamente establecido para completar los cuestionarios/Pruebas)

PONDERACIÓN: 50%

5.- SEGUIMIENTO DE LA PROGRAMACIÓN. AUTOEVALUACIÓN y MODIFICACIONES A LA MISMA

Revisión permanente en función de las características del grupo-aula.