**PROGRAMACIÓN ACM (Ámbito científico-matemático)**

**IES “Eugenio Hermoso”**

**FREGENAL DE LA SIERRA (BADAJOZ)**

**CURSO 2018-2019**

**PROFESOR: Javier Martínez Antón**

La programación siempre será de libre acceso para quien quiera consultarla en el blog: http://iesehdiver.blogspot.com

**ÍNDICE**

**Página Contenido**

**1** Justificación

**3** Objetivos didácticos y competencias claves

**4** Contenidos y temas transversales

**5** Temporalización

**6** Metodología

**7** Evaluación

**8 a 17**  Unidades didácticas con contenidos, criterios de evaluación, estándares de aprendizaje y actividades evaluables.

**18** Plan de recuperación e informes de evaluación

**21** Actividades complementarias y extraescolares

**22** Evaluación de la programación y su posterior mejora.

**JUSTIFICACIÓN**

Esta programación pretende expresar con sencillez, para ser entendida bien por alumnos y padres, aunque de forma completa lo que se pretende hacer en la asignatura de ACM durante este curso, basándonos en la legislación vigente: LOE complementada por la LOMCE y su concreción en Extremadura (DOE 6 de julio de 2016) junto con la orden que regula el PMAR en Extremadura del 9 de Septiembre de 2016.

El Ámbito científico-matemático abarca las asignaturas científicas relacionadas con la naturaleza y los números. Intenta de forma integrada enseñar a los alumnos todos los conocimientos científicos básicos y las operaciones matemáticas que puedan usar en su vida futura. Para conseguirlo dispone de 1 o 2 cursos con entre 8 y 9 horas semanales en las que mediante las nuevas pedagogías pretende que los alumnos consigan los objetivos propuestos y adquirir los conocimientos que les permitan ser ciudadanos informados y vivir mejor.

Sabemos que los alumnos que participan en este programa vienen de un historial de fracasos escolares, baja autoestima y poco deseo de aprender y conocer, así que nuestro reto en esta asignatura es conseguir que los alumnos que entren en el programa de PMAR sepan usar el método científico en su vida y disfrutar de los conocimientos, confíen en sus posibilidades y valoren el trabajo en grupo, sean capaces de usar los ordenadores para facilitar su trabajo y las matemáticas para resolver sus problemas, adquieran las herramientas para ser más críticos y para desarrollar proyectos.

Al inicio del curso daremos un material a los alumnos y a sus padres para que conozcan los aspectos más importantes de la programación y sigan sus notas.

En esta programación aparecerán los objetivos que queremos conseguir, las competencias clave y estándares de aprendizaje que deben adquirir, los contenidos que se van a trabajar junto a los temas transversales y su temporalización, la metodología a seguir, las actividades complementarias y extraescolares, cómo se va a evaluar y cuáles son los criterios usados así como los estándares de aprendizaje y la forma de recuperar en el caso de suspender el curso. Además tendrá los indicadores de logros para evaluarla y mejorarla en el futuro

Está fundamentada en el uso de las TIC aunque somos conscientes de que no hay muchas posibilidades en nuestro centro con lo que algunas actividades se adaptarán al uso de papel aunque preferiríamos ordenadores u otros dispositivos.

Trabajaremos junto a ASL para conseguir que todos los alumnos lleguen al 6º piso (aprovechamiento óptimo de las clases) según una adaptación libre del sistema de pisos de Vaello. Para ello al principio de curso situamos a cada alumno en el piso que le corresponde e intentamos hacerles subir hasta arriba.

6º piso: sin dificultades

5º piso: dificultades para expresarse correctamente

4º piso: dificultades para comprender y razonar

3º piso: dificultades con la lectura y escritura

2º piso: comportamientos disruptivos.

1º piso: falta de interés y de asistencia

**OBJETIVOS DIDÁCTICOS y COMPETENCIAS** **CLAVES**

(entre paréntesis)

He adaptado los objetivos de la ESO a un lenguaje sencillo y más concreto

(están todos excepto los objetivos i, j y l que no los tratamos en esta asignatura)

1. **Leer de forma comprensiva y expresarse de forma adecuada** (Competencia 1 en comunicación relacionada con el PLEA)
2. **Saber buscar información fiable y darle coherencia**. (Competencia 1 en comunicación relacionada con el PLEA)
3. **Usar las herramientas matemáticas para resolver problemas**. (Competencia 2 matemática)
4. **Aprender los conocimientos científicos básicos para comprender la realidad**. (Competencia 2 sobre el conocimiento del medio)
5. **Usar los ordenadores para organizar sus tareas y expresar sus trabajos**. (Competencia 3 TIC)
6. **Saber trabajar en grupo de forma eficaz y respetuosa**. (Competencias 4 y 6 del trabajo en grupo de la social y la de emprender)
7. **Organizarse en el estudio y valorar positivamente sus capacidades** (Competencia 4 de aprender a aprender)

**CONTENIDOS.**

Los contenidos que se abordan son similares a los que se aprenden en el itinerario ordinario en 2º y 3º de ESO pero adaptados al programa intentando empezar por lo más básico para poder conectar con su nivel de aprendizaje e ir aumentando la complejidad de tal forma que aprendan todas las matemáticas útiles para la vida cotidiana y los conocimientos científicos básicos para comprender la realidad que les rodea. Lo que se da en el currículo ordinario de 2º (**verde**) y 3º (**rojo**)

**1º PMAR**

**Se pretende empezar en un nivel muy básico equivalente a 1º de ESO para ir aumentando la complejidad de los contenidos**

En matemáticas empezamos por los problemas y los gráficos, los números naturales, **enteros y fracciones**, **potencias, proporciones y porcentajes,** aprenderemos **perímetros y superficies de figuras planas**, usaremos escalas, **ejes de coordenadas y cómo interpretar datos** mediante las **funciones y** resolviendo problemas de **probabilidades, genética básica** y **progresiones**

En ciencia se trabajará el **método científico, el uso del laboratorio, la materia, sus unidades, estados, propiedades, los cambios físicos y químicos,** conocerán nociones básicas de **mezclas**,las **fuerzas y la energía**.

**2º PMAR**

**Los contenidos que se trabajan son los de 3º ordinario intentando prepararles para las matemáticas de 4º Aplicadas.**

En matemáticas se empieza con los **polinomios** y resolverán todo tipo de **ecuaciones,** después **perímetros, áreas y volúmenes de figuras en relieve** manejando conceptos de **trigonometría**, y **la estadística además de las funciones**.

