

## PROGRAMACIÓN DIDACTICA DEL DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA

### 2º ESO (FÍSICA Y QUÍMICA)

COMPOSICIÓN: PAULA DÍAZ PÉREZ  
FERNANDO PRIETO FERNÁNDEZ

Reuniones de Departamento: **martes de 09:30 a 10:30 horas.**

#### 0. Introducción.

La enseñanza de la Física y Química juega un papel central en el desarrollo intelectual de los alumnos y alumnas y comparte con el resto de disciplinas la responsabilidad de promover en ellos la adquisición de las competencias del currículo. Como disciplina científica debe proporcionarles los conocimientos y destrezas necesarios para desenvolverse en la vida diaria, resolver problemas y adoptar actitudes responsables frente al desarrollo tecnológico, económico y social. Esta materia también es importante en la formación de un pensamiento propio y crítico, tan característico de la Ciencia.

En segundo de ESO esta materia aparece como troncal general. El alumnado de segundo y tercer curso deberá afianzar y ampliar los conocimientos que sobre las Ciencias de la Naturaleza ha adquirido en la etapa previa de Educación Primaria. Dado que en este ciclo la Física y Química puede tener carácter terminal, es decir, puede ser la última vez que se curse, el objetivo prioritario ha de ser contribuir a la cimentación de una cultura científica básica junto con la Biología y Geología.

Los contenidos, competencias, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables son los que figuran en el currículo oficial de la Junta de Andalucía, especificados en la siguiente normativa:

- **Ley Orgánica 8/ 2013**, de 9 de Diciembre, de Mejora de la calidad Educativa.
- **Real Decreto 1105/2014**, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato (BOE de 3 de enero de 2015).
- **Orden ECD/65/2015**, de 21 de enero por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato.
- **Real Decreto 310/2016**, de 29 de julio, por el que se regulan las evaluaciones finales de Educación Secundaria Obligatoria y de Bachillerato.
- **Decreto 111/2016**, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- **Orden de 14 de julio de 2016**, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.

## 1. Objetivos.

El currículo de Física y Química en 2º ESO viene enmarcado por el referente que suponen los **objetivos generales** de la etapa recogidos en el RD 1105/2014 y han de alcanzarse como resultado de las experiencias de enseñanza-aprendizaje diseñadas a tal fin. Los objetivos vinculados al área son los siguientes:

- Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos y la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres, como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.
- Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
- Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres, así como cualquier manifestación de violencia contra la mujer.
- Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.
- Desarrollar destrezas básicas en la utilización de fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación.
- Concebir el conocimiento científico como un saber integrado que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
- Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.
- Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, textos y mensajes complejos.
- Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.
- Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de los demás, así como el patrimonio artístico y cultural.
- Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado de los seres vivos y el medioambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.
- Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.
- Conocer y apreciar las peculiaridades de la modalidad lingüística andaluza en todas sus variedades.
- Conocer y apreciar los elementos específicos de la cultura andaluza para que sea valorada y respetada como patrimonio propio y en el marco de la cultura española y universal.

- Esta materia debe contribuir a que el alumnado adquiera unos conocimientos y destrezas básicos que le permitan obtener una cultura científica.

A su vez, la enseñanza de la **Física y Química** en esta etapa contribuirá a desarrollar en el alumnado las capacidades que le permitan:

- 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.
- 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.
- 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.
- Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.
- Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.
- 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.
- Comprender la importancia que el conocimiento en ciencias tiene para poder participar en la toma de decisiones tanto en problemas locales como globales.
- 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.
- Reconocer el carácter evolutivo y creativo de la Física y de la Química y sus aportaciones a lo largo de la historia.

## 2. Contenidos y su distribución temporal.

Los contenidos quedan distribuidos en los siguientes bloques:

### **Bloque 1: La actividad científica**

- 1.1. El método científico: sus etapas.
- 1.2. Medida de magnitudes. Sistema Internacional de Unidades. Notación científica.
- 1.3. Utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.
- 1.4. El trabajo en el laboratorio.
- 1.5. Proyecto de investigación.

### **Bloque 2: La materia**

- 2.1. Propiedades de la materia.
- 2.2. Estados de agregación. Cambios de estado.
- 2.3. Modelo cinético-molecular. Leyes de los gases.
- 2.4. Sustancias puras y mezclas.
- 2.5. Mezclas de especial interés: disoluciones acuosas, aleaciones y coloides.
- 2.6. Métodos de separación de mezclas.

### **Bloque 3: Los cambios.**

- 3.1. Cambios físicos y cambios químicos.
- 3.2. La reacción química.
- 3.3. La química en la sociedad y el medio ambiente.

### **Bloque 4: El movimiento y las fuerzas.**

- 4.1. Velocidad media y velocidad instantánea.
- 4.2. Concepto de aceleración.
- 4.3. Máquinas simples.

### **Bloque 5: Energía.**

- 5.1. Energía. Unidades. Tipos.
- 5.2. Transformaciones de la energía y su conservación.
- 5.3. Fuentes de energía.
- 5.4. Uso racional de la energía.
- 5.5. Las energías renovables en Andalucía.
- 5.6. Energía térmica.
- 5.7. El calor y la temperatura.
- 5.8. La luz.
- 5.9. El sonido.

### **DISTRIBUCIÓN TEMPORAL**

La distribución de las unidades y su duración a lo largo del curso será aproximadamente la siguiente:

#### **PRIMERA EVALUACIÓN.** ( 35 sesiones)

Bloque 1: La actividad científica..... 15 sesiones.  
Bloque 2: La materia..... 20 sesiones.

