



# **NORMATIVA Y EVALUACIÓN POR COMPETENCIAS**

**IES Sierra del Valle 2019/2020**

## ANTES DE COMENZAR...

- ¿Qué es una programación didáctica?
- (Introducción)
- Toda tarea necesita un plan: **planificación**.
  - Qué, cómo, cuándo...
- Proceso enseñanza-aprendizaje.
- Organización, desarrollo, coherencia, previsión, adaptación, concreción.
- Definición... Up yo you!



○ Lo siguiente será comenzar a programar.

○ Sin embargo, ¿por dónde empiezo?

Pues como debe comenzarse siempre: justificando nuestro trabajo.

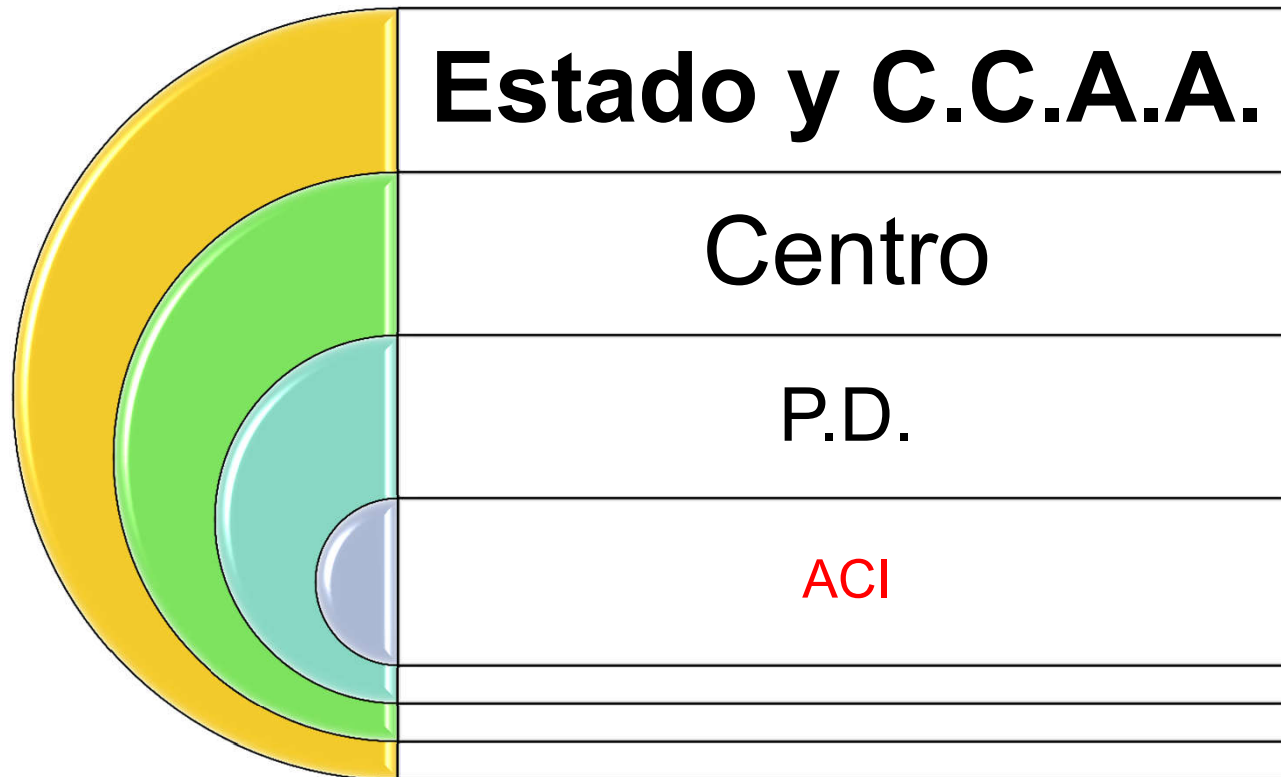
○ 1.- Introducción:

- A) ¿Por qué debemos realizar una programación? (Justificación)
- B) ¿Bajo qué criterios se ha realizado? (Convocatoria)



# UNA VEZ JUSTIFICADO NUESTRO TRABAJO...

## 2.- Niveles de concreción curricular:



## EN CUANTO AL ESTADO (PRIMER NIVEL)

- **Ley Orgánica** 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa, «BOE» núm. 295, de 10/12/2013
- Artículo único. **Modificación** de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (**¡no la deroga!**)



- **Artículo 6. Currículo.**

- 1.- Se entiende por currículo la regulación de los elementos que determinan los procesos de enseñanza y aprendizaje para cada una de las enseñanzas.
- 2. El **currículo estará integrado por** los siguientes elementos:
  - a) Los **objetivos** de cada enseñanza y etapa educativa.
  - b) Las **competencias**, o capacidades para aplicar de forma integrada los contenidos propios de cada enseñanza y etapa educativa, con el fin de lograr la realización adecuada de actividades y la resolución eficaz de problemas complejos.
  - c) Los **contenidos**, o conjuntos de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes que contribuyen al logro de los objetivos de cada enseñanza y etapa educativa y a la adquisición de competencias.
  - Los contenidos se ordenan en asignaturas, que se clasifican en materias, ámbitos, áreas y módulos en función de las enseñanzas, las etapas educativas o los programas en que participen los alumnos y alumnas.
  - d) La **metodología didáctica**, que comprende tanto la descripción de las prácticas docentes como la organización del trabajo de los docentes.
  - e) Los **estándares y resultados de aprendizaje evaluables.**
  - f) Los **criterios de evaluación del grado de adquisición de las competencias y del logro de los objetivos de cada enseñanza y etapa educativa.**»



## ARTÍCULO 6 BIS. DISTRIBUCIÓN DE COMPETENCIAS.

- Corresponde al Gobierno:

El **diseño del currículo básico**, en relación con los objetivos, competencias, contenidos, criterios de evaluación, estándares y resultados de aprendizaje evaluables, con el fin de asegurar una formación común y el carácter oficial y la validez en todo el territorio nacional de las titulaciones a que se refiere esta Ley Orgánica



LAS ASIGNATURAS SE AGRUPARÁN EN TRES BLOQUES, DE ASIGNATURAS TRONCALES, DE ASIGNATURAS ESPECÍFICAS Y DE ASIGNATURAS DE LIBRE CONFIGURACIÓN AUTONÓMICA

- Determinar los contenidos comunes, los estándares de aprendizaje evaluables y el horario lectivo mínimo del bloque de asignaturas troncales.
- Determinar los estándares de aprendizaje evaluables relativos a los contenidos del bloque de asignaturas específicas
- Criterios de evaluaciones finales de etapa, diseño, características, etc.





# ¿DÓNDE SE CONCRETA TODO LO ANTERIOR?

- El diseño:

*“Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el **currículo básico** de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato”*



# MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE

**37** *Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.*

La Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la Mejora de la Calidad Educativa, modificó el artículo 6 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, para definir el currículo como la regulación de los elementos que determinan los procesos de enseñanza y aprendizaje para cada una de las enseñanzas. El currículo estará integrado por los objetivos de cada enseñanza y etapa educativa; las competencias, o capacidades para activar y aplicar de forma integrada los contenidos propios de cada enseñanza y etapa educativa, para lograr la realización adecuada de actividades y la resolución eficaz de problemas complejos; los contenidos, o conjuntos de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes que contribuyen al logro de los objetivos de cada enseñanza y etapa educativa y a la adquisición de competencias; la metodología didáctica, que comprende tanto la descripción de las prácticas docentes como la organización del trabajo de los docentes; los estándares y resultados de aprendizaje evaluables; y los criterios de evaluación del grado de adquisición de las competencias y del logro de los objetivos de cada enseñanza y etapa educativa. Los contenidos se ordenan en asignaturas, que se clasifican en materias, ámbitos, áreas y módulos en función de las enseñanzas, las etapas educativas o los programas en que participe el alumnado.

Según el nuevo artículo 6 bis de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, corresponde al Gobierno el diseño del currículo básico, en relación con los objetivos, competencias, contenidos, estándares y resultados de aprendizaje evaluables y criterios de evaluación, que garantice el carácter oficial y la validez en todo el territorio nacional de las titulaciones a que se refiere esta ley orgánica.

Uno de los pilares centrales de la reforma educativa operada por la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, descansa sobre una nueva configuración del



desarrollo mediante el cual los individuos van adquiriendo mayores niveles de desempeño en el uso de las mismas.

Para lograr este proceso de cambio curricular es preciso favorecer una visión interdisciplinar y, de manera especial, posibilitar una mayor autonomía a la función docente, de forma que permita satisfacer las exigencias de una mayor personalización de la educación, teniendo en cuenta el principio de especialización del profesorado.

El currículo básico de las asignaturas correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato se ha diseñado partiendo de los objetivos propios de la etapa y de las competencias que se van a desarrollar a lo largo de la misma, mediante el establecimiento de bloques de contenidos en las asignaturas troncales, y criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables en todas las asignaturas, que serán referentes en la planificación de la concreción curricular y en la programación didáctica. En algunas asignaturas estos elementos se han agrupado en torno a bloques que permiten identificar los principales ámbitos que comprende la asignatura; esta agrupación no implica una organización cerrada, por el contrario, permitirá organizar de diferentes maneras los elementos curriculares y adoptar la metodología más adecuada a las características de los mismos y del grupo de alumnos.