En la parte científica aprenderán qué es la **química**, los **átomos y cómo se formula**, la **electricidad** y **movimientos** pasando a aprender cómo funciona su **cuerpo** y cómo podemos cuidarlo para tener una vida mejor terminando con los conocimientos del **modelado del relieve** **y la ecología** **, las células y los seres vivos**.

Los **contenidos mínimos** son todos, debido a la característica del programa.

Se tratarán todos los **temas transversales** pero en especial los relacionados con la salud (adicciones, dietas y vida saludable) y los relacionados con el Medio Ambiente y el desarrollo sostenible en 2º de PMAR.

**TEMPORALIZACIÓN.**

En cada trimestre trabajaremos 3 unidades didácticas excepto en el 1º, que es más largo, donde veremos 4.

**1ª Evaluación.**

|  |  |
| --- | --- |
| **1º PMAR** | **2º PMAR** |
| Problemas y gráficos | Ecuaciones y polinomios |
| Ciencia y Tecnología | Química y átomos |
| Números | Figuras en relieve |
| La materia y mezclas | Electricidad |

**2ª Evaluación.**

|  |  |
| --- | --- |
| **1º PMAR** | **2º PMAR** |
| Figuras planas y escalas | Obtener ecuaciones de funciones |
| Cambios físicos y químicos | Movimientos |
| Funciones y ejes de coordenadas | Estadística |

**3ª Evaluación.**

|  |  |
| --- | --- |
| **1º PMAR** | **2º PMAR** |
| Fuerzas | Ecosistemas y Medio Ambiente |
| Probabilidades y progresiones | Sistemas del cuerpo humano |
| La energía | Hábitos saludables |

**METODOLOGÍA.**

Usamos una metodología activa basada en la Nuevas Tecnologías y el blog que tiene diferentes ventanas que se corresponden con las asignaturas que se imparten complementadas por el uso de un libro de texto (Editex) donde pueden tener disponible la teoría y pueden realizar actividades que les permita aplicarla. Se realizarán pruebas, actividades y ejercicios que puntúan.

Los alumnos tienen que traer el libro de texto, un cuaderno o funda de folios para la asignatura, material para escribir y tener una cuenta gmail para enviar los trabajos on-line.

ACM está dividida en 10 unidades didácticas por curso en las que se explican los contenidos, criterios de evaluación, competencias claves y los estándares de aprendizaje que se pretenden conseguir, las actividades y pruebas que vamos a realizar y que nos sirven de evaluación y cómo se van a evaluar. Las tienen accesibles en el blog. Además habrá lecturas y actividades de escritura que conectan con el PLEA del centro.

Iniciamos cada unidad viendo todos los apartados y se hace una actividad inicial motivadora. Después se lee la teoría y se comprende, se pueden usar técnicas de estudio para fijar los conocimientos. A partir de ese momento se realizan las actividades que pueden ser individuales o en grupo y algunas de ellas serán colaborativas entre toda la clase. Después se preparan las pruebas, preguntan dudas, conocen su nota y la manera de mejorarla. Terminamos con un Kahoot y un formulario de repaso. Para los aspectos más prácticos usamos el laboratorio, el centro escolar o nuestra ciudad.

A lo largo del curso se intentará desarrollar proyectos ó retos y para ello pueden elaborar un blog de su creación con contenidos variados a partir de un tema conductor. Se podrá tener un cuaderno de clase o revista científica (portfolio)

Todos los lunes programamos la semana explicando qué deben hacer en cada sesión. Tenemos un calendario on-line en el blog que pueden consultar en cualquier momento con las fechas de las pruebas y de las entregas de las actividades.

La metodología que vamos a seguir es muy diversa para atender a la variedad de alumnos y situaciones y está fundamentada en la educación inclusiva, educación cooperativa, educación basada en proyectos, educación en competencias, investigación-acción y en la educación para vivir (para ampliar información se puede consultar el [blog](http://iesehdiver.blogspot.com.es/p/pedagogia.html))

**EVALUACIÓN.**

Habrá una **evaluación inicial** que nos permita detectar sus conocimientos al empezar el programa y sus posibles dificultades para enfocar mejor el proceso de enseñanza-aprendizaje que consta de pruebas de comprensión lectora de textos, técnicas de estudio, expresión escrita y conocimientos científicos y matemáticos. Además se realizará al inicio de cada unidad didáctica unas preguntas motivadoras.

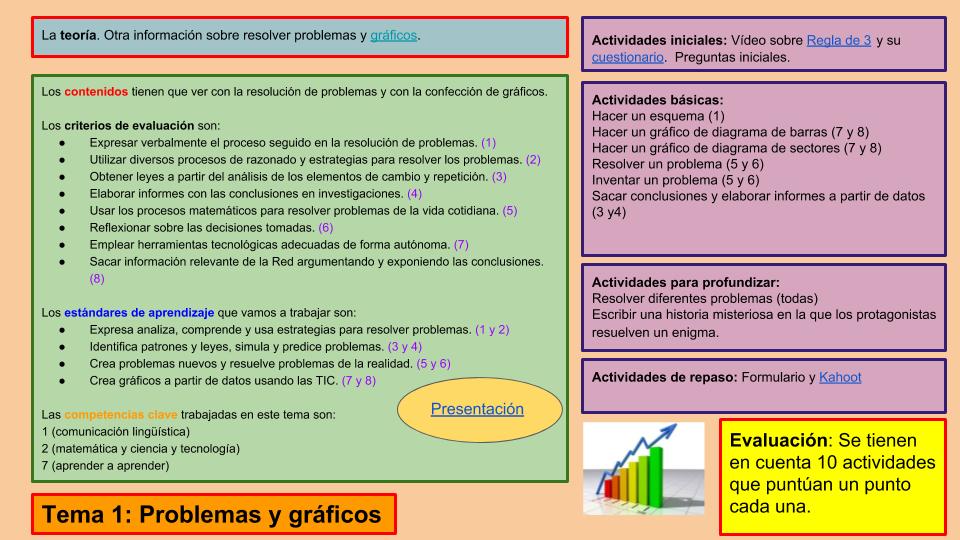
La evaluación es **continua**, ya que se tienen en cuenta todas las actividades y exámenes desde el inicio del curso hasta el momento de realizar las diferentes evaluaciones. Cada tema o unidad tiene 10 actividades, ejercicios o pruebas diversas relacionadas con los estándares de aprendizaje que se valoran de 0 a 1 y se suman para obtener la nota final del tema. Los proyectos a lo largo del curso tienen el valor de una unidad didáctica. Las notas de la 1ª evaluación es la media de las 4 primeras unidades, en la 2ª de las 7 primeras, y la nota final es la media de las 10 unidades más los proyectos si se hacen.