#### **SEGUNDA EVALUACIÓN** (35 sesiones)

Bloque 3: Los cambios. .... 20 sesiones.  
Bloque 4: El movimiento y las fuerzas (efectos de las fuerzas).....15 sesiones.

#### **TERCERA EVALUACIÓN** (25 sesiones)

Bloque 5: Energía.....25 sesiones.

## **2. En el caso de la educación secundaria obligatoria, referencia explícita acerca de la contribución de la materia a la adquisición de las competencias claves.**

**En el caso de la formación profesional inicial, deberán incluir las competencias profesionales, personales y sociales que hayan de adquirirse.**

Un proceso educativo basado en la adquisición de competencias incide, fundamentalmente, en la adquisición de unos saberes imprescindibles, prácticos e integrados, saberes que habrán de ser demostrados por los alumnos. Una competencia es la capacidad puesta en práctica y demostrada de integrar conocimientos, habilidades y actitudes para resolver problemas y situaciones en contextos diversos. De forma muy gráfica y sucinta, se ha llegado a definir como la puesta en práctica de los conocimientos adquiridos, los *conocimientos en acción*, es decir, *movilizar* los conocimientos y las habilidades en una situación determinada (de carácter real y distinta de aquella en que se ha aprendido), *activar* recursos o conocimientos que se tienen (aunque se crea que no se tienen porque se han olvidado).

En cuanto a las competencias clave que debe haber alcanzado el alumno cuando finaliza su escolaridad obligatoria para enfrentarse a los retos de su vida personal y laboral tenemos las siguientes:

- Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT)
- Competencia en comunicación lingüística (CCL)
- Competencia digital (CD)
- Competencia para aprender a aprender (CAA)
- Sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor (SIE)
- Competencias sociales y cívicas (CSC)
- Conciencia y expresiones culturales (CEC)

La Física y Química contribuye al proceso de adquisición de las competencias clave tal y como se indica a continuación:

### **Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT)**

Es la competencia a la que se contribuye en mayor medida. Se contribuye en su adquisición al:

- Familiarizar al alumno con las características del trabajo de los científicos.
- Describir y analizar fenómenos del mundo físico bajo el prisma de la ciencia.
- Conocer los hechos y los modelos relativos a la materia, así como la evolución estos últimos.
- Explicar los hechos del mundo natural y realizar predicciones en base a los modelos estudiados.
- Elaborar dispositivos experimentales para verificar hipótesis y/o extraer conclusiones.
- Interpretar y elaborar diagramas.
- Diseñar métodos experimentales.
- Realizar trabajo experimental utilizando adecuadamente el material de laboratorio
- Elaborar e interpretar tablas de datos y gráficas.
- Identificar y describir las implicaciones en el medio ambiente de la actividad humana.
- Valorar las soluciones que se arbitran para resolverlos y avanzar en un desarrollo sostenible.
- Utilizar el lenguaje matemático para cuantificar los fenómenos naturales.
- Utilizar el lenguaje matemático para expresar datos e ideas sobre la naturaleza.
- Utilizar el razonamiento matemático para analizar causas y extraer consecuencias.

### **Competencia en comunicación lingüística (CCL)**

Se contribuye en su adquisición al:

- Utilizar la terminología adecuada al elaborar textos y argumentaciones con contenidos científicos.
- Comprender e interpretar textos relacionados con la materia.
- Elaborar y comunicar conclusiones de investigaciones sencillas.

### **Competencia digital (CD)**

Se contribuye en su adquisición al:

- Aplicar las formas específicas que tiene el trabajo científico para buscar, recoger, seleccionar, procesar y presentar la información.
- Utilizar y producir en el aprendizaje del área cuadros, esquemas, graficas, mapas conceptuales, informes etc.
- Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación para comunicarse, recabar información, retroalimentarla, simular fenómenos, obtener y tratar datos, ...
- Elaborar documentos o presentaciones utilizando programas de uso general.
- Usar aplicaciones virtuales interactivas para la realización de experiencias prácticas que por razones de infraestructura no serían viables en otras circunstancias.

### **Competencia en aprender a aprender(CAA)**

Se contribuye en su adquisición al:

- Integrar los conocimientos y procedimientos científicos adquiridos para comprender las informaciones provenientes de su propia experiencia y de los medios escritos y audiovisuales.
- Enfrentar al alumno con problemas abiertos y participar en la construcción tentativa de soluciones.
- iniciar, organizar y distribuir tareas
- Enseñar a considerar el error como fuente de aprendizaje.

### **Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIE)**

Se contribuye en su adquisición al:

- Realizar proyectos científicos, que en esta etapa tienen que estar adaptados a la madurez del alumnado.
- Desarrollar un espíritu crítico, capaz de cuestionar dogmas y desafiar prejuicios.
- Desarrollar la capacidad para analizar situaciones y valorarlas adecuadamente.
- Enfrentarse a problemas abiertos y participar en la construcción tentativa de soluciones.

### **Competencias sociales y cívicas(CSC)**

Se contribuye en su adquisición al:

- Comprender y explicar problemas de interés social desde fundamentos científicos.
- Aplicar el conocimiento sobre algunos debates esenciales para el avance de la ciencia, para comprender como han evolucionado las sociedades y para analizar la sociedad actual.

