

Título: **Elaboración de materiales didácticos para las nuevas asignaturas de la LOMCE.**

Código: 172922GTO16

## 1. Situación de partida

Según la Orden de 14 de julio de 2016, por el que se establece el currículo de la ESO y bachillerato en la comunidad autónoma de Andalucía.

Se ofertan nuevas materias a cursar tanto en la ESO como en bachillerato, y debido a que el programa de gratuidad de libros para este curso 2016/2017, solo incluye a 1º y 3º de la ESO, el profesorado nos encontramos con el reto de tener que elaborar nuevos recursos para esas nuevas asignaturas.

Las asignaturas a las que se va encaminado este grupo de trabajo son:

Física y química de 2º ESO.

Matemáticas aplicadas a la vida cotidiana de 2º ESO.

Ciencias aplicadas a la actividad profesional de 4º ESO

Anatomía aplicada de 1º bachillerato

Cultura científica de 1º bachillerato.

Se trata pues de un grupo de trabajo interdisciplinar, donde combinamos el departamento de matemáticas, física y química y biología y geología, con la finalidad de trabajar la **“competencia matemática y competencia básica en ciencia y tecnología”**

## 2. Finalidad del proyecto

Queremos realizar una serie de materiales (bien creándolos desde cero, bien adaptándolos a nuestro Centro) enfocadas a los nuevos contenidos de estas enseñanzas. De forma que la finalidad de dicho grupo es profundizar en los contenidos que indica el currículo, utilizando todos los medios de que disponemos (nuevas tecnologías, bibliografía, pizarra digital, etc), que sirva para acercarnos mucho más a las necesidades de los alumnos.



### 3. Objetivos de resultados

<b>OBJETIVO 1</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Adaptar y/o realizar materiales que sirvan para nuestra práctica docente.</li> </ul>
<b>OBJETIVO 2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reforzar las técnicas y estrategias de aprendizaje</li> </ul>
<b>OBJETIVO 3</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conseguir que nuestro alumnado sean en un futuro personas responsables y comprometidas con el medio ambiente.</li> </ul>

### 4. Estrategias y metodología de trabajo colaborativo para la consecución de los objetivos

Los criterios que voy a adoptar para potenciar el conocimientos, la participación y motivación del alumnado de cara a la elaboración de las tareas son los siguientes:

} **La diversidad de ejercicios y actividades** posibilita que todos los alumnos/as puedan encontrar alguno que esté de acuerdo con su estilo de aprendizaje. Por ejemplo, los enfoques inductivos y deductivos seguidos para el estudio de soluciones técnicas que satisfacen un problema o necesidad, proporcionan formas diferentes de acceder a un mismo conocimiento. Según su estilo individual de aprendizaje los alumnos/as se beneficiarán de uno u otro enfoque.

} **Tiempo y ritmo de aprendizaje.** El profesor tendrá en cuenta los diferentes ritmos de aprendizaje que presenten los alumnos, algunos tardarán más en adquirir y entender conceptos por diversos motivos ya sean afectivos o de motivación o cognitivos. Es importante tener en cuenta que a ésta edad, los aspectos afectivos y emocionales son muy importantes a la hora de realizar cualquier tipo de aprendizaje, es decir, nuestros alumnos aprenderán más y mejor si están motivados que si no lo están, por lo que no podemos forzarles a alcanzar los mismos contenidos del mismo modo y al mismo tiempo sin considerar que no todos tienen las mismas habilidades o capacidades ni han estado expuestos a las Matemáticas de un modo homogéneo, es decir, en las mismas condiciones, ya que podemos tener alumnos que proceden de diferentes centros.

} En cuanto a los diferentes ritmos de aprendizaje, el gran número de actividades permite que aquellos que lo necesiten puedan disponer de actividades de ampliación o de refuerzo.

} **Metodología más personalizada.** Para los que necesiten un mayor tiempo de aprendizaje, se priorizarán actividades que presenten procedimientos indispensables. Hay que insistir en los contenidos instrumentales considerados como tales. Consistirán



principalmente en entregar a dichos alumnos una serie de actividades con explicaciones relativas a las Ciencias, así como actividades más abiertas. Obviamente sería poco realista pretender desarrollar clases paralelas a dos o tres niveles para atender a la diversidad, pero esto no quiere decir que esto no pueda lograrse, por ejemplo, dedicando cierto tiempo al repaso mediante dichas tareas que puedan ayudar a todos, se potenciará la comunicación entre los alumnos para que puedan ayudarse entre sí. Así mismo el profesor corregirá personalmente de forma individualizada, cuando no fuese posible hacerlo en el aula, estas actividades. En definitiva, está claro que éste método de trabajo precisaría de la implicación y colaboración de todos los afectados, el profesor y todos los alumnos de la clase.

Para aquellos alumnos que presenten más capacidad que los demás, bien porque han estado en contacto con las ciencias durante más tiempo, o sencillamente por motivos cognitivos, es conveniente diseñar **tareas y material complementario**, o ejercicios abiertos donde la producción del alumno pueda ser desde limitada (para los peores dotados) hasta considerablemente extensa (para los mejores dotados).