**Criterios de calificación**: Las notas se calculan por la media aritmética de los temas aprendidos desde el principio de curso hasta el momento de la evaluación. Nota a la que se restan los comportamientos negativos y la falta de trabajo siguiendo una rúbrica que tienen en el blog y que puede llegar a restar hasta un punto sobre la media. La nota resultante se redondea y se consigue así la nota final (números enteros del 1 al 10). En todos los momentos los alumnos y sus padres por la plataforma rayuela tendrán acceso a sus notas y recibirán orientaciones del profesor sobre cómo mejorarlas, además cada actividad y prueba realizada tiene indicaciones en el blog de cómo se califica y puntúa mediante rúbricas.

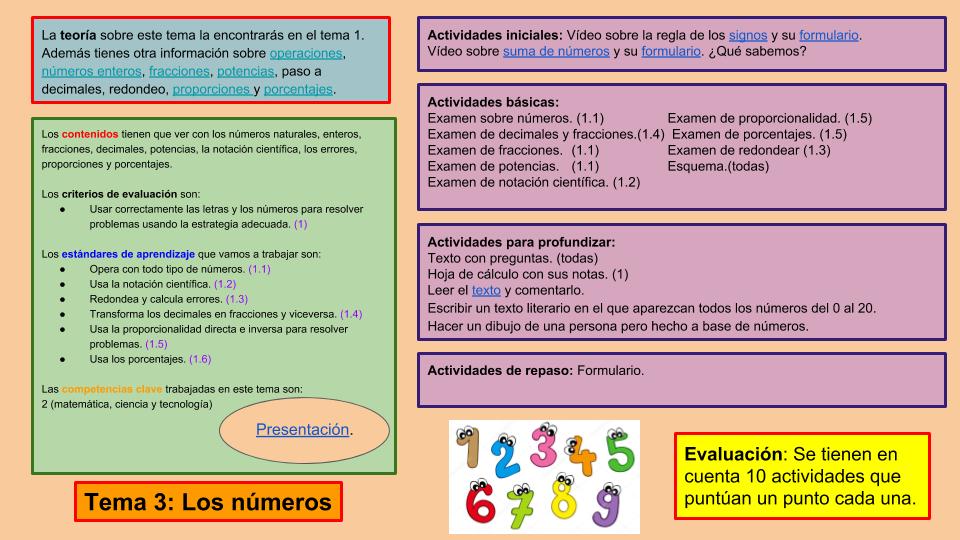
Para calcular las notas de cada parte por separado se hacen las medias de los temas relacionados con cada una ( 1º PMAR Matemáticas: 1, 3, 5, 7 y 9 y 2º PMAR Matemáticas: 1, 3, 5 y 7. El resto en la de Ciencias correspondiente)

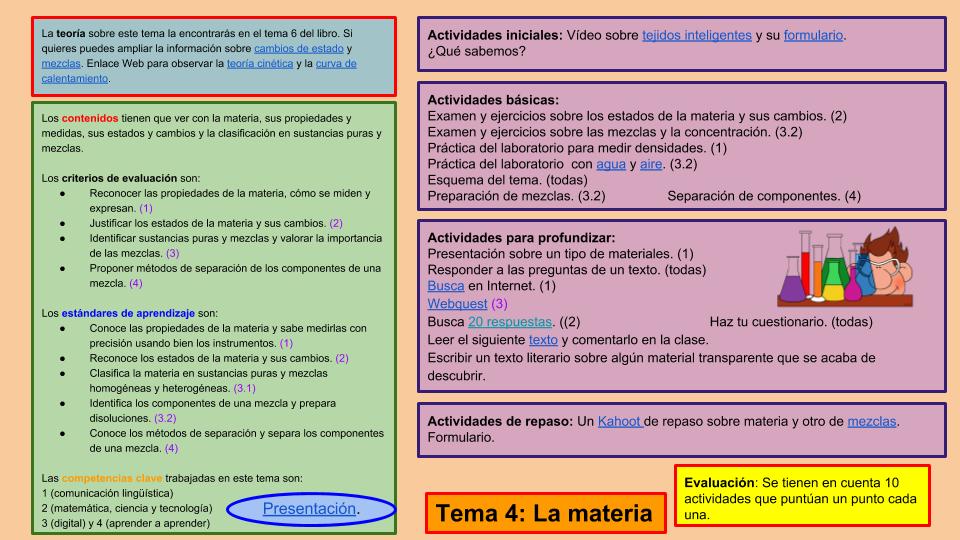
**Evaluación de la asignatura y de la programación:** Por otro lado se evalúa la asignatura de forma periódica por parte de los alumnos en clase y con un cuestionario on-line en el blog sobre tiempos, metodología, actividades, la evaluación y las notas; la programación se evalúa al final del curso (último apartado de la programación).

Los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje están desarrollados por unidades didácticas a continuación. Todos los estándares de aprendizaje son mínimos por las características del programa.