- Reconocer los problemas generados por un desarrollo tecno científico no siempre dirigido por intereses generales.
- Superar prejuicios y discriminaciones que por razón de sexo, origen social, creencia o discapacidad, están presentes en el trabajo en equipo y en el intercambio de experiencias y conclusiones.

### Competencia en conciencia y expresiones culturales (CEC)

Se contribuye en su adquisición al:

- Integrar la cultura científica dentro de la cultura básica de todo ciudadano.
- Utilizar criterios estéticos en el análisis comparativo de métodos, modelos y teorías.

### 3. Forma en que se incorporan los contenidos de carácter transversal al currículo.

Se procura que los temas transversales, de gran importancia en la etapa de Secundaria estén presentes en los distintos bloques, tal y como se expone a continuación:

- **Educación ambiental.** La adquisición de hábitos respetuosos con el medio ambiente se intenta promover en multitud de contenidos y de actividades en todo el libro. Esta enseñanza se lleva a cabo en prácticamente todos los temas, aunque se hará especial hincapié con motivo del día mundial del consumidor (15 de marzo), del día mundial del agua (22 de marzo) y del día mundial del medio ambiente (5 de junio).

Sus objetivos se pueden definir como:

- Ser críticos ante el excesivo consumo energético actual.
  - Buscar el equilibrio en las relaciones entre los seres humanos, los animales y el medio.
  - Concienciación de que nosotros también contaminamos, para proponer medidas correctoras.
- **Educación moral y cívica.** La enseñanza que puede emerger de la programación es el respeto y equilibrio en las relaciones del hombre con el medio ambiente que le rodea en conexión directa con la Educación ambiental. También fomentar el desarrollo de actitudes abiertas hacia las opiniones de los demás y de actitudes críticas ligadas al rigor, la precisión y el orden en la realización de tareas como valores fundamentales en una sociedad democrática.
- **Educación para la paz.** Si bien no se aborda de un modo explícito, sin embargo en la programación subyacen algunos principios sobre los que se asienta dicha materia transversal, como:
    - Respeto a los distintos comportamientos que puede presentar el ser humano.
    - Equilibrio en las relaciones de los seres humanos entre sí y con el medio que les rodea.
    - Distribución equitativa y justa de la energía y de los recursos disponibles del planeta.
- **Educación para la salud.** Se aborda la salud en un sentido amplio entendiéndola como la armonía del ser humano consigo mismo, con sus semejantes y con el medio. Se recordarán fechas significativas como el día mundial de la salud (7 de abril) y el día mundial sin tabaco (31 de mayo).

*Insertos en las unidades planteamos los siguientes contenidos relacionados con los temas transversales anteriormente citados:*

- Toxicidad de gases. Educación para la salud y educación ambiental.
- Productos procedentes de la industria química y su relación con la calidad de vida de las personas. Educación para la salud y educación para el consumidor.
- Toxicidad de algunas disoluciones: lejía, amoníaco, Educación para la salud.
- Efecto de las combustiones. Educación ambiental.
- Análisis de la composición de productos y valoración de la relación calidad/precio. Educación para el consumidor.
- Medicamentos. Utilidad de los fármacos. Alerta sobre el peligro de la automedicación. Educación para la salud.
- Lluvias ácidas, efecto invernadero. Educación ambiental.
- Seguridad vial. Educación para la salud.
- Uso de la energía. Energía y bienestar. Distribución del consumo de energía en el mundo. Educación ambiental y educación moral y cívica.
- Uso de la energía eléctrica. Educación ambiental.
- Contaminación sonora y lumínica. Educación ambiental.
- Ahorro de energía. Educación para el consumidor.

Además, **en todas las unidades se proponen actividades para el fomento** de :

- Hábito de la lectura.
- Expresión oral.
- Utilización de las tecnologías de la información y la comunicación para comunicarse, recabar información y retroalimentarla, así como para la obtención y el tratamiento de datos.

#### **4. Metodología:**

##### **4.2. Pautas metodológicas generales.**

Al Departamento de Física y Química le parece imprescindible la idea de la educación entendida como comunicación, por lo que necesitamos favorecer climas que conlleven su mejora; nos parece importante la interacción entre lo que el alumno va a aprender y lo que sus esquemas le dictan, por tanto necesitamos conocer las ideas previas; nos parece necesario buscar en lo que se comunica el interés de los alumnos, por lo que necesitamos aproximar a su mundo cotidiano las ideas a transmitir con objeto de motivarlo; nos parece fundamental utilizar en el proceso de enseñanza-aprendizaje la diversidad de recursos de que hoy disponemos.

La alfabetización científica de los alumnos, entendida como la familiarización con las ideas científicas básicas, es uno de sus objetivos fundamentales, intentando que el alumno adquiera un conocimiento que le permita la comprensión de muchos de los problemas que afectan al mundo. Esto sólo se podrá lograr si el desarrollo de los contenidos (conceptos, hechos, teorías, etc.) parte de lo que conoce el alumno y de su entorno, al que podrá comprender y sobre el que podrá intervenir.

Los conocimientos sobre ciencias adquiridos por el alumno en los cursos precedentes (más generalistas) deben ser afianzados y ampliados durante este curso y el siguiente, incorporando también actividades prácticas, propias de la física y química, enfocadas siempre a la búsqueda de explicaciones del mundo que nos rodea.