**Reforzar las técnicas y estrategias de aprendizaje**, es decir, es importante que todos los alumnos y especialmente aquellos alumnos que todavía no han adquirido plenamente las habilidades que cabría esperar, sean conscientes del hecho de que a veces utilizar ciertas estrategias de cara a enfrentarse a las matemáticas (como por ejemplo resolución ordenada de un ejercicio, o comparación con ejercicios similares) pueden ser muy útiles, para suplir ciertas carencias receptivas o expresivas.

**Mejorar los procedimientos, hábitos y actitudes.** En muchos casos encontraremos alumnos que además de tener dificultades de aprendizaje tienen problemas de integración social y conductuales, parece conveniente tener en cuenta que la prioridad en éstos casos parece ser conseguir en primer lugar la eliminación del rechazo por parte del alumno hacia la clase así como su integración, por ello la adquisición de procedimientos y resolución de tareas en Ciencias en éstos casos extremos, deberá relegarse aún segundo plano. En estos casos es conveniente contar con la ayuda y colaboración del Equipo Docente del Grupo, así como del Departamento de Orientación.

**Aumentar la atención orientadora.** Esto es, trabajar en colaboración con el Departamento de Orientación, el Tutor y los Profesores del grupo para detectar y solucionar posibles problemas de aprendizaje, integración en el aula o conducta.

**Intentar que todos puedan ser capaces de realizar tareas.** Cierta tipo de actividades pueden ser deliberadamente sencillas, de tal manera que todos los alumnos/as sean capaces de llevar a cabo alguna de ellas con éxito. El ser capaces de realizar estas pequeñas actividades, constituye un factor importante para los alumnos de asimilación más lenta, al contribuir de manera fundamental a aumentar la confianza en sí mismos.



Realización de cierto tipo de **actividades que son especialmente** motivadoras a la **vez que integradoras**. Del mismo modo, en estas actividades las tareas pueden repartirse y así se estará prestando atención a las preferencias de cada uno, un alumno por ejemplo puede encargarse de los aspectos gráficos, otro de los conceptos técnicos, otro de la presentación del trabajo, etc...

Así mismo también es conveniente **introducir actividades que impliquen desafío**. Una actividad con mucho éxito entre los alumnos consiste en que ellos mismos preparen una serie de preguntas que pueden ser de todo tipo una vez se ha concluido la unidad didáctica correspondiente. Los alumnos pueden dividirse en dos grupos para buscar sus preguntas, después las preguntas de un grupo se le harán al otro y viceversa.

Es evidente que la colaboración del alumno es indispensable debido a que por definición

esta metodología está centrada en el alumno, el profesor actúa como guía e instructor y su tarea es la de ayudar a los alumnos y alumnas a que alcancen los objetivos previstos para el curso y el ciclo poniendo a disposición del alumnado los diferentes mecanismos a su alcance.

Las Ciencias no pueden entenderse, si no es a través de la actividad. Necesitamos que nuestros alumnos se enfrenten a los problemas, que investiguen, que piensen, que pregunten y en definitiva dejarles hacer para que, aunque la enseñanza sea guiada tengan su propio hueco para dejarles investigar y poder “hacer por sí mismos”. Esta es la verdadera clave para que puedan desarrollar las destrezas necesarias en esta materia. Si además las actividades son variadas, y los alumnos las encuentran motivadoras de acuerdo a sus necesidades, el alumno se va a encontrar predispuesto a aprender. Es necesario en todo momento buscar el plus de motivación, que hagan que el alumnado se involucre más en su propio aprendizaje.

He observado que en el centro hay una plataforma Moodle, y que podemos volcar algunas actividades a través de ella. También puede ser un recurso muy bueno para explicar y utilizar.

En conclusión, necesitamos hacer mucho más accesibles los contenidos de las ciencias a través de tareas atractivas para el alumnado.

## 5. Detalle de las actuaciones en el aula y/o centro

ACTUACIÓN	TEMPORALIZACIÓN	RESPONSABLE
Información del grupo de trabajo al Claustro y Consejo Escolar del centro	Primer trimestre	Coordinadora <b>M<sup>a</sup> Dolores Ruiz Zafra</b>
Creación de los materiales para el alumnado sobre	Primer trimestre	<b>M<sup>a</sup> Dolores Ruiz Zafra</b>