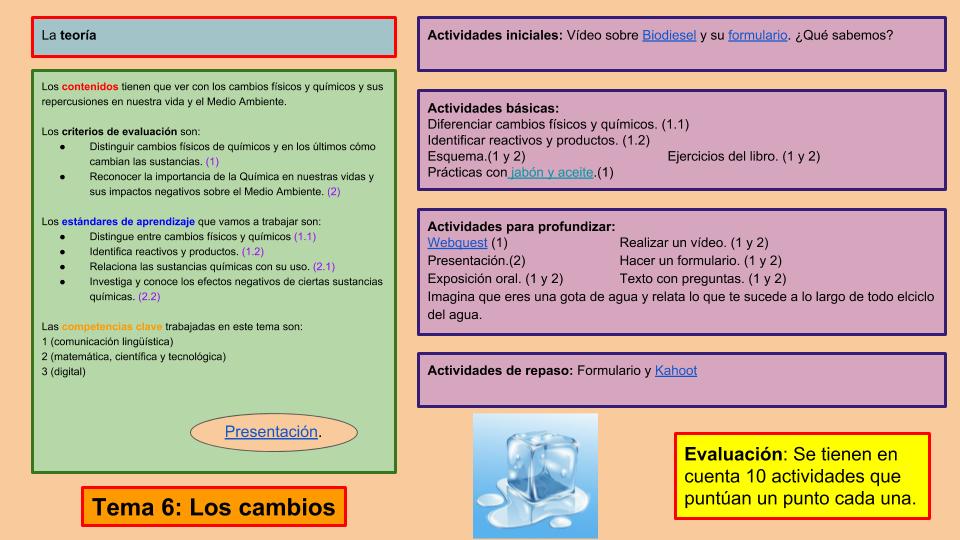
****

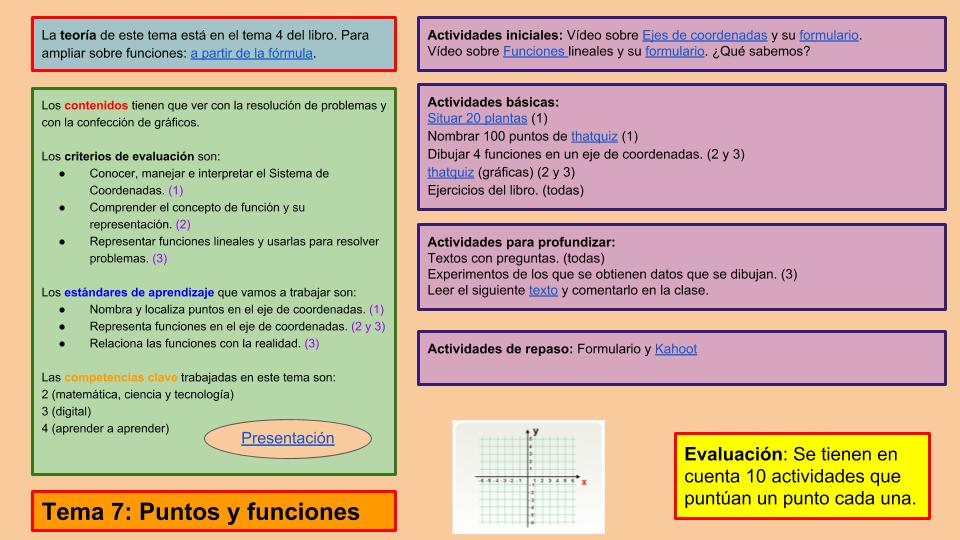


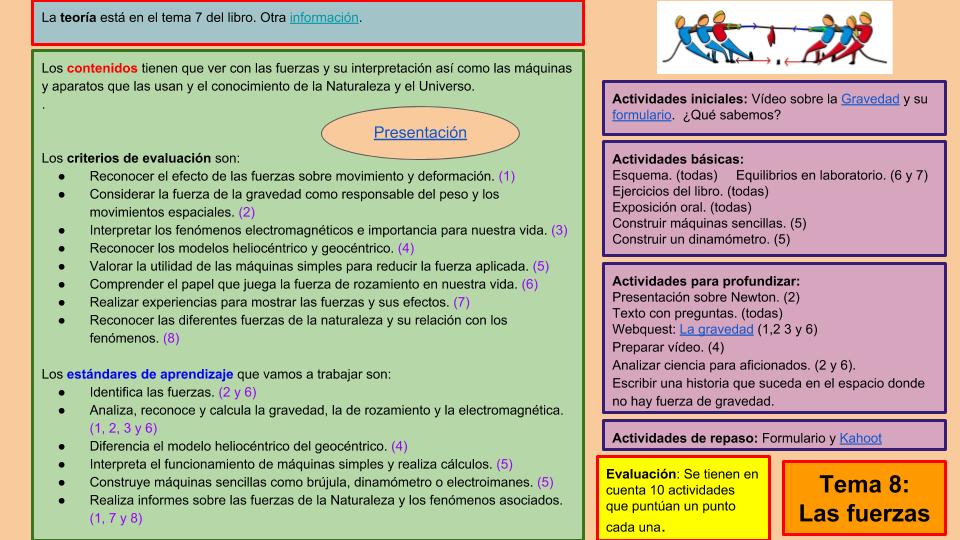
****

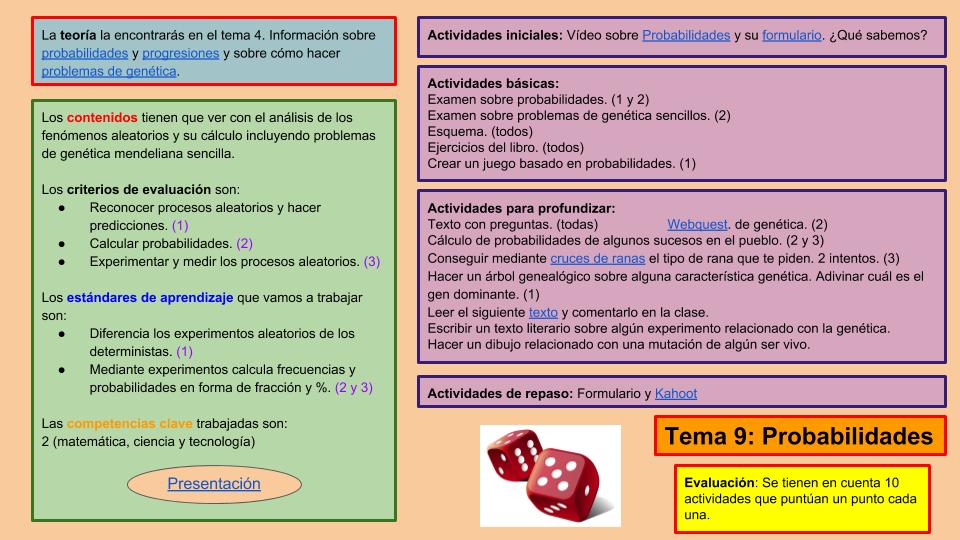
****

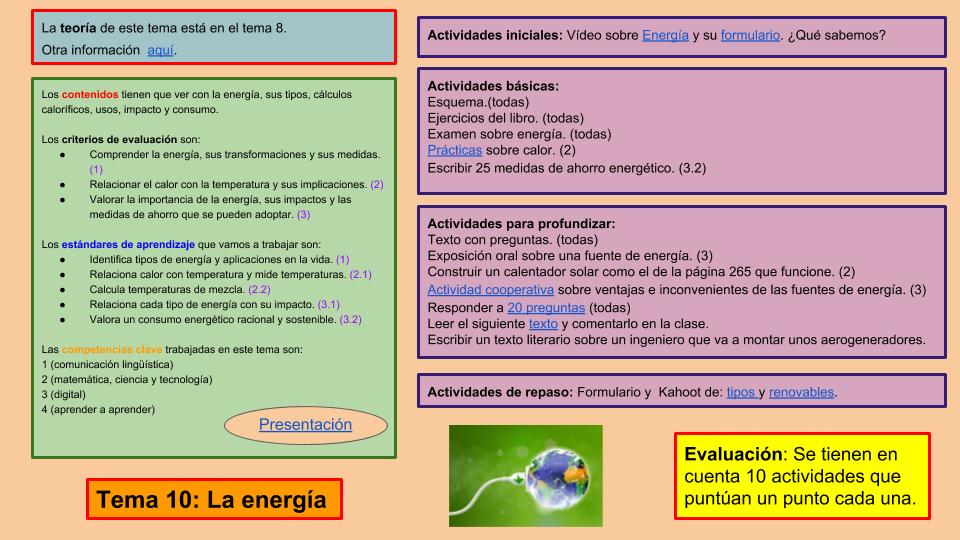
****

****

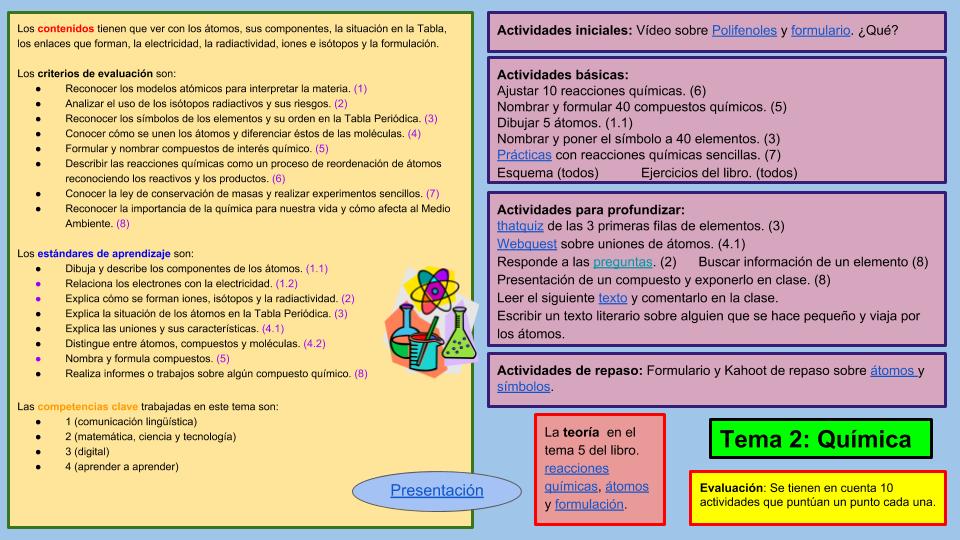
****

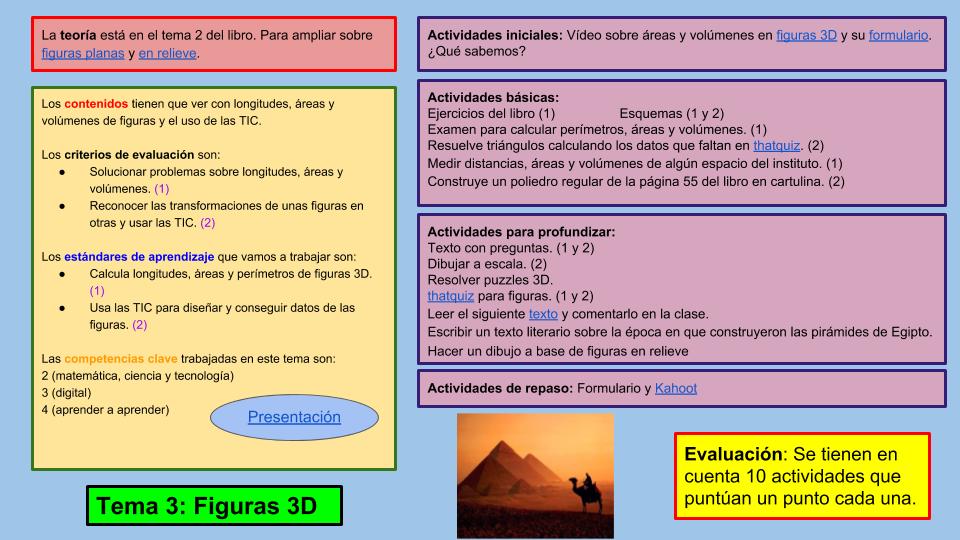
****

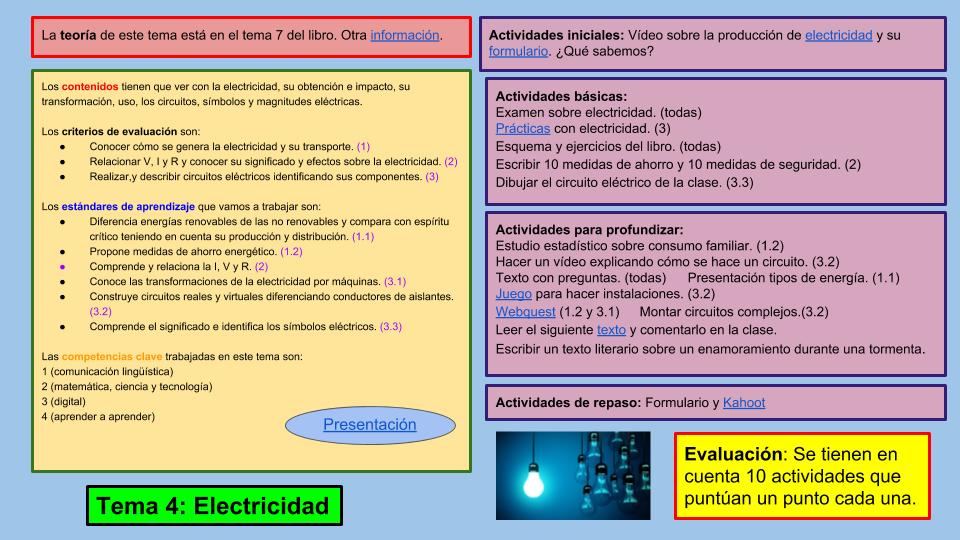
****

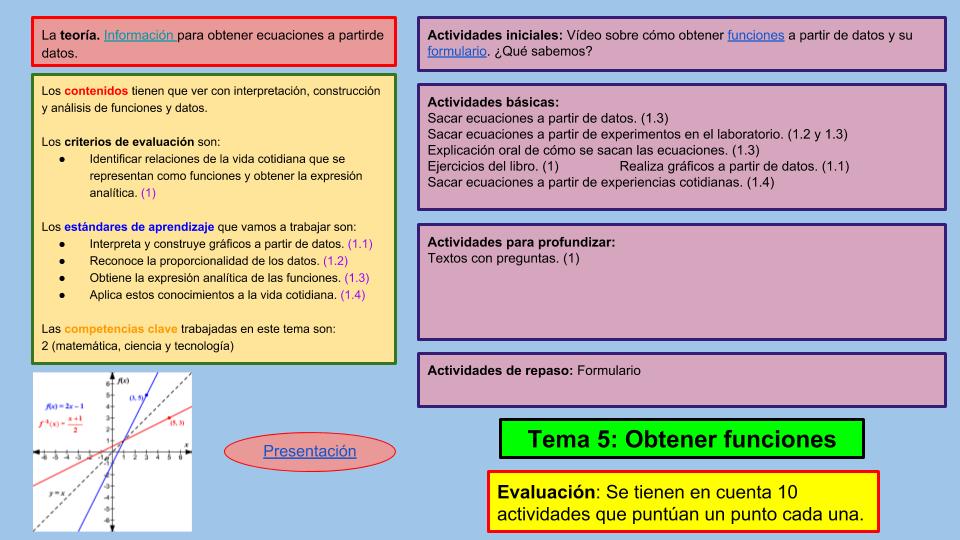
****

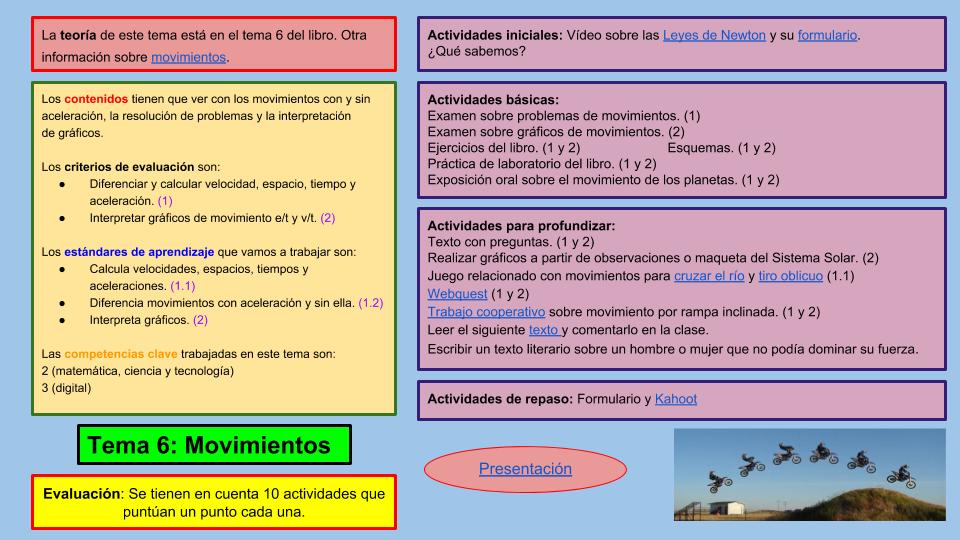
****

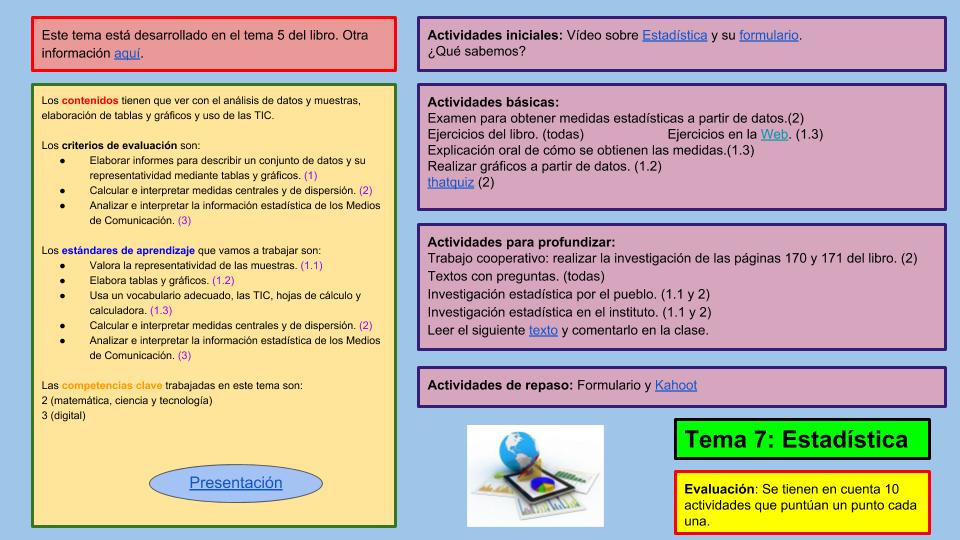
****

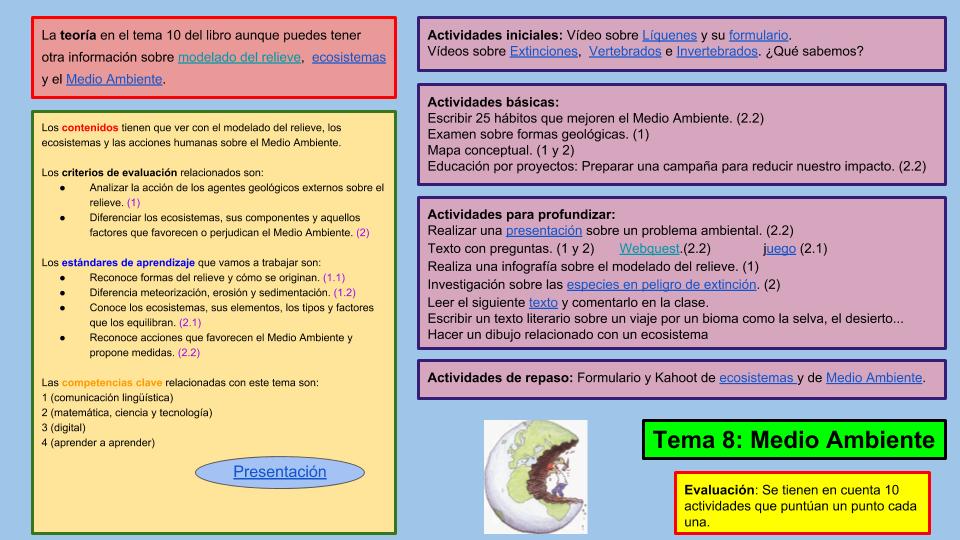
****

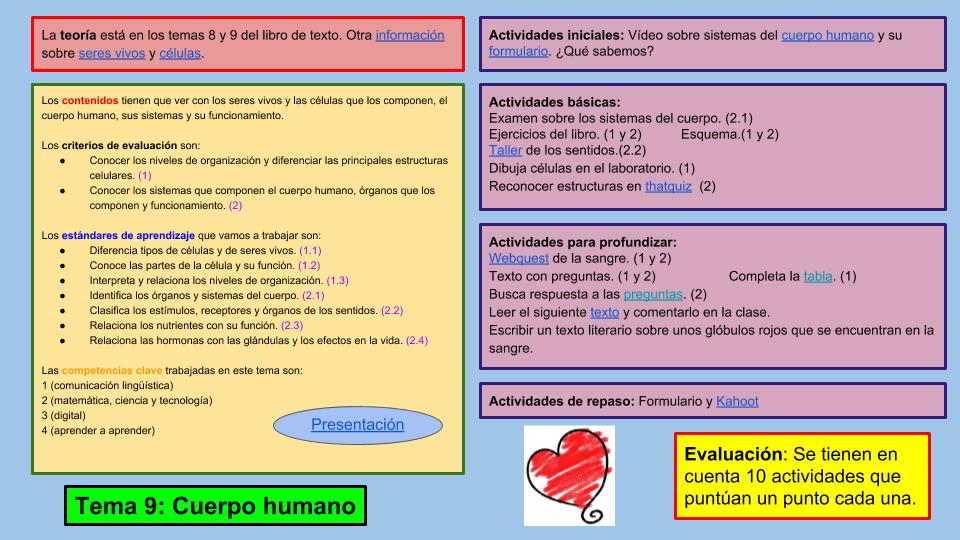
****

****

****

****

****

****

****

**PLAN DE RECUPERACIÓN E INFORMES DE EVALUACIÓN.**

Cuando algún alumno no supera el 5 en la asignatura al final de curso tiene la posibilidad de hacer un examen en Septiembre para aprobar la parte no superada. Para poder preparar bien esta prueba se le da por escrito un plan de estudio y un ejemplo de cómo va a ser el examen (lo tienen disponible también en el [blog](http://iesehdiver.blogspot.com.es/p/blog-page_22.html)). El examen consta de 10 preguntas de 1 punto relacionadas con estándares de aprendizaje trabajados durante el curso, 5 de matemáticas y 5 de ciencias. Cada alumno realiza las que le corresponden, si lleva sólo una parte, cada pregunta vale 2 puntos.