Por todo lo anterior, la metodología que utilicemos debe:

- Proporcionar aprendizajes significativos tanto por recepción como por descubrimiento, de forma que los contenidos / conocimientos puedan ser aplicados por el alumno al entendimiento de su entorno más próximo (mediante el aprendizaje de competencias) y al estudio de otras materias.
- Crear ambientes que favorezcan el diálogo, el debate, la confrontación de ideas e hipótesis y el trabajo en equipo.
- Detectar los esquemas alternativos de los alumnos e interactuar con ellos.
- Conectar con los intereses de los alumnos y con sus necesidades, de forma que se produzca aprendizaje significativo.
- Considerar que los contenidos no son sólo los de carácter conceptual, de forma que la presentación de estos contenidos vaya siempre encaminada a la interpretación del entorno por parte del alumno y a conseguir las competencias básicas propias de esta materia, lo que implica emplear una metodología basada en el método científico.
- Tener en cuenta la utilización de los recursos didácticos, así como la organización de los espacios y de los tiempos.
- Atender a la diversidad. Tratar temas básicos, adecuados a las posibilidades cognitivas individuales de los alumnos.

Por tanto, la **metodología** que el departamento de Física y Química va a **utilizar la E.S.O.** está encaminada a la consecución de determinadas competencias podemos concretarla en los puntos siguientes:

#### **Antes de cada unidad didáctica:**

- Detección por parte del profesor de los preconceptos que sobre ella poseen los alumnos. Se hará mediante en un diálogo mantenido con todo el grupo-clase.

- Motivación por parte del profesor o de cualquier miembro del grupo hacia la unidad, exponiendo los intereses que para el alumno puede tener los contenidos que se van a estudiar, leyendo algún texto histórico o de actualidad que tenga relación con el tema, comentando los objetivos que nos proponemos conseguir, etc.

#### **Durante el desarrollo de cada unidad didáctica:**

- Tratamiento de los contenidos de forma que conduzcan a un aprendizaje comprensivo y significativo de manera que los conocimientos adquiridos puedan ser utilizados en las circunstancias reales en las que el alumno lo necesite.

- Explicación, si se hace necesaria, de alguna parte de la unidad por el profesor. Dicha explicación de los contenidos será sencilla y razonada, con un lenguaje adaptado al del alumno.

- Trabajo en equipo y/o individual para realizar pequeñas investigaciones guiadas o no por el profesor que impliquen el uso de las TIC.

- Puestas en común de los resultados obtenidos por cada grupo y conclusiones que de ellas se obtienen.

- Proposición de actividades prácticas que sitúen al alumno frente al desarrollo del método científico, proporcionándole métodos de trabajo en equipo y ayudándole a enfrentarse con el trabajo / método científico que le motive para el estudio.

- Realización de cuestiones y ejercicios numéricos de dificultad gradual.

- Integración de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje: no podemos obviar ni el componente de motivación que aportan las TIC al alumno ni su potencial didáctico. Así, contemplamos actividades interactivas así como trabajo basado en enlaces web, vídeos, animaciones y simulaciones.

- Uso de artículos científicos extraídos del libro, de revistas especializadas y de prensa diaria para fomentar los debates en clase.

- Utilización del material del laboratorio para prácticas sencillas en grupo o por el profesor.

#### **Después de la unidad y a la vista de la posible evaluación:**

- Actividades de refuerzo y/o ampliación.
- Actividades de autoevaluación.
- Pruebas de recuperación para quienes lo requieran

### **4.3. Integración de las TICs**

Nuestro departamento incorpora el uso de las nuevas tecnologías para:

- Proporcionar a los alumnos los materiales didácticos que se van utilizando a lo largo del curso.
- Usar simulaciones o aplicaciones interactivas para que los alumnos entiendan mejor los conceptos y para enriquecer las clases.
- Facilitar enlaces a artículos científicos, vídeos y páginas web relacionadas con los temas que se están desarrollando en cada momento del curso para despertar en el alumnado su curiosidad y estimular su interés por el mundo que nos rodea.
- Realizar prácticas de laboratorio virtuales.
- Consultar información.
- Tratamiento de datos, elaboración de tablas, diagramas, así como la elaboración de informes científicos.
- Que el alumno presente sus trabajos en formato digital.

Para llevar a cabo lo anterior se utiliza un **blog del departamento** y la plataforma **moodle** y para ponerlo en práctica a diario hacemos uso de las pizarras digitales disponibles en el centro.

Además, se fomentará el uso de la página <http://smsaviadigital.com/> y del libro digital como herramientas para reforzar y consolidar los conceptos y aprendizajes básicos, ampliar contenidos y profundizar en ellos. Así como mejorar la capacidad de aprender a aprender.

#### 4.4. Tratamiento específico de la lectura, escritura y expresión oral. (ESO)

Para contribuir **competencia en comunicación lingüística (CCL)**, desde el Departamento de Física y Química emplearemos, entre otros instrumentos, lecturas de diferentes textos relacionados con cada unidad temática y serán dentro de lo posible, de actualidad. Además pondremos a disposición del alumnado otros textos científicos complementarios con los que afianzar dicha competencia.

Por otro lado, indicar que, además, con objeto de promover en nuestros alumnos la lectura y aumentar su cultura científica, el departamento ha acordado proponer para 2º de ESO libros de lectura de temática científica a nivel de divulgación para este nivel. La lectura de alguno de ellos **será voluntaria y se valorará positivamente**. Se pondrán a su disposición los libros del departamento disponibles en la biblioteca del centro.