<b>Niveles De Organización Celular.</b>		
Creación de los materiales para el alumnado sobre la <b>“Estructura de la célula”</b>	Primer trimestre	<b>M<sup>a</sup> Luisa Arcos De Torres</b>
Creación de los materiales para el alumnado sobre <b>Método científico</b>	Primer trimestre	<b>Daniel Serafín Álvarez Hernández.</b>
Creación de los materiales para el alumnado sobre <b>Estructura de las proteínas.</b>	Primer trimestre	<b>Conde Álvarez Rafael Miguel</b>
Creación de los materiales para el alumnado sobre <b>Estudio de los números aplicados a la vida cotidiana.</b>	Primer trimestre	<b>Magdalena Vives Calandín</b>
Creación de los materiales para el alumnado sobre <b>uso de los números y sus operaciones combinadas, porcentaje y gráficos para interpretar la factura de la electricidad.</b>	Primer trimestre	<b>Salvador Pérez De Gracia</b>
Creación de materiales para 2º de FQ. <b>Actividades sobre la materia.</b>	Primer trimestre	<b>Antonio Delgado Cuenca</b>
Creación de los materiales para el alumnado sobre <b>Aparato Digestivo y nutrición</b>	segundo trimestre	<b>M<sup>a</sup> Dolores Ruiz Zafra</b>
Creación de los materiales para el alumnado sobre la <b>“composición química de los seres vivos”</b>	Segundo trimestre	<b>M<sup>a</sup> Luisa Arcos De Torres</b>
Creación de los materiales para el alumnado sobre <b>Inmunología</b>	Segundo trimestre	<b>Daniel Serafín Álvarez Hernández.</b>
Creación de los materiales para el alumnado sobre el <b>Sistema Endocrino</b>	segundo trimestre	<b>Conde Álvarez Rafael Miguel</b>
Creación de los materiales	Segundo trimestre	<b>Magdalena Vives</b>



para el alumnado sobre <b>Geometría y proporcionalidad aplicado a la vida cotidiana.</b>		<b>Calandín</b>
Creación de los materiales para el alumnado sobre <b>aplicación de operaciones combinadas, geometría, cambio de unidades y proporcionalidad: cálculo de costes al elaborar un presupuesto.</b>	Segundo trimestre	<b>Salvador Pérez De Gracia</b>
Creación de materiales para 2º de FQ. <b>Actividades sobre los átomos y las moléculas.</b>	Segundo trimestre	<b>Antonio Delgado Cuenca</b>
Creación de los materiales para el alumnado sobre <b>Aparato circulatorio</b>	Tercer trimestre	<b>Mª Dolores Ruiz Zafra</b>
Creación de los materiales para el alumnado sobre la <b>avances en biomedicina</b>	Tercer trimestre	<b>Mª Luisa Arcos De Torres</b>
Creación de los materiales para el alumnado sobre <b>Tejidos animales</b>	Tercer trimestre	<b>Daniel Serafín Álvarez Hernández.</b>
Creación de los materiales para el alumnado sobre el <b>Sistema nervioso.</b>	Tercer trimestre	<b>Conde Álvarez Rafael Miguel</b>
Creación de los materiales para el alumnado sobre <b>Estadística aplicada a la vida cotidiana.</b>	Tercer trimestre	<b>Magdalena Vives Calandín</b>
Creación de los materiales para el alumnado sobre <b>Uso de las funciones para ver la evolución de una empresa.</b>	Tercer trimestre	<b>Salvador Pérez De Gracia</b>
Creación de materiales para 2º de FQ. <b>Actividades sobre la energía</b>	Tercer trimestre.	<b>Antonio Delgado Cuenca.</b>
Evaluación de los objetivos propuestos	Tercer trimestre	Todos los miembros del equipo.



Memoria final	2ª quincena mayo	Todos los miembros del equipo.
---------------	------------------	--------------------------------

## 6. Evaluación

Indicadores	Instrumentos	Lugar
Información a los órganos representativos del centro.	Entrada en el blog de Colabor@ avisando del hecho	Colabor@
Creación de los materiales para el alumnado	Documentos de trabajo	Colabora. En una carpeta personalizada
Puesta en práctica de lo aprendido en el grupo	Plataforma Moodle	Moodle
Reflexión de los objetivos marcado y redacción de la memoria final	Documentos escrito	Colabor@

Se dará a la asesoría responsable el rol para que pueda ver los materiales sin poder modificarlos dentro del curso o cursos creados para el proyecto.

### RECONOCIMIENTO DEL TRABAJO INDIVIDUAL

Búsqueda de recurso: 3 horas

Organización del material en Moodle y puesta en práctica de parte de lo aprendido: 12 horas

Elaboración de la reflexión final y la memoria: 3 horas

Uso de Colabor@: 2 hora

## 7. Necesidades de apoyo externo

RECURSO SOLICITADO	JUSTIFICACIÓN
Bibliografía	
Material del CEP	
Ponentes	<i>Consensuar el número de horas previstas con la asesoría de referencia e indicarlo aquí (máximo 6 horas)</i>



## 8. Valoración cualitativa del proyecto

	Relevancia, originalidad e innovación del proyecto
	Producción de materiales educativos originales o que supongan una contribución significativa a materiales ya existentes con licencia libre, exportables a otros contextos y accesibles
	Revisión bibliográfica realizada sobre el tema de estudio, con la aportación de comentarios críticos
	Incidencia del trabajo realizado en la práctica educativa del aula o centro, avalada por el Claustro y el Consejo Escolar del centro