Si suspende el examen de Septiembre se hace un informe individualizado con el grado de consecución de los objetivos didácticos al que se le añaden la consecución de competencias en todas las áreas realizado durante la sesión de evaluación y se le da un plan de recuperación para el curso siguiente en el caso de no repetir.

**PLAN DE RECUPERACIÓN E INFORMES DE EVALUACIÓN.**

**ACM 1º PMAR (2º ESO)**

Tienes la posibilidad de hacer un examen en Septiembre para aprobar la parte no superada o toda la asignatura. Para poder preparar bien esta prueba prepara cada tema que te corresponda. El examen consta de 10 preguntas de 1 punto relacionadas con estándares de aprendizaje trabajados durante el curso, 5 de matemáticas y 5 de ciencias. Si llevas sólo una parte, cada pregunta vale 2 puntos.

Si suspendes el examen de Septiembre te daremos un informe individualizado con el grado de consecución de los objetivos didácticos al que se le añaden la consecución de competencias en todas las áreas realizado durante la sesión de evaluación y un plan de recuperación para el curso siguiente.

**Matemáticas**

1. **Un problema que debes resolver sobre la vida cotidiana.**

Teoría y problemas en el tema 1 del libro y la unidad didáctica 1 del blog.

1. **Un problema para resolver mediante operaciones de números.**

Teoría y problemas en el tema 2 del libro y la unidad didáctica 2 del blog.

1. **Un problema para resolver calculando áreas.**

Teoría y problemas en el tema 3 del libro y la unidad didáctica 4 del blog.

1. **Colocar las plantas en el jardín de** [**educaplus**](http://www.educaplus.org/game/arregla-el-jardin)**.**

Teoría y problemas en el tema 4 del libro y la unidad didáctica 6 del blog.

1. **Resolver un problema de genética sencillo con probabilidades.**

Teoría y problemas en el tema 5 del libro y la unidad didáctica 8 del blog.

**Ciencia.**

1. **Explicar por escrito los estados de la materia y sus cambios.**

Teoría y problemas en el tema 6 del libro y la unidad didáctica 3 del blog.

1. **Resolver un problema de mezclas.**

Teoría y problemas en el tema 6 del libro y la unidad didáctica 3 del blog.

1. **Diferenciar algunos cambios físicos y químicos.**

Teoría y problemas en el tema 6 del libro y la unidad didáctica 5 del blog.