Para evaluar las lecturas se le pedirá al alumnado que responda a una serie de preguntas que permitan deducir si:

- Entiende la información transmitida
- Es capaz de extraer las ideas principales y expresarlas tanto por escrito como oralmente.
- Localiza, resume y realiza esquemas del texto leído.
- Amplía su vocabulario tanto cotidiano como científico.

Indicar, por último que las lecturas se realizarán a diario en el caso de los apartados más importantes de cada unidad así como de las preguntas que se intentarán resolver en clase.

En cuanto a la escritura de acuerdo con el criterio referido a la corrección lingüística, aprobado en el claustro del lunes 13 de febrero de 2012 para todo el centro, nuestro departamento participa en el programa **“ESCRITURA CORRECTA”**.

Además se hace un seguimiento del cuaderno del alumno que permite controlar la presentación y organización, así como de la corrección en la expresión escrita y redacción de los contenidos.

#### 4.5. Actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura y la capacidad de expresarse de forma oral. (Bachillerato)

No procede.

#### 4.6. Trabajos monográficos interdisciplinares u otros de naturaleza análoga que impliquen a varios departamentos de coordinación didáctica.

Los alumnos trabajarán (en grupos) en diferentes experimentos cuyos resultados expondrán a través de videos explicativos realizados por ellos mismos y de manera oral y/o escrita ante sus compañeros colaborando así con el departamento de Lengua en la consecución de objetivos comunes relacionados con la lectura, la escritura y la investigación.

Para dicho trabajo deberán buscar información variada, empleando diferentes fuentes y en algunos casos necesitarán colaboración de otros departamentos, especialmente de Tecnología y Biología-Geología.

También se pedirá sitúen en el contexto histórico-social adecuado todo lo relacionado con el fenómeno físico o químico estudiado en su trabajo.

Se pedirá a los alumnos informes tanto orales como escritos de las posibles actividades extraescolares que realicen. En ellos deberán mostrar lo aprendido en referencia no sólo a nuestra área sino a las demás que estén relacionadas.

Además deberán reflexionar sobre la influencia que ha supuesto para sus expectativas futuras lo visto, y como interrelacionan las distintas disciplinas en los lugares visitados.

Se intentará que las visitas programadas afecten al menos a otro departamento para hacerlas más enriquecedoras.

#### **4.7. Materiales y recursos didácticos, incluyendo los libros para uso del alumnado.**

Los materiales y recursos a utilizar serán los siguientes:

- Libro de texto de la editorial SM. Se usará también la versión digital con numerosos enlaces a vídeos y simulaciones. Además se les facilitará el acceso a libros de otras editoriales.
- Libros divulgativos de física y química incorporados al Departamento gracias al “plan de lectura y biblioteca” y disponibles en la biblioteca del centro.
- Lecturas y cuestionarios relativos a las lecturas.
- Actividades de refuerzo y de ampliación descargables desde el blog y la moodle del departamento.
- Guiones de prácticas y material de laboratorio: los necesarios para el desarrollo de las experiencias a realizar en las diferentes unidades.
- Programas y recursos educativos de Internet.
- Pizarra digital.

### **5. Evaluación:**

#### **5.1. Procedimientos de evaluación.**

Se realizará una evaluación continua y personalizada del alumnado, centrada en la detección de las dificultades encontradas en el proceso de aprendizaje del alumno con el fin de adoptar las medidas necesarias para favorecer dicho aprendizaje y la adquisición de las competencias clave.

Los referentes para el proceso de evaluación serán los criterios de evaluación y su concreción en estándares de aprendizaje. A través del grado de logro alcanzado para los distintos criterios se valorará tanto el grado de consecución de objetivos como la adquisición de competencias clave.

Para la valoración del logro alcanzado en relación a los distintos criterios/estándares se utilizará de manera preferente la observación sistemática y se utilizarán instrumentos diversos (se relacionan en el

apartado siguiente de la programación) ajustados a la tipología de cada criterio/estándar que se esté evaluando.

Para garantizar la atención a la diversidad y la evaluación personalizada del alumnado, se establecerán grados de logros de los criterios/estándares diferentes según sus peculiaridades. Además se podrán priorizar tanto los criterios como los contenidos y se utilizarán instrumentos de evaluación que sean adecuados a las características de cada alumno.

Se realizará una evaluación inicial de carácter cualitativo con el fin de conocer la situación del alumnado en cuanto al grado de desarrollo de las competencias clave y el conocimiento previo de los contenidos de la materia, que indicará el punto de partida de la actividad docente. Para ello a lo largo del primer mes de curso escolar, antes de la celebración de la sesión de evaluación inicial se realizará este proceso de evaluación utilizando instrumentos diversos: pruebas escritas u orales, actividades en el aula, escalas de observación, etc.

A lo largo del curso se realizarán tres evaluaciones y se valorará con una calificación el grado de logro alcanzado en los distintos criterios trabajados hasta ese momento. Los criterios de evaluación y su concreción en estándares se organizarán por bloques, de manera que la calificación en cada momento se obtendrá a partir de las actividades de evaluación realizadas para valorar los criterios/estándares en los distintos bloques trabajados.

Asimismo, se arbitrarán las oportunas medidas de recuperación para aquellos alumnos que no alcancen un grado de desarrollo adecuado de los criterios/estándares según sus características personalizadas.

En la evaluación final del alumnado, la calificación se obtendrá ponderando las calificaciones de cada bloque que a su vez se ha obtenido de las distintas actividades de evaluación vinculadas a los diferentes criterios/estándares del bloque, según los criterios de calificación que figuran más adelante en este apartado de la programación.