El contenido de esta norma será completado con la integración de las competencias en el currículo que debe promover el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, según la disposición adicional trigésimo quinta de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo,



YA TENEMOS PARTE DEL **PRIMER NIVEL**



- **Corresponde a las Administraciones educativas:**
- 1.º **Complementar los contenidos** del bloque de asignaturas **troncales**.
- 2.º **Establecer los contenidos** de los bloques de asignaturas **específicas y de libre configuración** autonómica.
- 3.º Realizar **recomendaciones de metodología** didáctica para los centros docentes de su competencia.
- 4.º Fijar el **horario** lectivo máximo correspondiente a los contenidos de las asignaturas del bloque de **asignaturas troncales**.
- 5.º Fijar el horario correspondiente a los contenidos de las asignaturas de los bloques de **asignaturas específicas y de libre configuración autonómica**.
- 6.º En relación con la evaluación durante la etapa, **complementar los criterios de evaluación relativos a los bloques de asignaturas troncales y específicas, y establecer los criterios de evaluación del bloque de asignaturas de libre configuración autonómica**.
- 7.º Establecer los **estándares de aprendizaje** evaluables relativos a los contenidos del bloque de **asignaturas de libre configuración autonómica**.



- PARA ELLO, CADA COMUNIDAD DESARROLLA SU PROPIA LEGISLACIÓN:
- EN EL CASO DE LA COMUNIDAD DE CASTILLA Y LEÓN...





## I. COMUNIDAD DE CASTILLA Y LEÓN

### A. DISPOSICIONES GENERALES

#### CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN

*ORDEN EDU/362/2015, de 4 de mayo, por la que se establece el currículo y se regula la implantación, evaluación y desarrollo de la educación secundaria obligatoria en la Comunidad de Castilla y León.*

El artículo 73.1 del Estatuto de Autonomía de Castilla y León, atribuye a la Comunidad de Castilla y León la competencia de desarrollo legislativo y ejecución de la enseñanza en toda su extensión, niveles y grados, modalidades y especialidades, de acuerdo con lo dispuesto en la normativa estatal.

La Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, en la redacción dada por la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la Mejora de la Calidad Educativa, dedica el capítulo III del título I a la regulación de la educación secundaria obligatoria.

El artículo 6.bis.1.e) de la citada ley atribuye al Gobierno la competencia para diseñar el currículo básico en relación con los objetivos, competencias, contenidos, criterios de evaluación, estándares y resultados de aprendizaje evaluables, con el fin de asegurar una formación común y el carácter oficial y la validez en todo el territorio nacional de las titulaciones a que se refiere dicha ley orgánica.





## I. COMUNIDAD DE CASTILLA Y LEÓN

### A. DISPOSICIONES GENERALES

#### CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN

*ORDEN EDU/363/2015, de 4 de mayo, por la que se establece el currículo y se regula la implantación, evaluación y desarrollo del bachillerato en la Comunidad de Castilla y León.*

El artículo 73.1 del Estatuto de Autonomía de Castilla y León, atribuye a la Comunidad de Castilla y León la competencia de desarrollo legislativo y ejecución de la enseñanza en toda su extensión, niveles y grados, modalidades y especialidades, de acuerdo con lo dispuesto en la normativa estatal.

La Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, en la redacción dada por la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la Mejora de la Calidad Educativa, dedica el capítulo IV del título I a la regulación del bachillerato.

El artículo 6.bis.1.e) de la citada ley atribuye al Gobierno la competencia para diseñar el currículo básico, en relación con los objetivos, competencias, contenidos, criterios de evaluación, estándares y resultados de aprendizaje evaluables, con el fin de asegurar una formación común y el carácter oficial y la validez en todo el territorio nacional de las titulaciones a que se refiere dicha ley orgánica.





PERO ENTONCES, AL PROGRAMAR, ¿QUÉ  
LEGISLACIÓN TOMO COMO REFERENCIA?

- Comparemos la legislación estatal con la autonómica



**Educación Secundaria Obligatoria**

Artículo 10. *Principios generales.*

1. La finalidad de la Educación Secundaria Obligatoria consiste en lograr que los alumnos y alumnas adquieran los elementos básicos de la cultura, especialmente en sus aspectos humanístico, artístico, científico y tecnológico; desarrollar y consolidar en ellos hábitos de estudio y de trabajo; prepararles para su incorporación a estudios posteriores y para su inserción laboral y formarles para el ejercicio de sus derechos y obligaciones en la vida como ciudadanos.

2. En la Educación Secundaria Obligatoria se prestará especial atención a la orientación educativa y profesional del alumnado.

3. La Educación Secundaria Obligatoria se organiza de acuerdo con los principios de educación común y de atención a la diversidad del alumnado. Las medidas de atención a la diversidad en esta etapa estarán orientadas a responder a las necesidades educativas concretas del alumnado y al logro de los objetivos de la Educación Secundaria Obligatoria y la adquisición de las competencias correspondientes y no podrán, en ningún caso, suponer una discriminación que les impida alcanzar dichos objetivos y competencias y la titulación correspondiente.

Artículo 2

*Principios generales y distribución de competencias*

O. 362/2015

1. La Educación Secundaria Obligatoria forma parte de la enseñanza básica y, por tanto, tiene carácter obligatorio y gratuito.

2. La finalidad de la Educación Secundaria Obligatoria consiste en lograr que los alumnos adquieran los elementos básicos de la cultura, especialmente en sus aspectos humanístico, artístico, científico y tecnológico; desarrollar y consolidar en ellos hábitos de estudio y de trabajo; prepararles para su incorporación a estudios posteriores y para su inserción laboral y formarles para el ejercicio de sus derechos y obligaciones en la vida como ciudadanos.

3. En la Educación Secundaria Obligatoria se prestará especial atención a la orientación educativa y profesional de los alumnos.

4. La Educación Secundaria Obligatoria se organiza de acuerdo con los principios de educación común y de atención a la diversidad de los alumnos. Las medidas de atención a la diversidad en esta etapa estarán orientadas a responder a las necesidades educativas concretas de los alumnos y al logro de los objetivos de la Educación Secundaria Obligatoria y la adquisición de las competencias correspondientes y no podrán, en ningún caso, suponer una discriminación que les impida alcanzar dichos objetivos y competencias y la titulación correspondiente.



Artículo 11. *Objetivos de la Educación Secundaria Obligatoria.*

La Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos y las alumnas las capacidades que les permitan:

a) 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

---

## BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO

Sábado 3 de enero de 2015

Sec.

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.

b) 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.

c) 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



## Artículo 2

### *Principios generales y distribución de competencias*

1. La Educación Secundaria Obligatoria forma parte de la enseñanza básica y, por tanto, tiene carácter obligatorio y gratuito.

2. La finalidad de la Educación Secundaria Obligatoria consiste en lograr que los alumnos adquieran los elementos básicos de la cultura, especialmente en sus aspectos humanístico, artístico, científico y tecnológico; desarrollar y consolidar en ellos hábitos de estudio y de trabajo; prepararles para su incorporación a estudios posteriores y para su inserción laboral y formarles para el ejercicio de sus derechos y obligaciones en la vida como ciudadanos.

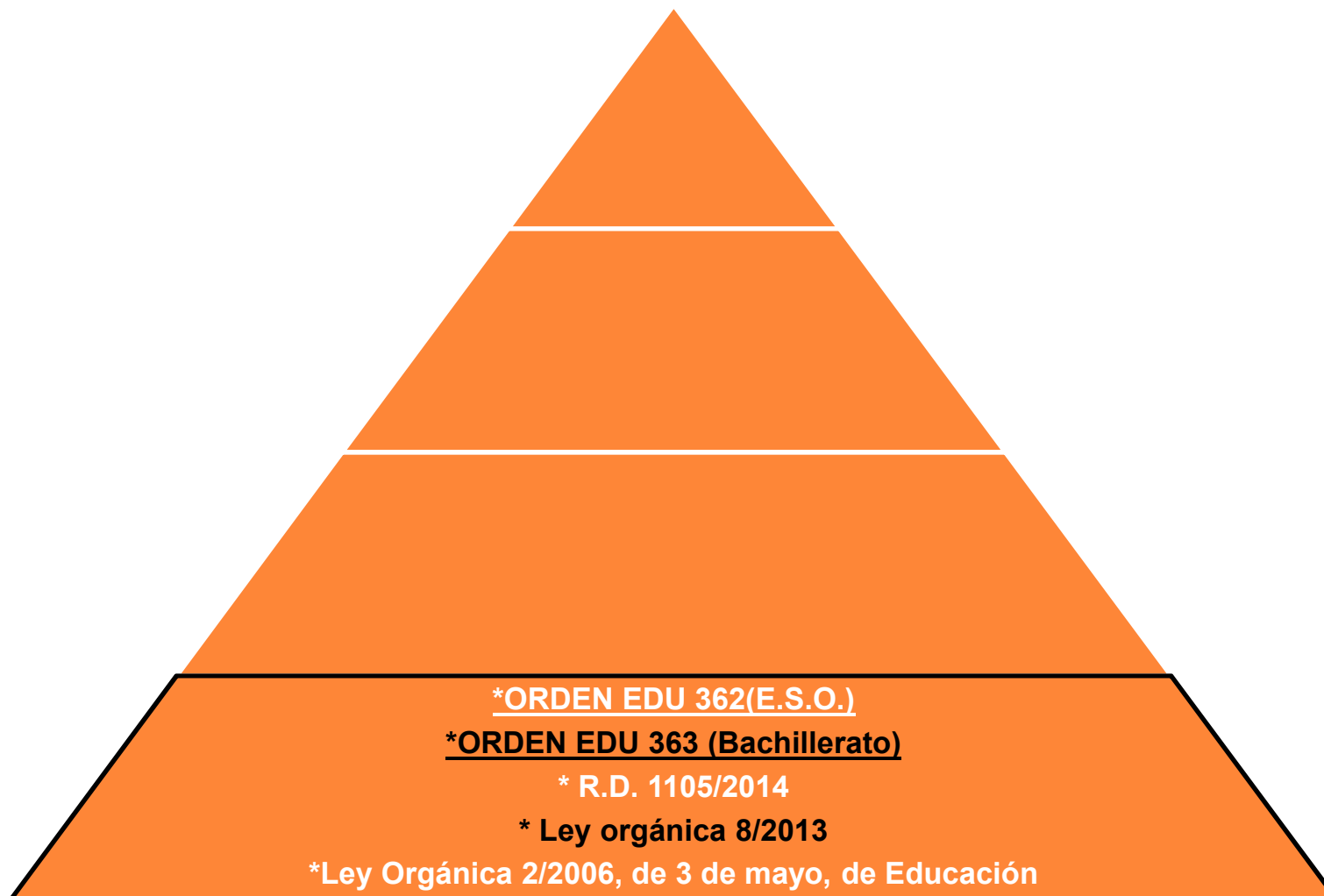
3. En la Educación Secundaria Obligatoria se prestará especial atención a la orientación educativa y profesional de los alumnos.