1. **Explicar por escrito las 3 leyes de Newton o la gravedad y su relación con el movimiento planetario.**

Teoría y problemas en el tema 7 del libro y la unidad didáctica 7 del blog.

1. **Explicar de forma oral las ventajas e inconvenientes de algún tipo de energía.**

Teoría y problemas en el tema 8 del libro y la unidad didáctica 10 del blog.

**PLAN DE RECUPERACIÓN PARA ALUMNOS CON ACM PENDIENTE DE 2º DE PMAR.**

Para recuperar esta asignatura durante 3º de PMAR tienes que aprobar este ámbito en dicho curso. Te recomendamos que repases en casa y le dediques todos los días un rato a los aspectos que peor se te dan (pregúntale a tu profesor). En el caso de aprobar ACM de 3º, tendrás un 5 en ACM de 2º.

**PLAN DE RECUPERACIÓN E INFORMES DE EVALUACIÓN.**

**ACM 2º PMAR (3º ESO)**

Tienes la posibilidad de hacer un examen en Septiembre para aprobar la parte no superada o toda la asignatura. Para poder preparar bien esta prueba prepara cada tema que te corresponda. El examen consta de 10 preguntas de 1 punto relacionadas con estándares de aprendizaje trabajados durante el curso, 5 de matemáticas y 5 de ciencias. Si llevas sólo una parte, cada pregunta vale 2 puntos.