Los alumnos que tras esta evaluación final no obtengan una calificación positiva en la materia por no haber alcanzado suficiente grado de desarrollo de objetivos y competencias claves atendiendo a sus características personales, se pondrán presentar a la convocatoria extraordinaria de evaluación que el centro organizará durante los cinco primeros días hábiles del mes de septiembre. A estos alumnos se les entregará un informe sobre objetivos no superados y una propuesta de actividades de recuperación asociada a los distintos bloques de contenidos que permita promover la mejora en el grado de desarrollo de los criterios/estándares no alcanzados en los bloques.

## **5.2. Instrumentos de evaluación.**

Debemos disponer de una serie de herramientas evaluativas que nos permitan recoger toda la información necesaria para valorar el proceso educativo que se va desarrollando.

Se procurará la utilización de actividades de diversa índole, de manera que la suficiencia en el grado de consecución de logro respecto a cada criterio de evaluación no dependa de un mismo tipo de actividad evaluable.

Como instrumentos de evaluación se utilizarán, entre otros los siguientes:

- Actividad pregunta-respuesta sobre el tema introducido que permita el diagnóstico de necesidades de atención individual.
- Pruebas escritas y orales.
- Informes, trabajos de investigación orales o escritos...
- Registro de intervenciones del alumno en el aula y en actividades de equipo.
- Registro de hábitos de trabajo.
- Habilidad, destreza y participación en el laboratorio.

- Registro de la actitud general, iniciativa e interés en las clases y en el laboratorio
- Registro del comportamiento en clase y en el laboratorio respetando las normas y el material.
- Resolución de problemas.
- Cuestionarios en los que haya que justificar las respuestas y analizar los resultados.
- Rúbrica de la unidad.
- Cuaderno de clase.

### **5.3. Criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables relacionados con las competencias clave.**

#### **Bloque I. La actividad científica.**

1. Reconocer e identificar las características del método científico. CMCT.
  - 1.1. Formula hipótesis para explicar fenómenos cotidianos utilizando teorías y modelos científicos.
  - 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.
2. Valorar la investigación científica y su impacto en la industria y en el desarrollo de la sociedad. CCL, CSC.
  - 2.1. Relaciona la investigación científica con las aplicaciones tecnológicas en la vida cotidiana.
3. Conocer los procedimientos científicos para determinar magnitudes. CMCT.
  - 3.1. Establece relaciones entre magnitudes y unidades utilizando, preferentemente, el Sistema Internacional de Unidades y la notación científica para expresar los resultados.
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.
  - 4.1. 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.
5. Interpretar la información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicaciones y medios de comunicación. CCL, CSC.
  - 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.
  - 5.2. Identifica las principales características ligadas a la fiabilidad y objetividad del flujo de información existente en internet y otros medios digitales.
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.
  - 6.1. Realiza pequeños trabajos de investigación sobre algún tema objeto de estudio aplicando el método científico, y utiliza las TIC para la búsqueda y selección de información y presentación de conclusiones en un informe.

6.2. Participa, valora, gestiona y respeta el trabajo individual y en equipo.

### **Bloque 2: La materia.**

1. Reconocer las propiedades generales y características de la materia y relacionarlas con su naturaleza y sus aplicaciones. CMCT, CAA.
  - 1.1. Distingue entre propiedades generales y propiedades características de la materia, utilizando estas últimas para la caracterización de sustancias.
  - 1.2. Relaciona propiedades de los materiales de nuestro entorno con el uso que se hace de ellos.
  - 1.3. Describe la determinación experimental del volumen y de la masa de un sólido y calcula su densidad.
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.
  - 2.1. Justifica que una sustancia puede presentarse en distintos estados de agregación dependiendo de las condiciones de presión y temperatura en las que se encuentre.
  - 2.2. Explica las propiedades de los gases, líquidos y sólidos utilizando el modelo cinético-molecular.
  - 2.3. Describe e interpreta los cambios de estado de la materia utilizando el modelo cinético-molecular y lo aplica a la interpretación de fenómenos cotidianos.
  - 2.4. Deduce a partir de las gráficas de calentamiento de una sustancia sus puntos de fusión y ebullición, y la identifica utilizando las tablas de datos necesarias.
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.
  - 3.1. Justifica el comportamiento de los gases en situaciones cotidianas relacionándolo con el modelo cinético-molecular.
  - 3.2. Interpreta gráficas, tablas de resultados y experiencias que relacionan la presión, el volumen y la temperatura de un gas utilizando el modelo cinético-molecular y las leyes de los gases.
4. Identificar sistemas materiales como sustancias puras o mezclas y valorar la importancia y las aplicaciones de mezclas de especial interés. CCL, CMCT, CSC.
  - 4.1. Distingue y clasifica sistemas materiales de uso cotidiano en sustancias puras y mezclas, especificando en este último caso si se trata de mezclas homogéneas, heterogéneas o coloides.
  - 4.2. Identifica el disolvente y el soluto al analizar la composición de mezclas homogéneas de especial interés.
  - 4.3. Realiza experiencias sencillas de preparación de disoluciones, describe el procedimiento seguido y el material utilizado, determina la concentración y la expresa en gramos por litro.
5. Proponer métodos de separación de los componentes de una mezcla. CCL, CMCT, CAA.
  - 5.1. Diseña métodos de separación de mezclas según las propiedades características de las sustancias que las componen, describiendo el material de laboratorio adecuado.