4. La Educación Secundaria Obligatoria se organiza de acuerdo con los principios de educación común y de atención a la diversidad de los alumnos. Las medidas de atención a la diversidad en esta etapa estarán orientadas a responder a las necesidades educativas concretas de los alumnos y al logro de los objetivos de la Educación Secundaria Obligatoria y la adquisición de las competencias correspondientes y no podrán, en ningún caso, suponer una discriminación que les impida alcanzar dichos objetivos y competencias y la titulación correspondiente.

5. La distribución de competencias respecto al currículo de Educación Secundaria Obligatoria es la establecida en el artículo 3 del Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre.



# YA TENEMOS EL PRIMER NIVEL



## ALGUNAS DEFINICIONES IMPORTANTES (Y, POR SUPUESTO, COMUNES):

- **a) Currículo**: regulación de los elementos que determinan los procesos de enseñanza y aprendizaje para cada una de las enseñanzas y etapas educativas.
- **b) Objetivos**: referentes relativos a los logros que el estudiante debe alcanzar al finalizar cada etapa, como resultado de las experiencias de enseñanza-aprendizaje intencionalmente planificadas a tal fin.
- **c) Competencias**: capacidades para aplicar de forma integrada los contenidos propios de cada enseñanza y etapa educativa, con el fin de lograr la realización adecuada de actividades y la resolución eficaz de problemas complejos.



- **d) Contenidos:** conjunto de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes que contribuyen al logro de los objetivos de cada enseñanza y etapa educativa y a la adquisición de competencias. Los contenidos se ordenan en asignaturas, que se clasifican en materias y ámbitos, en función de las etapas educativas o los programas en que participe el alumnado.
- **e) Estándares de aprendizaje evaluables:** especificaciones de los criterios de evaluación que permiten definir los resultados de aprendizaje, y que concretan lo que el estudiante debe saber, comprender y saber hacer en cada asignatura; deben ser observables, medibles y evaluables y permitir graduar el rendimiento o logro alcanzado. Su diseño debe contribuir y facilitar el diseño de pruebas estandarizadas y comparables.
- **f) Criterios de evaluación:** son el referente específico para evaluar el aprendizaje del alumnado. Describen aquello que se quiere valorar y que el alumnado debe lograr, tanto en conocimientos como en competencias; responden a lo que se pretende conseguir en cada asignatura.
- **g) Metodología didáctica:** conjunto de estrategias, procedimientos y acciones organizadas y planificadas por el profesorado, de manera consciente y reflexiva, con la finalidad de posibilitar el aprendizaje del alumnado y el logro de los objetivos planteados.



## ADEMÁS:

- REAL DECRETO 1105/2014, de 26 de diciembre
  - Artículo 3:

d) Dentro de la regulación y límites establecidos por las Administraciones educativas de acuerdo con los apartados anteriores, y en función de la programación de la oferta educativa que establezca cada Administración educativa, los centros docentes podrán:

- 1.º) Complementar los contenidos de los bloques de asignaturas troncales, específicas y de libre configuración autonómica y configurar su oferta formativa.
- 2.º) Diseñar e implantar métodos pedagógicos y didácticos propios.
- 3.º) Determinar la carga horaria correspondiente a las diferentes asignaturas.

2. Las Administraciones educativas fomentarán y potenciarán la autonomía de los centros, evaluarán sus resultados y aplicarán los oportunos planes de actuación.

Los centros docentes desarrollarán y complementarán, en su caso, el currículo de las diferentes etapas y ciclos en uso de su autonomía.





## EN RESUMEN:

- 1.- Introducción
- 2.- Legislación de referencia (sumativo)
- 3.- Niveles de concreción curricular
- 4.- El centro



## CONTEXTO

- ¿En qué localidad está el centro?
- Dentro de la localidad, ¿en qué zona?
- ¿Cómo son las familias del alumnado que acude a nuestro centro?
- Breve descripción de:



- **Alumnado:**
  - Nivel académico
  - Carencias educativas
  - Procedencia: localidad, otras localidades.
- **Familias:**
  - Situación familiar
  - Nivel económico
  - Medios que favorecen el estudio (internet, biblioteca, habitación estudio), etc.
  - Nivel cultural
  - Implicación en las actividades del centro
- **Población y zona de ubicación del centro:**
  - Urbana/rural, agrícola/industrial/servicios
  - Tamaño: ciudad/pueblo grande/pueblo pequeño
  - Centros educativos de la localidad
  - Población joven e infantil en la localidad
  - Relación entre los niños y jóvenes de la localidad fuera de las actividades escolares.
  - Actividades extraescolares y educativas fuera del centro escolar.
  - Medios: biblioteca, acceso internet, cines/teatros, etc.



## NO OLVIDEMOS QUE...

- REAL DECRETO 1105/2014, de 26 de diciembre

- Artículo 3:

- d) Dentro de la regulación y límites establecidos por las Administraciones educativas de acuerdo con los apartados anteriores, y en función de la programación de la oferta educativa que establezca cada Administración educativa, los centros docentes podrán:

- 1.º) Complementar los contenidos de los bloques de asignaturas troncales, específicas y de libre configuración autonómica y configurar su oferta formativa.

- 2.º) Diseñar e implantar métodos pedagógicos y didácticos propios.

- 3.º) Determinar la carga horaria correspondiente a las diferentes asignaturas.

- 2. Las Administraciones educativas fomentarán y potenciarán la autonomía de los centros, evaluarán sus resultados y aplicarán los oportunos planes de actuación.

- Los centros docentes desarrollarán y complementarán, en su caso, el currículo de las diferentes etapas y ciclos en uso de su autonomía.

**Know your audience!**



# UBICADO EL CENTRO, DESCRIBÁMOSLO

- 1.- Introducción
- 2.- Niveles de concreción curricular
- 3.- Legislación de referencia (sumativo)
- **4.- El centro**



# EL CENTRO

## ○ **Organización:**

- Líneas
- Bachilleratos que imparte
- Medios y espacios ([laboratorio, aulas informática](#))
- Horario
- Tamaño y agrupación de los alumnos - nº de unidades (completo, incompleto, unitaria)
- Objetivos y principios educativos

## ○ **Oferta educativa y servicios complementarios:**

- Servicios: madrugadores, comedor, transporte escolar.
- Oferta educativa: sección bilingüe, ciclos de formación profesional, etc.

## ○ **Profesorado:**

- Situación profesional: fijos, expectativa, interinos



# YA PODEMOS DEMOSTRAR QUE CONOCEMOS LA LEY. EJEMPLO:

Los centros docentes desarrollarán y complementarán, en su caso, el currículo de las diferentes etapas y ciclos en uso de su autonomía.

c) 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



**¡Es competencia del centro, no nuestra!**

c) 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, **tales como el respeto a cualquier tipo de discapacidad, etnia, etc.** Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres, así como cualquier manifestación de violencia contra la mujer



## EL DEPARTAMENTO

- Componentes (¿Jefe?)
- Grupos asignados
- Horario (acorde con la ley)
- Ocupación del laboratorio
- Reunión de departamento





## GRUPO DE REFERENCIA

- Grupo para el que elaboraremos esta programación didáctica.
- Además, seremos su tutor (funciones del tutor)
- Llega la gran duda: ¿E.S.O. o Bachillerato?

Up to you!