Si suspendes el examen de Septiembre te daremos un informe individualizado con el grado de consecución de los objetivos didácticos al que se le añaden la consecución de competencias en todas las áreas realizado durante la sesión de evaluación y un plan de recuperación para el curso siguiente.

**Matemáticas.**

1. **Resolver algún problema con alguna incógnita.**

Teoría y problemas en el tema 3 del libro y la unidad didáctica 1 del blog.

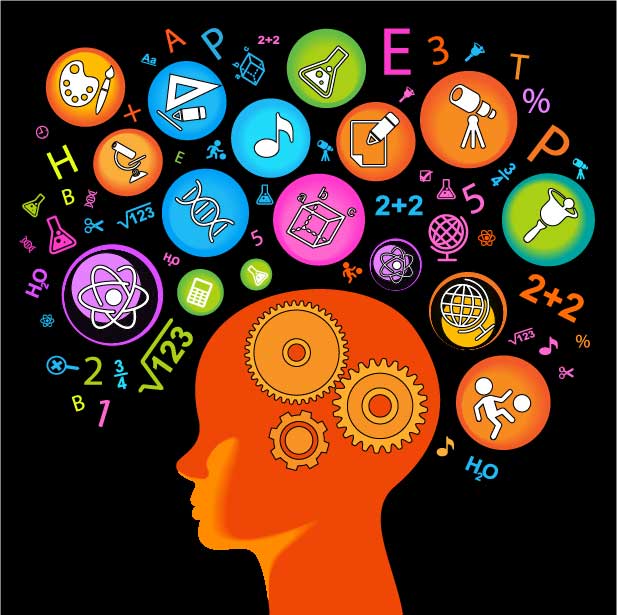
1. **Resolver un problema relacionado con superficies y volúmenes de algún espacio.**

Teoría y problemas en el tema 2 del libro y la unidad didáctica 3 del blog.

1. **Resolver un problema relacionado con funciones lineales.**

Teoría y problemas en el tema 3 del libro y la unidad didáctica 5 del blog.

1. **Analizar un conjunto de datos obteniendo variables estadísticas.**

Teoría y problemas en el tema 4 del libro y la unidad didáctica 7 del blog.

1. **Resolver un problema usando operaciones con números.**

Teoría y problemas en el tema 1 del libro y la unidad didáctica 1 del blog.

**Ciencias.**

1. **Dibujar un átomo dado el número atómico y másico.**

Teoría y problemas en el tema 5 del libro y la unidad didáctica 2 del blog.

1. **Resolver un problema con magnitudes eléctricas.**

Teoría y problemas en el tema 7 del libro y la unidad didáctica 4 del blog.

1. **Resolver problemas relacionados con movimientos.**

Teoría y problemas en el tema 6 del libro y la unidad didáctica 6 del blog.

1. **Explicar de forma oral algún problema del Medio Ambiente indicando causas, consecuencias y posibles soluciones.**

Teoría y problemas en el tema 10 del libro y la unidad didáctica 10 del blog.

1. **Reconocer órganos y sistemas del cuerpo humano asociando a sus funciones y al especialista que los trata.**

Teoría y problemas en el tema 8 y 9 del libro y la unidad didáctica 8 del blog.

**PLAN DE RECUPERACIÓN PARA ALUMNOS CON ACM PENDIENTE DE 2º DE PMAR.**

En el caso de que pases a 4º con esta asignatura pendiente tendrás que recuperar la parte suspendida (matemáticas y/ó ciencias).

Para recuperar esa parte tendrás que realizar todas las actividades de esa parte que no tienes aprobadas durante el curso anterior y que el profesor te dará a principios de curso para entregarlas antes del fin de la 2ª evaluación. La nota obtenida será la media de esas actividades (se puntúan de 0 a 10) y si apruebas será un 5.

**ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.**

Además de las actividades en clase y fuera de clase donde se aplican los conocimientos del tema habrá 4 tipos de actividades:

1. **Salidas** que complementen su formación:

* Dehesa para conocer los ecosistemas y los usos humanos.
* Nertóbriga o Capote para conocer la historia y los procesos arqueológicos.
* Fregenal con una gymkhana para aprender en distintos campos del saber..
* Museo de la ciencia en Llerena que aborda aspectos prácticos científicos.
* Cuevas de Fuentes con aspectos geológicos y prehistóricos.
* Monasterio de Tentudía para estudiar ecosistemas forestales.

1. **Películas y documentales** que ayuden a su desarrollo como personas y que permitan mejorar su aprendizaje de las ciencias y las matemáticas (ver [blog](http://iesehdiver.blogspot.com.es/p/cine.html)).
2. **PLEA** (Plan de Lectura, escritura y acceso a la información) donde desarrollaremos hábitos lectores y escritores con actividades que los fomenten.
3. Actividades en el **laboratorio**, algunas de ellas abiertas a la comunidad educativa para aumentar su conocimiento científico.

**EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN Y SU POSTERIOR MEJORA.**

**EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN Y PROPUESTAS DE MEJORA.**

La programación es el documento que permite el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Se debe revisar y cambiar las cosas que no han funcionado. El momento adecuado es al final del curso aunque se pueden ir apuntando cambios a lo largo del curso.

Hay aspectos que no se pueden modificar puesto que están en la ley como son los objetivos, competencias claves, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje.

Hay otros que sí pueden modificarse si no cumplen con su objetivo como son las actividades, metodología, evaluación y criterios de calificación. Las que se decidan modificar aparecerán en la programación del curso siguiente cambiadas.

**Las preguntas que nos pueden ayudar a evaluar y mejorar la programación son:**

|  |
| --- |
| **Actividades:**  ¿Cuáles han funcionado mejor y cuáles peor y por qué?  ¿Hay alguna actividad que no sirva para su objetivo?  ¿Qué actividades nuevas podemos incorporar y por qué? |

|  |
| --- |
| **Metodología:**  ¿Qué funciona peor y cómo podemos mejorar?  ¿Qué nuevos aspectos metodológicos podemos incorporar? |

|  |
| --- |
| **Evaluación:**  ¿Qué cambios son adecuados para conseguir los objetivos? |

|  |
| --- |
| **Criterios de calificación:**  ¿Están bien los instrumentos de evaluación? ¿y los porcentajes? |

|  |
| --- |
| **Examen de Septiembre y plan de recuperación:**  ¿El informe es adecuado?  ¿Hay que cambiar las preguntas del examen o el planteamiento?  ¿Funciona el plan de recuperación? |