### **Bloque 3: Los cambios.**

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.
  - 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.
  - 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.
2. Caracterizar las reacciones químicas como cambios de unas sustancias en otras. CMCT.
  - 2.1. Identifica cuáles son los reactivos y los productos de reacciones químicas sencillas interpretando la representación esquemática de una reacción química.
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. CAA, CSC.
  - 6.1. Clasifica algunos productos de uso cotidiano en función de su procedencia natural o sintética.
  - 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.
7. Valorar la importancia de la industria química en la sociedad y su influencia en el medio ambiente. CCL, CAA, CSC.
  - 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.
  - 7.2. Propone medidas y actitudes, a nivel individual y colectivo, para mitigar los problemas medioambientales de importancia global.
  - 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.

### **Bloque 4: El movimiento y las fuerzas.**

2. Establecer la velocidad de un cuerpo como la relación entre el espacio recorrido y el tiempo invertido en recorrerlo. CMCT.
  - 2.1. Determina, experimentalmente o a través de aplicaciones informáticas, la velocidad media de un cuerpo interpretando el resultado.
  - 2.2. Realiza cálculos para resolver problemas cotidianos utilizando el concepto de velocidad.
3. 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.
  - 3.1. Deducir la velocidad media e instantánea a partir de las representaciones gráficas del espacio y de la velocidad en función del tiempo.

- 3.2. Justifica si un movimiento es acelerado o no a partir de las representaciones gráficas del espacio y de la velocidad en función del tiempo.
4. 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.
  - 4.1. Interpreta el funcionamiento de máquinas mecánicas simples considerando la fuerza y la distancia al eje de giro y realiza cálculos sencillos sobre el efecto multiplicador de la fuerza producido por estas máquinas.
7. 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.
  - 7.1. 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.

### **Bloque 5 :Energía**

1. Reconocer que la energía es la capacidad de producir transformaciones o cambios. CMCT.
  - 1.1. Argumenta que la energía se puede transferir, almacenar o disipar, pero no crear ni destruir, utilizando ejemplos.
  - 1.2. Reconoce y define la energía como una magnitud expresándola en la unidad correspondiente en el Sistema Internacional.
2. Identificar los diferentes tipos de energía puestos de manifiesto en fenómenos cotidianos y en experiencias sencillas realizadas en el laboratorio. CMCT, CAA.
  - 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.
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.
  - 3.1. Explica el concepto de temperatura en términos del modelo cinético-molecular diferenciando entre temperatura, energía y calor.
  - 3.2. Conoce la existencia de una escala absoluta de temperatura y relaciona las escalas de Celsius y Kelvin.
  - 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.
4. Interpretar los efectos de la energía térmica sobre los cuerpos en situaciones cotidianas y en experiencias de laboratorio. CCL, CMCT, CAA, CSC.
  - 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.
  - 4.2. Explica la escala Celsius estableciendo los puntos fijos de un termómetro basado en la dilatación de un líquido volátil.
  - 4.3. Interpreta cualitativamente fenómenos cotidianos y experiencias donde se ponga de manifiesto el equilibrio térmico asociándolo con la igualdad de temperaturas.
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.

- 5.1. Reconoce, describe y compara las fuentes renovables y no renovables de energía, analizando con sentido crítico su impacto medioambiental.
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.
  - 6.1. Compara las principales fuentes de energía de consumo humano, a partir de la distribución geográfica de sus recursos y los efectos medioambientales.
  - 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.
7. Valorar la importancia de realizar un consumo responsable de las fuentes energéticas. CCL, CAA, CSC.
  - 7.1. Interpreta datos comparativos sobre la evolución del consumo de energía mundial proponiendo medidas que pueden contribuir al ahorro individual y colectivo.
12. Reconocer la importancia que las energías renovables tienen en Andalucía.
  - 12.1. Localiza y representa en mapa las principales instalaciones de energías renovables en Andalucía, y pone de relieve su importancia.
13. Identificar los fenómenos de reflexión y refracción de la luz. CMCT.
  - 13.1. Diferencia entre reflexión y refracción y reconoce estos fenómenos en situaciones cotidianas.
14. Reconocer los fenómenos de eco y reverberación. CMCT.
  - 14.1. Diferencia e identifica el eco y la reverberación.
15. Valorar el problema de la contaminación acústica y lumínica. CCL, CSC.
  - 15.1. Reconoce e identifica situaciones reales de contaminación acústica y lumínica y propone pautas de actuación individual y colectiva.
16. Elaborar y defender un proyecto de investigación sobre instrumentos ópticos aplicando las TIC. CCL, CD,CAA, SIEP.

#### **5.4. Criterios de calificación.**

El grado de desarrollo alcanzado para los distintos criterios dará cuenta de la consecución de los objetivos y del desarrollo de las competencias clave y se reflejará en una calificación numérica. Para la establecer la calificación del alumnado en cada momento del proceso de aprendizaje se tendrán en cuenta los distintos criterios de evaluación evaluados organizados por bloques.

La calificación final se obtendrá ponderando la calificación de cada uno de los bloques, y la calificación de los distintos bloques, a su vez, se obtendrán valorando los distintos criterios/estándares asociados a cada bloque a través de los correspondientes instrumentos. Los distintos criterios asociados a un bloque podrán contribuir de manera equitativa o diferenciada a la calificación del mismo. La contribución de los distintos criterios a la calificación de cada bloque se ajustará en función del desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje, de las distintas actividades de evaluación realizadas, de las características del alumnado.