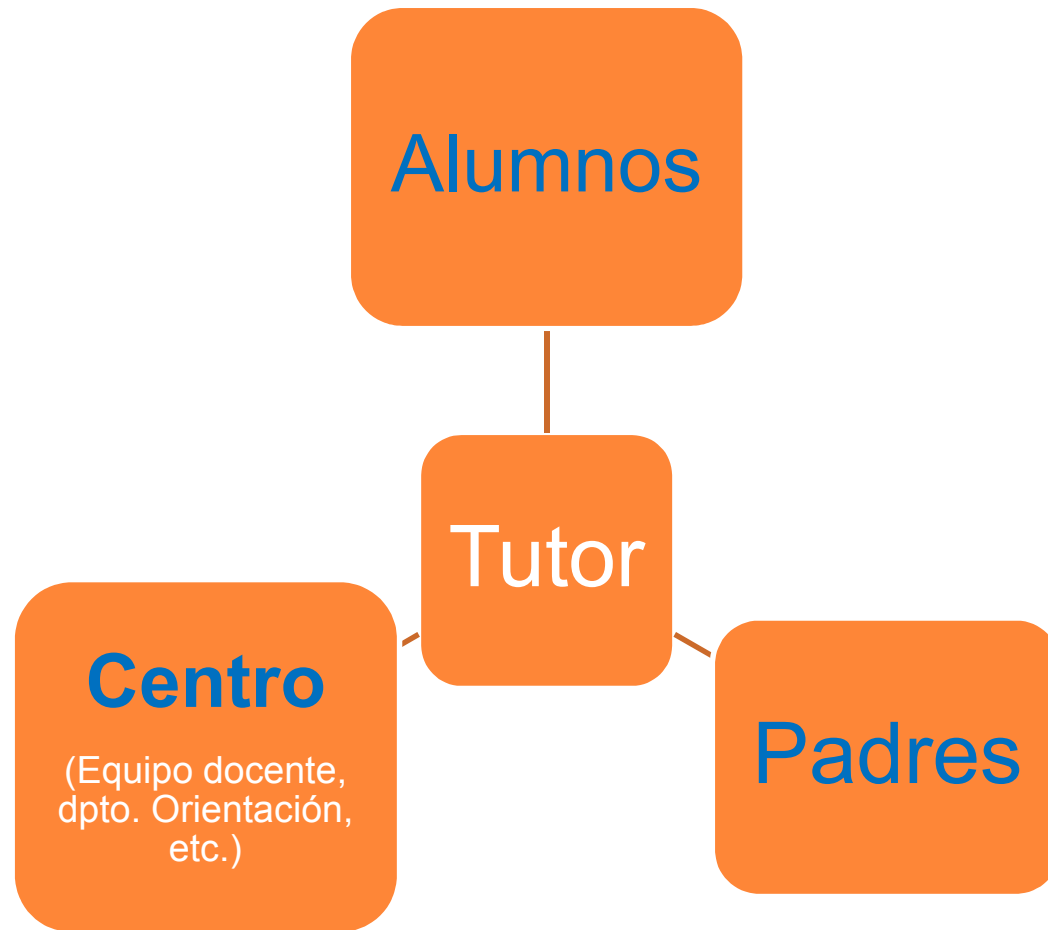
## EL TUTOR

- 1. La tutoría de los alumnos forma parte de la función docente y se desarrollará a lo largo de las enseñanzas objeto de esta Orden.
- 2. Cada grupo de alumnos tendrá un tutor, que será designado por el director, a propuesta del jefe de estudios, entre los profesores que impartan docencia al grupo, preferentemente entre aquellos que impartan más horas de docencia en el mismo.
- 3. Será responsabilidad del profesor tutor **coordinar la evaluación de los alumnos de su grupo. Asimismo, llevará a cabo la orientación académica y personal de estos**, junto con las demás funciones que le correspondan, de acuerdo con la normativa que las regule, y con el apoyo, en su caso, del departamento de orientación.
- 4. El jefe de estudios coordinará las tutorías, tanto personales como de grupo, que realicen los profesores tutores.
- El **período que figura como Tutoría** en el horario lectivo de los alumnos de Educación Secundaria Obligatoria deberá ser **destinado a actividades relacionadas con la tutoría o a refuerzo de las materias de Lengua Castellana y Literatura, Matemáticas o Inglés, a elección del centro y según las necesidades de los alumnos.**



# EL TUTOR

- Básicamente...



## SIN EMBARGO, HAY MATICES:

- Motivación

- ¿Obligados a cursar la materia de Física y Química?
- ¿Les importa el aprobado?
- ¿Les importa algo?
- Atención a la diversidad
- **¡Hay que remangarse!**



## UNA VEZ ELEGIDO EL GRUPO...

- Características generales: ratio, intereses, heterogeneidad/homogeneidad en el nivel curricular...  
→ Nueva contextualización
- Tener en cuenta la presencia de alumnado con necesidades en la ratio
- ¿Libro de texto?



# UNA VEZ ELEGIDO EL CURSO...

- Debemos saber los principios generales, los objetivos y cómo se organiza la educación para el nivel que vamos a programar (¡y para todos). Como siempre, nos lo dice la ley.

## Artículo 5

### Organización general

La etapa de Educación Secundaria obligatoria se organiza en materias y comprende dos ciclos, el primero de tres cursos escolares y el segundo de uno. Estos cuatro cursos se seguirán, ordinariamente, entre los doce y los dieciséis años de edad.

El segundo ciclo o cuarto curso de la Educación Secundaria Obligatoria tendrá un carácter fundamentalmente propedéutico.

## Artículo 6

### *Organización del primer ciclo de Educación Secundaria Obligatoria*

1. Los alumnos deben cursar las siguientes materias generales del bloque de asignaturas troncales en el primer ciclo:

- a) Biología y Geología en primer y tercer cursos.
- b) Física y Química en segundo y tercer cursos.
- c) Geografía e Historia en los tres cursos.
- d) Lengua Castellana y Literatura en los tres cursos.
- e) Matemáticas en primer y segundo cursos.
- f) Primera Lengua Extranjera en los tres cursos.

En tercer curso, y como materia troncal de opción, deberán cursar bien Matemáticas Orientadas a las Enseñanzas Académicas, o bien Matemáticas Orientadas a las Enseñanzas Aplicadas, a elección de los padres o tutores legales o, en su caso, del propio alumno.

2. Los alumnos deben cursar las siguientes materias del bloque de asignaturas específicas:

- a) Educación Física, en los tres cursos.
- b) Religión o Valores Éticos, a elección de los padres o tutores legales o, en su caso,



## RECAPITULEMOS:

- Introducción
- Niveles de concreción curricular
- Legislación de referencia
- Contexto
- El centro
- El departamento
- El grupo
- La E.S.O./El Bachillerato



# ÍNDICE

- Introducción
- Niveles de concreción curricular
- Legislación de referencia
- El contexto
- El centro
- El departamento
- El grupo
- Organización general de la E.S.O./Bachillerato
- **La Física y Química en la E.S.O./Bachillerato**





### 11. Física y Química.

La enseñanza de la Física y la Química juega un papel central en el desarrollo intelectual de los alumnos y las alumnas, y comparte con el resto de las disciplinas la responsabilidad de promover en ellos la adquisición de las competencias necesarias para que puedan integrarse en la sociedad de forma activa. Como disciplina científica, tiene el compromiso añadido de dotar al alumno de herramientas específicas que le permitan afrontar el futuro con garantías, participando en el desarrollo económico y social al que está ligada la capacidad científica, tecnológica e

cve: BOE-A-2015-37



# BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO



Núm. 3

Sábado 3 de enero de 2015

Sec. I. Pág. 257

innovadora de la propia sociedad. Para que estas expectativas se concreten, la enseñanza de esta materia debe incentivar un aprendizaje contextualizado que relacione los principios en vigor con la evolución histórica del conocimiento científico; que establezca la relación entre ciencia, tecnología y sociedad; que potencie la argumentación verbal, la capacidad de establecer relaciones cuantitativas y espaciales, así como la de resolver problemas con precisión y rigor.

La materia de Física y Química se imparte en los dos ciclos en la etapa de ESO y en el primer curso de



## EN DEFINITIVA

- Primero demostramos que sabemos cómo funciona la E.S.O./BACHILLERATO
- Después, que conocemos el encaje de nuestra materia en dicha etapa
- Puntos a abordar:
  - Visión global (anterior)
  - Bloques por cursos
  - Carga horaria
  - Objetivos generales de la materia

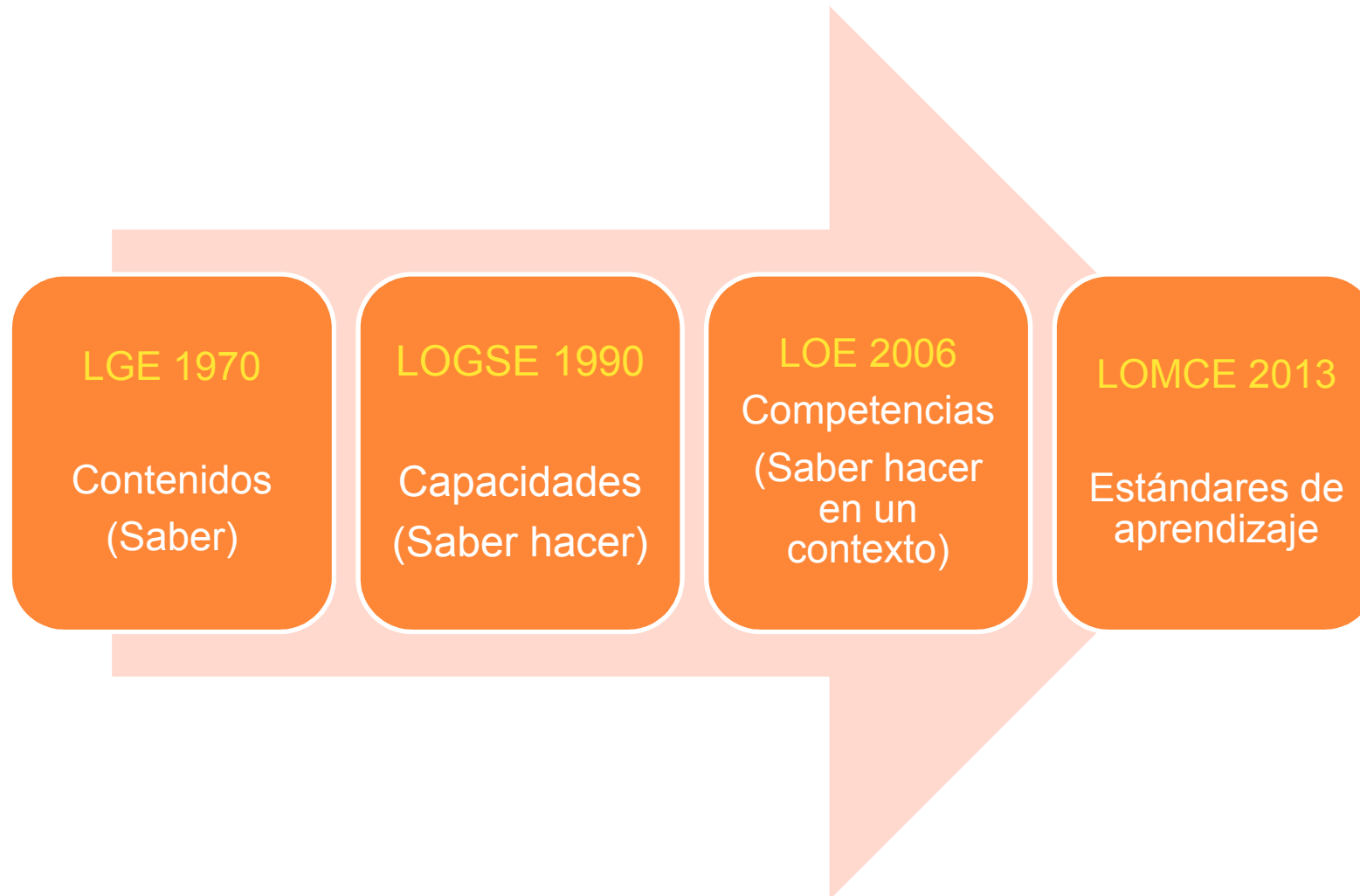


# ÍNDICE

- Introducción
- Niveles de concreción curricular
- Legislación de referencia
- El contexto
- El centro
- El departamento
- El grupo
- Organización general de la E.S.O./Bachillerato
- La Física y Química en la E.S.O./Bachillerato
- **“Novedades” curriculares**



# NOVEDADES CURRICULARES



# LAS COMPETENCIAS **CLAVE**

- **Orientaciones de la Unión Europea:**

“... necesidad de la adquisición de las competencias clave por parte de la ciudadanía como condición indispensable para lograr que los individuos alcancen un pleno desarrollo personal, social y profesional que se ajuste a las demandas de un mundo globalizado y haga posible el desarrollo económico, vinculado al conocimiento...”



## LAS COMPETENCIAS **CLAVE**

- **Programa de trabajo del Consejo Europeo**  
**«Educación y Formación 2010» :**

“... desarrollo de las capacidades para la sociedad del conocimiento y otros más específicos encaminados a promover el aprendizaje de idiomas y el espíritu de empresa y a potenciar la dimensión europea en la educación en general...”



## LAS COMPETENCIAS CLAVE

- UNESCO (1996):

“... aplicación de la *enseñanza basada en competencias* al identificar los pilares básicos de una educación permanente para el Siglo XXI, consistentes en «aprender a conocer», «aprender a hacer», «aprender a ser» y «aprender a convivir»”.



## LAS COMPETENCIAS CLAVE

- Además:

- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), desde la puesta en marcha del programa PISA (Programa para la Evaluación Internacional de Estudiantes), plantea que *el éxito en la vida de un estudiante depende de la adquisición de un rango amplio de competencias.*





## LAS COMPETENCIAS CLAVE

- La Comisión, en la Estrategia Europea 2020 para un crecimiento inteligente, sostenible e integrador, señala que los Estados miembros necesitarán “Mejorar los resultados educativos, abordando cada segmento (preescolar, primario, secundario, formación profesional y universitario) mediante un planteamiento integrado que recoja las competencias clave y tenga como fin reducir el abandono escolar y garantizar las competencias requeridas para proseguir la formación y el acceso al mercado laboral”.



## LAS COMPETENCIAS CLAVE

- Definición de competencia: capacidad de responder a demandas complejas y llevar a cabo tareas diversas de forma adecuada.
- La competencia «supone una combinación de habilidades prácticas, conocimientos, motivación, valores éticos, actitudes, emociones, y otros componentes sociales y de comportamiento que se movilizan conjuntamente para lograr una acción eficaz».



## LAS COMPETENCIAS CLAVE

- Son un *conocimiento en la práctica*, es decir, un conocimiento adquirido a través de la participación activa en prácticas sociales.
- Se pueden desarrollar tanto en el contexto educativo formal, a través del currículo, como en los contextos educativos no formales e informales.



## LAS COMPETENCIAS CLAVE

- Saber (conceptual – conceptos, teorías...)
- Saber hacer (procedimental – destrezas...)
- Saber ser (actitudinal – actitudes, valores...)

**¡Es un desarrollo holístico!**



## APRENDIZAJE BASADO EN COMPETENCIAS:

- Transversal
- Dinámico
- Integral:
  - ¡Debe abordarse desde todas las materias!



## SE DEFINEN SIETE COMPETENCIAS CLAVE

- a) Comunicación lingüística.
- b) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.
- c) Competencia digital.
- d) Aprender a aprender.
- e) Competencias sociales y cívicas.
- f) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.
- g) Conciencia y expresiones culturales.



## SE DEFINEN SIETE COMPETENCIAS CLAVE

- a) Comunicación lingüística.
- b) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.
- c) Competencia digital.
- d) Aprender a aprender.
- e) Competencias sociales y cívicas.
- f) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.
- g) Conciencia y expresiones culturales.



## NO DEBEMOS OLVIDAR QUE... (R.D. 1105/2014)

f) Criterios de evaluación: son el referente específico para evaluar el aprendizaje del alumnado. Describen aquello que se quiere valorar y que el alumnado debe lograr, tanto en conocimientos como en competencias; responden a lo que se pretende conseguir en cada asignatura.

g) Metodología didáctica: conjunto de estrategias, procedimientos y acciones organizadas y planificadas por el profesorado, de manera consciente y reflexiva, con la finalidad de posibilitar el aprendizaje del alumnado y el logro de los objetivos planteados.

2. A efectos del presente real decreto, **las competencias del currículo serán** las siguientes:

- a) Comunicación lingüística.
- b) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.
- c) Competencia digital.
- d) Aprender a aprender.
- e) Competencias sociales y cívicas.
- f) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.
- g) Conciencia y expresiones culturales.

Para una adquisición eficaz de las competencias y su integración efectiva en el currículo, deberán diseñarse actividades de aprendizaje integradas que permitan al alumnado avanzar hacia los resultados de aprendizaje de más de una competencia al mismo tiempo.

Se potenciará el desarrollo de las competencias Comunicación lingüística, Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.

Artículo 3. *Distribución de competencias.*

1. En Educación Secundaria Obligatoria, y en Bachillerato, las asignaturas se agruparán en tres bloques, de asignaturas troncales, de asignaturas específicas, y de asignaturas de libre configuración autonómica, sobre los que el Gobierno, el Ministerio de





## I. DISPOSICIONES GENERALES

### MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE

**738**

*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.*

Las orientaciones de la Unión Europea insisten en la necesidad de la adquisición de las competencias clave por parte de la ciudadanía como condición indispensable para lograr que los individuos alcancen un pleno desarrollo personal, social y profesional que se ajuste a las demandas de un mundo globalizado y haga posible el desarrollo económico, vinculado al conocimiento. Así se establece, desde el Consejo Europeo de Lisboa en el año 2000 hasta las Conclusiones del Consejo de 2009 sobre el Marco Estratégico para la cooperación europea en el ámbito de la educación y la formación («ET 2020»).



## IDEAS CLAVE

- Todas las áreas o materias del currículo deben participar, desde su ámbito correspondiente, en el desarrollo de las distintas competencias del alumnado

“Es que, en Física y Química, no se puede desarrollar la competencia de Conciencia y expresiones culturales...” ¡SUSPENSO!

- La selección de los contenidos y las metodologías debe asegurar el desarrollo de las competencias clave a lo largo de la vida académica



## IDEAS CLAVE

- Los criterios de evaluación deben servir de referencia para valorar lo que el alumnado sabe y sabe hacer en cada área o materia.
- Estos criterios de evaluación se desglosan en estándares de aprendizaje evaluables. Para valorar el desarrollo competencial del alumnado, serán estos estándares de aprendizaje evaluables, como elementos de mayor concreción, observables y medibles, los que, al ponerse en relación con las competencias clave, permitirán graduar el rendimiento o desempeño alcanzado en cada una de ellas



# IDEAS CLAVE

- Esto es:
  - Mediante la observación y medición de los distintos estándares de aprendizaje, podré conocer el nivel competencial del alumno, pues estos estándares han de estar relacionados con las competencias clave (pista para evaluación)



## POR ÚLTIMO:

- El conjunto de estándares de aprendizaje evaluables de un área o materia determinada dará lugar a su perfil de área o materia. Dado que los estándares de aprendizaje evaluables se ponen en relación con las competencias, este perfil permitirá identificar aquellas competencias que se desarrollan a través de esa área o materia (interesa predominio de CL y CM)
- Todas las áreas y materias deben contribuir al desarrollo competencial. El conjunto de estándares de aprendizaje evaluables de las diferentes áreas o materias que se relacionan con una misma competencia da lugar al perfil de esa competencia (perfil de competencia). La elaboración de este perfil facilitará la evaluación competencial del alumnado.



## PERO... ¿QUÉ SON LOS ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES?

- Definición: *Especificaciones de los criterios de evaluación* que permiten definir los resultados de aprendizaje, y que concretan lo que el estudiante debe saber, comprender y saber hacer en cada asignatura;
- Deben ser *observables, medibles y evaluables* y permitir graduar el rendimiento o logro alcanzado. Su diseño debe contribuir y facilitar el diseño de pruebas estandarizadas y comparables



# PERO... ¿QUÉ SON LOS ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES?

- En otras palabras:

- Concreción de los criterios de evaluación



## VEAMOS QUÉ NOS APORTA LA LEY

- Abrir ORDEN EDU para observar Contenidos, Criterios de Evaluación y Estándares de Aprendizaje Evaluables.





## ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES

- Observamos que son la concreción antes citada, pues los criterios de evaluación pueden ser demasiado amplios; demasiado poco definidos.
- ¿En todas las Comunidades Autónomas son los mismos estándares de aprendizaje evaluables?



### Física y Química. 2º y 3º ESO

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
<b>Bloque 1. La actividad científica</b>		
<p>El método científico: sus etapas. Medida de magnitudes. Sistema Internacional de Unidades. Notación científica. Utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación. El trabajo en el laboratorio. Proyecto de investigación.</p>	<p>1. Reconocer e identificar las características del método científico. 2. Valorar la investigación científica y su impacto en la industria y en el desarrollo de la sociedad. 3. Conocer los procedimientos científicos para determinar magnitudes. 4. Reconocer los materiales, e instrumentos básicos presentes del laboratorio de Física y en de Química; conocer y respetar las normas de seguridad y de eliminación de residuos para la protección del medioambiente. 5. Interpretar la información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicaciones y medios de comunicación. 6. Desarrollar pequeños trabajos de investigación en los que se ponga en práctica la aplicación del método científico y la utilización de las TIC.</p>	<p>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. 2.1. Relaciona la investigación científica con las aplicaciones tecnológicas en la vida cotidiana. 3.1. Establece relaciones entre magnitudes y unidades utilizando, preferentemente, el Sistema Internacional de Unidades y la notación científica para expresar los resultados. 4.1. Reconoce e identifica los símbolos más frecuentes utilizados en el etiquetado de productos químicos e instalaciones, interpretando su significado. 4.2. Identifica material e instrumentos básicos de laboratorio y conoce su forma de utilización para la realización de experiencias respetando las normas de seguridad e identificando actitudes y medidas de actuación preventivas. 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. 6.1. Realiza pequeños trabajos de investigación sobre algún tema</p>

# EN CUARTO DE LA E.S.O.



## BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO



Núm. 3

Sábado 3 de enero de 2015

Sec. I. Pág. 263

### Física y Química 4º ESO

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
Bloque 1. La actividad científica		
La investigación científica. Magnitudes escalares y vectoriales. Magnitudes fundamentales y derivadas. Ecuación de dimensiones. Errores en la medida. Expresión de resultados. Análisis de los datos experimentales. Tecnologías de la Información y la Comunicación en el trabajo científico. Proyecto de investigación.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Reconocer que la investigación en ciencia es una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución e influida por el contexto económico y político.</li><li>2. Analizar el proceso que debe seguir una hipótesis desde que se formula hasta que es aprobada por la comunidad científica.</li><li>3. Comprobar la necesidad de usar vectores para la definición de determinadas magnitudes.</li><li>4. Relacionar las magnitudes fundamentales con las derivadas a través de ecuaciones de magnitudes.</li><li>5. Comprender que no es posible realizar medidas sin cometer errores y distinguir entre error absoluto y relativo.</li><li>6. Expresar el valor de una medida usando el redondeo y el número de cifras significativas correctas.</li><li>7. Realizar e interpretar representaciones gráficas de procesos físicos o químicos a partir de tablas de datos y de las leyes o</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1.1. Describe hechos históricos relevantes en los que ha sido definitiva la colaboración de científicos y científicas de diferentes áreas de conocimiento.</li><li>1.2. Argumenta con espíritu crítico el grado de rigor científico de un artículo o una noticia, analizando el método de trabajo e identificando las características del trabajo científico.</li><li>2.1. Distingue entre hipótesis, leyes y teorías, y explica los procesos que corroboran una hipótesis y la dotan de valor científico.</li><li>3.1. Identifica una determinada magnitud como escalar o vectorial y describe los elementos que definen a esta última.</li><li>4.1. Comprueba la homogeneidad de una fórmula aplicando la ecuación de dimensiones a los dos miembros.</li><li>5.1. Calcula e interpreta el error absoluto y el error relativo de una medida conocido el valor real.</li><li>6.1. Calcula y expresa correctamente, partiendo de un conjunto de valores resultantes de la medida de una misma magnitud, el valor de la medida, utilizando las cifras significativas adecuadas.</li><li>7.1. Representa gráficamente los resultados obtenidos de la medida de dos magnitudes relacionadas infiriendo, en su caso, si se trata de una relación lineal, cuadrática o de proporcionalidad inversa, y deduciendo la fórmula.</li><li>8.1. Elabora y defiende un proyecto de investigación, sobre un</li></ol>



### CUARTO CURSO

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
<b>Bloque 1. La actividad científica</b>		
La investigación científica. Magnitudes escalares y vectoriales. Magnitudes fundamentales y derivadas. El Sistema Internacional de unidades. Ecuación de dimensiones.	1. Reconocer que la investigación en ciencia es una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución e influida por el contexto económico y político. 2. Analizar el proceso que debe seguir una hipótesis desde que se formula hasta que es aprobada por la comunidad científica.	1.1. Describe hechos históricos relevantes en los que ha sido definitiva la colaboración de científicos y científicas de diferentes áreas de conocimiento. 1.2. Argumenta con espíritu crítico el grado de rigor científico de un artículo o una noticia, analizando el método de trabajo e identificando

CV: BOCYL-D-08052015-4



# EN BACHILLERATO... (R.D. 1105/2014, ESTATAL)

## Física y Química. 1º Bachillerato

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
Bloque 1. La actividad científica		
<p>Estrategias necesarias en la actividad científica.</p> <p>Tecnologías de la Información y la Comunicación en el trabajo científico.</p> <p>Proyecto de investigación.</p>	<p>1. Reconocer y utilizar las estrategias básicas de la actividad científica como: plantear problemas, formular hipótesis, proponer modelos, elaborar estrategias de resolución de problemas y diseños experimentales y análisis de los resultados.</p> <p>2. Conocer, utilizar y aplicar las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el estudio de los fenómenos físicos y químicos.</p>	<p>1.1. Aplica habilidades necesarias para la investigación científica, planteando preguntas, identificando problemas, recogiendo datos, diseñando estrategias de resolución de problemas utilizando modelos y leyes, revisando el proceso y obteniendo conclusiones.</p> <p>1.2. Resuelve ejercicios numéricos expresando el valor de las magnitudes empleando la notación científica, estima los errores absoluto y relativo asociados y contextualiza los resultados.</p> <p>1.3. Efectúa el análisis dimensional de las ecuaciones que relacionan las diferentes magnitudes en un proceso físico o químico.</p> <p>1.4. Distingue entre magnitudes escalares y vectoriales y opera adecuadamente con ellas.</p> <p>1.5. Elabora e interpreta representaciones gráficas de diferentes procesos físicos y químicos a partir de los datos obtenidos en experiencias de laboratorio o virtuales y relaciona los resultados obtenidos con las ecuaciones que representan las leyes y principios subyacentes.</p> <p>1.6. A partir de un texto científico, extrae e interpreta la información, argumenta con rigor y precisión utilizando la terminología adecuada.</p> <p>2.1. Emplea aplicaciones virtuales interactivas para simular experimentos físicos de difícil realización en el laboratorio.</p> <p>2.2. Establece los elementos esenciales para el diseño, la elaboración y defensa de un proyecto de investigación, sobre un tema de actualidad científica, vinculado con la Física o la Química, utilizando preferentemente las TIC.</p>
Bloque 2. Aspectos cuantitativos de la química		



## PERO NO OLVIDEMOS QUE...

c) Dentro de la regulación y límites establecidos por el Gobierno, a través del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, de acuerdo con los apartados anteriores, las Administraciones educativas podrán:

- 1.º) Complementar los contenidos del bloque de asignaturas troncales.
- 2.º) Establecer los contenidos de los bloques de asignaturas específicas y de libre configuración autonómica.
- 3.º) Realizar recomendaciones de metodología didáctica para los centros docentes de su competencia.
- 4.º) Fijar el horario lectivo máximo correspondiente a los contenidos de las asignaturas del bloque de asignaturas troncales.
- 5.º) Fijar el horario correspondiente a los contenidos de las asignaturas de los bloques de asignaturas específicas y de libre configuración autonómica.
- 6.º) En relación con la evaluación durante la etapa, complementar los criterios de evaluación relativos a los bloques de asignaturas troncales y específicas, y establecer los criterios de evaluación del bloque de asignaturas de libre configuración autonómica.
- 7.º) Establecer los estándares de aprendizaje evaluables relativos a los contenidos del bloque de asignaturas de libre configuración autonómica.

d) Dentro de la regulación y límites establecidos por las Administraciones educativas de acuerdo con los apartados anteriores, y en función de la programación de la oferta educativa que establezca cada Administración educativa, los centros docentes podrán:

- 1.º) Complementar los contenidos de los bloques de asignaturas troncales, específicas y de libre configuración autonómica y configurar su oferta formativa.
- 2.º) Diseñar e implantar métodos pedagógicos y didácticos propios.
- 3.º) Determinar la carga horaria correspondiente a las diferentes asignaturas.

2. Las Administraciones educativas fomentarán y potenciarán la autonomía de los centros, evaluarán sus resultados y aplicarán los oportunos planes de actuación.

Los centros docentes desarrollarán y complementarán, en su caso, el currículo de las diferentes etapas y ciclos en uso de su autonomía.