A continuación, se concreta la contribución de cada bloque a la calificación final de cada alumno:

<b>BLOQUE</b>	<b>PORCENTAJE</b>
LA ACTIVIDAD CIENTÍFICA	20 %
LA MATERIA	20 %
LOS CAMBIOS	20 %
EL MOVIMIENTO Y LAS FUERZAS	20 %
ENERGÍA	20 %

### **5.5. Consideraciones respecto al tratamiento común de la ortografía y expresión escrita.**

En el caso de los instrumentos utilizados para la evaluación de criterios/estándares asociados a la Competencia Lingüística se tendrán en cuenta las faltas de expresión y las faltas de ortografía para su corrección. De esta forma, trabajamos de manera interdisciplinar y coordinada para que el alumno use correctamente la lengua española. Estos aspectos podrán conllevar un detrimento en la calificación de hasta un punto, que podrá recuperarse según el procedimiento común establecido a tal fin en el Proyecto Educativo.

Además de los aspectos vinculados al uso correcto de la ortografía, se considerarán aspectos relacionados con el orden en las presentaciones, la redacción correcta de textos, el correcto uso de los símbolos, que también podrán conllevar al detrimento del punto máximo anteriormente referenciado.

### **6. Medidas de atención a la diversidad.**

#### **6.1. Medidas específicas para el alumnado que tenga evaluación negativa del curso anterior o que tenga la materia pendiente de recuperación.**

El alumnado que no haya promocionado de curso seguirá un Plan Específico, orientado a la superación de las dificultades detectadas en el curso anterior.

Se hará un seguimiento especial de las tareas encomendadas para controlar que estos alumnos trabajan de forma regular, de manera que los que realizan sus tareas sean conscientes de que se valora su trabajo. En las diferentes bloques se diferenciarán los estándares de evaluación que consideraremos mínimos y que, junto con las competencias que deben alcanzar, nos servirán para evaluarles.

El alumnado que no haya promocionado de curso por falta de esfuerzo deberá dominar los mismos contenidos y superar los mismos estándares de evaluación que el resto de compañeros.

#### **6.2. Otras medidas de atención a la diversidad: refuerzo, ampliación, etc.**

Se va a procurar que cada alumno/a, dentro de sus posibilidades, vaya desarrollando el currículo según sus propias capacidades de aprendizaje. Sin embargo, se realizará una selección y organización de los contenidos distinguiendo entre aquellos que se consideran fundamentales y los que tienen un carácter complementario.

Las explicaciones teóricas que se suministren irán acompañadas de abundantes ejemplos, todos

ellos cercanos a la vida diaria, y esas explicaciones se fundamentarán en lo posible en el libro de texto usado y en la utilización de dibujos, esquemas, resúmenes, vídeos etc. No se olvidarán, cuando sea posible, las experiencias de laboratorio -con manipulación y conocimiento de los aparatos a utilizar.

Los ejercicios, problemas, actividades y pequeñas investigaciones tratarán los contenidos fundamentales y se plantearán de forma que permitan trabajar un mismo contenido con niveles de exigencia diferentes. Estas actividades se trabajan a lo largo de la explicación teórica para facilitar su comprensión por todos los alumnos y al final del tema. Posteriormente se proponen actividades de refuerzo y/o ampliación según el nivel de cada alumno/a.

En cuanto a la evaluación, recaerá de forma prioritaria, sobre los contenidos fundamentales. Se utilizarán diferentes instrumentos de evaluación (indicados anteriormente) en función de los contenidos dados: pruebas orales, pruebas escritas, tareas realizadas en clase o en casa, trabajos individuales o en grupos, etc.

**7. Las actividades complementarias y extraescolares relacionadas con el currículo que se proponen realizar los departamentos de coordinación didáctica.**

<b>ACTIVIDAD</b>	<b>Visita a la Feria de la Ciencia de Sevilla.</b>
<b>OBJETIVOS</b>	* Mostrar experimentos que faciliten la comprensión de los contenidos científicos tratados en el aula.  * Destacar la importancia de la Ciencia en la vida de todos los días e incidir en la necesidad de conocer aspectos científicos que nos permitan vivir más de acuerdo con nuestro entorno natural, social, tecnológico, etc.
<b>LUGAR</b>	Sevilla
<b>GRUPOS</b>	2º ESO, 3º ESO, 4º ESO B, 4º diversificación ACT, 1º BACH.
<b>FECHA</b>	mayo de 2017 según disponibilidad
<b>PRESUPUESTO</b>	Coste autobús

<b>ACTIVIDAD</b>	<b>Visita al museo interactivo de ciencia “PRINCIPIA” de Málaga.</b>
------------------	----------------------------------------------------------------------

<b>OBJETIVOS</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Favorecer la divulgación científica y tecnológica.</li><li>• Conocer e investigar por sí mismo el fundamento científico de fenómenos naturales del mundo que nos rodea.</li><li>• Mostrar experimentos que faciliten la comprensión de los contenidos científicos tratados en el aula.</li><li>• Facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Ciencia</li></ul>
<b>LUGAR</b>	MÁLAGA
<b>GRUPOS</b>	2º ESO, 3º ESO, 4º ESO B ,4ºdiversificación ACT,1º bach.
<b>FECHA</b>	MARZO o ABRIL 2017.
<b>PRESUPUESTO</b>	Coste autobús + precio entrada