## INSTANT REPLAY:

- Los centros docentes **desarrollarán y complementarán,** en su caso, el currículo de las diferentes etapas y ciclos en uso de su autonomía.

¿Qué significa desarrollar y complementar?



# ÍNDICE

- Introducción
- Niveles de concreción curricular
- Legislación de referencia
- El contexto
- El centro
- El departamento
- El grupo
- Organización general de la E.S.O./Bachillerato
- La Física y Química en la E.S.O./Bachillerato
- Novedades curriculares
- **Contenidos**





## IDEAS BÁSICAS

- Los contenidos son propuestos por ley y, como hemos visto, pueden ser complementados (¡complementados!)
- Debemos distribuir dichos contenidos en las unidades didácticas necesarias (mínimo de 15; ver convocatoria); no es sencillo (lápiz y goma)
- Los contenidos deben ser secuenciados y temporalizados (orden lógico y bien definido)



## IDEAS BÁSICAS

- Además, concretaremos, para cada sesión, nuestra propuesta (de un modo somero y genérico; ya tendremos tiempo de explayarnos durante la defensa de la unidad didáctica)
- Esto es:
  - ¿Sesión de presentación al tema?
  - Objetivos que se persiguen (¿Qué vais a aprender?)
  - Motivación
  - Ideas previas
  - Esquemas, mapas conceptuales
  - ¿Expositiva?
  - Recursos/Medios
  - ¿Resolución de problemas?
  - ¿Aunar examen de varios temas en la misma sesión?
  - ¿Práctica?



# ÍNDICE

- Introducción
- Niveles de concreción curricular
- Legislación de referencia
- El contexto
- El centro
- El departamento
- El grupo
- Organización general de la E.S.O./Bachillerato
- La Física y Química en la E.S.O./Bachillerato
- Novedades curriculares
- Contenidos
- **Metodología**



# DECISIONES METODOLÓGICAS Y DIDÁCTICAS

- **Definición de la metodología:** Conjunto de *estrategias, procedimientos y acciones organizadas y planificadas por el profesorado*, de manera consciente y reflexiva, con la finalidad de posibilitar el aprendizaje del alumnado y el logro de los objetivos planteados.
- Trabajo de investigación:
  - Teorías sobre educación
  - Legislación
    - ORDEN ECD/65
    - ¿Estatal y autonómica? Muy poco conciso (y no en todas las C.C.A.A.)



# DECISIONES METODOLÓGICAS Y DIDÁCTICAS

## ○ ORDEN ECD/65/2015:

### ANEXO II

#### Orientaciones para facilitar el desarrollo de estrategias metodológicas que permitan trabajar por competencias en el aula

Todo proceso de enseñanza-aprendizaje debe partir de una planificación rigurosa de lo que se pretende conseguir, teniendo claro cuáles son los objetivos o metas, qué recursos son necesarios, qué métodos didácticos son los más adecuados y cómo se evalúa el aprendizaje y se retroalimenta el proceso.

Los métodos didácticos han de elegirse en función de lo que se sabe que es óptimo para alcanzar las metas propuestas y en función de los condicionantes en los que tiene lugar la enseñanza.

La naturaleza de la materia, las condiciones socioculturales, la disponibilidad de recursos y las características de los alumnos y alumnas condicionan el proceso de enseñanza-aprendizaje, por lo que será necesario que el método seguido por el profesor se ajuste a estos condicionantes con el fin de propiciar un aprendizaje competencial en el alumnado.

Los métodos deben partir de la perspectiva del docente como orientador, promotor y facilitador del desarrollo competencial en el alumnado; además, deben enfocarse a la realización de tareas o situaciones-problema, planteadas con un objetivo concreto, que el alumnado debe resolver haciendo un uso adecuado de los distintos tipos de conocimientos, destrezas, actitudes y valores; asimismo, deben tener en cuenta la atención a la diversidad y el respeto por los distintos ritmos y estilos de aprendizaje mediante prácticas de trabajo individual y cooperativo.

En el actual proceso de inclusión de las competencias como elemento esencial del currículo, es preciso señalar que cualquiera de las metodologías seleccionadas por los docentes para favorecer el desarrollo competencial en el aula; alumnos y alumnas debe ajustarse al nivel competencial inicial de estos. Además, es necesario secuenciar la enseñanza de tal modo que se parta de aprendizajes más simples para avanzar gradualmente hacia otros más complejos.

¡Buena intro!



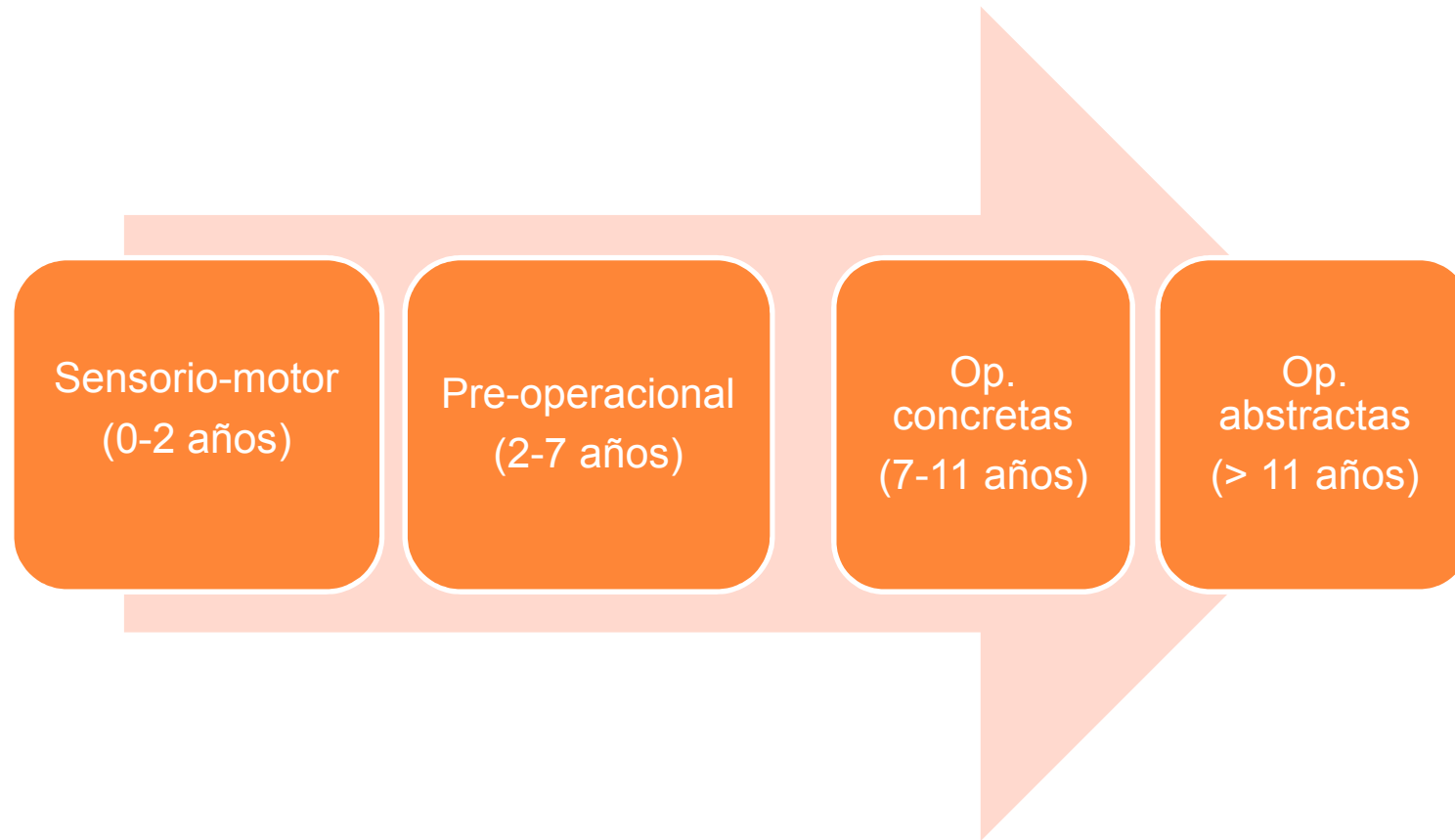
# DECISIONES METODOLÓGICAS Y DIDÁCTICAS

- **Definición de la metodología:** Conjunto de *estrategias, procedimientos y acciones organizadas y planificadas por el profesorado*, de manera consciente y reflexiva, con la finalidad de posibilitar el aprendizaje del alumnado y el logro de los objetivos planteados.
- Trabajo de investigación:
  - **Teorías sobre educación**
  - Legislación
    - ORDEN ECD/65
    - ¿Estatal y autonómica? Muy poco conciso (y no en todas las C.C.A.A.)



# DECISIONES METODOLÓGICAS Y DIDÁCTICAS

- Piaget: estadios del desarrollo cognitivo



# DECISIONES METODOLÓGICAS Y DIDÁCTICAS

## ○ Piaget: estadios del desarrollo cognitivo

- 1.- Empieza a hacer uso de la imitación, la memoria y el pensamiento. Empieza a reconocer que los objetos no dejan de existir cuando son ocultados. Pasa de las acciones reflejas a la actividad dirigida a metas
- 2.- Desarrolla gradualmente el uso del lenguaje y la capacidad para pensar en forma simbólica. Es capaz de pensar lógicamente en operaciones unidireccionales
- 3.- Es capaz de resolver problemas concretos de manera lógica (activa). Entiende las leyes de la conservación y es capaz de clasificar y establecer series
- 4.- Es capaz de resolver problemas abstractos de manera lógica. Su pensamiento se hace más científico. Interés por los temas sociales





# DECISIONES METODOLÓGICAS Y DIDÁCTICAS

- **Piaget:** *etapas*
- **Vygotski:** el ser humano se caracteriza por su sociabilidad: *entorno socio-cultural*. El conocimiento se construye mediante las interacciones sociales.
- **Ausubel:** “Sólo habrá *aprendizaje significativo* cuando lo que se trata de aprender se logra relacionar de forma sustantiva y no arbitraria con lo que ya conoce quien aprende, es decir, con aspectos relevantes y preexistentes de su estructura cognitiva”



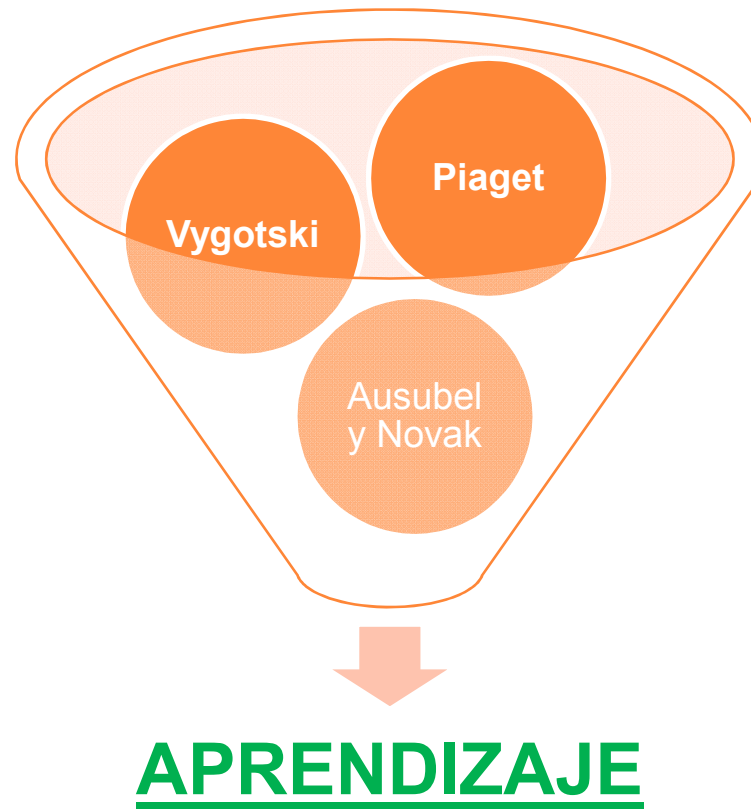
# DECISIONES METODOLÓGICAS Y DIDÁCTICAS

## ○ Aprendizaje significativo:

- *¿Qué sabe el alumno?*
- *¿Qué contenidos voy a enseñar?*
- *¿Cuáles son los conocimientos previos que debe poseer el alumno para comprender el contenido?*
- *¿Cómo voy a enseñar el contenido?*
- *Interacción con el objeto de conocimiento*
- *Llevar a la práctica lo aprendido*



# DECISIONES METODOLÓGICAS Y DIDÁCTICAS



# DECISIONES METODOLÓGICAS Y DIDÁCTICAS

## ○ Teorías del aprendizaje

- Constructivismo: el conocimiento se construye activamente por los sujetos cognoscentes (es algo que el sujeto debe hacer). No es simplemente un proceso derivado del ambiente o de las disposiciones innatas. Generar andamiajes.
  - Es un proceso interno, auto-estructurante
  - Se debe partir del conocimiento previo. El alumno posee unos esquemas mentales propios que debemos conocer
  - Interacción-reflexión
  - Relación horizontal docente-alumno (mediador)
  - Interacción con demás personas y entorno
  - Estimular el aprendizaje



# DECISIONES METODOLÓGICAS Y DIDÁCTICAS

Pero... ¡Cómo aplico yo todo esto en un aula!

- De manera genérica:

- *¿Qué sabe el alumno?*
  - *(Motivación-Activación conocimientos previos - Evaluación inicial) → ¿Necesario cambio conceptual?*
- *¿Qué contenidos voy a enseñar?*
  - *(Esquema - Mapa conceptual - Objetivos del tema)*
- *¿Cómo voy a enseñar el contenido?*
  - *(Estrategias a seguir para que el alumnado no desconecte y construya su propio conocimiento)*
- *Interacción/práctica*
  - *Materiales/Recursos/TIC*
  - *Actividades de desarrollo, de refuerzo y de ampliación*



# DECISIONES METODOLÓGICAS Y DIDÁCTICAS

- **Definición de la metodología:** Conjunto de *estrategias, procedimientos y acciones organizadas y planificadas por el profesorado*, de manera consciente y reflexiva, con la finalidad de posibilitar el aprendizaje del alumnado y el logro de los objetivos planteados.
- Trabajo de investigación:
  - Teorías sobre educación
  - **Legislación**
    - ORDEN ECD/65
    - ¿Estatal y autonómica? Muy poco conciso (y no en todas las C.C.A.A.)



# DECISIONES METODOLÓGICAS Y DIDÁCTICAS

En resumen (ORDEN ECD):

- Docente es orientador, promotor y facilitador. Fomento del aprender por sí mismos.
- Ajustarse al nivel competencial inicial
- Secuenciar
  - (Simple → Complejo)
  - Considerar la atención a la diversidad (y ajustarse a los distintos ritmos de aprendizaje)
- Motivación-Curiosidad-Necesidad de aprender
  - (Alumno consciente de su aprendizaje)
  - Metodologías activas y participativas (aprendizaje por descubrimiento)
  - Situaciones reales, enfoque multidisciplinar
- Trabajos cooperativos-Proyectos (trabajo colaborativo)
- Materiales adecuados, uso TIC
- Portfolio
- Coordinación entre docentes

¡Motivación!



# DECISIONES METODOLÓGICAS Y DIDÁCTICAS

Además, R.D. 1105/2015 e hijos:

## Artículo 9

### Elementos transversales del currículo

1. En Educación Secundaria Obligatoria, sin perjuicio de su tratamiento específico en algunas de las materias de la etapa, la comprensión lectora, la expresión oral y escrita, la comunicación audiovisual, las tecnologías de la información y la comunicación, el emprendimiento y la educación cívica y constitucional se trabajarán en todas las materias.

BOCM-20150520-1

**BOCM**

**BOLETÍN OFICIAL DE LA COMUNIDAD DE MADRID**



2. La Comunidad de Madrid fomentará el desarrollo de los valores que potencien la igualdad efectiva entre hombres y mujeres y la prevención de la violencia de género, y de los valores inherentes al principio de igualdad de trato y no discriminación por cualquier condición o circunstancia personal o social.

Asimismo, fomentará el aprendizaje de la prevención y resolución pacífica de conflictos en todos los ámbitos de la vida personal, familiar y social, así como de los valores que sustentan la libertad, la justicia, la igualdad, el pluralismo político, la paz, la democracia, el respeto a los derechos humanos y el rechazo a la violencia terrorista, la pluralidad, el respeto al Estado de derecho, el respeto y consideración a las víctimas del terrorismo y la prevención del terrorismo y de cualquier tipo de violencia.





# DECISIONES METODOLÓGICAS Y DIDÁCTICAS

Y, también:

## Artículo 15

### *Proceso de aprendizaje y atención individualizada*

1. La Consejería en competencias en materia de educación establecerá las medidas oportunas para que todos los alumnos alcancen el adecuado nivel en las competencias del currículo, así como los objetivos establecidos con carácter general para la Educación Secundaria Obligatoria; promoverá las medidas necesarias para que la tutoría personal de los alumnos y la orientación educativa, psicopedagógica y profesional, constituyan un elemento fundamental en la ordenación de esta etapa; regulará las medidas para la atención de aquellos alumnos que manifiesten dificultades específicas de aprendizaje o de integración en la actividad ordinaria de los centros, los alumnos de alta capacidad intelectual y de los alumnos con discapacidad.

2. Los centros arbitrarán métodos que tengan en cuenta los diferentes ritmos de aprendizaje, favorezcan la capacidad de aprender por sí mismos y promuevan el trabajo en equipo.

3. En esta etapa se prestará una atención especial a la adquisición y el desarrollo de las competencias y se fomentará la correcta expresión oral y escrita y el uso de las matemáticas. A fin de promover el hábito de la lectura, se dedicará un tiempo a la misma en la práctica docente de todas las materias.

*¡Plan de lectura!*



# ÍNDICE

- Introducción
- Niveles de concreción curricular
- Legislación de referencia
- El contexto
- El centro
- El departamento
- El grupo
- Organización general de la E.S.O./Bachillerato
- La Física y Química en la E.S.O./Bachillerato
- Novedades curriculares
- Contenidos
- Metodología
- Plan de lectura
- **Evaluación**



# EVALUACIÓN DEL PROCESO E-A

## *Evaluaciones*

1. Los referentes para la comprobación del grado de adquisición de las competencias y el logro de los objetivos de la etapa en las evaluaciones continua y final de las materias de los bloques de asignaturas troncales, específicas y de libre configuración autonómica serán los criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables que figuran en los anexos I, II y III de este Decreto, o los que incluyan las materias del bloque de asignaturas de libre configuración autonómica que, en su caso, apruebe la Consejería con competencias en materia de educación, a las que se refieren los artículos 6.4.j) y 7.5.

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

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



# EVALUACIÓN DEL PROCESO E-A

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

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

3. Se establecerán las medidas más adecuadas para que las condiciones de realización de las evaluaciones, incluida la evaluación final de etapa, se adapten a las necesidades de los alumnos con necesidades educativas especiales. Estas adaptaciones, en ningún caso, se tendrán en cuenta para minorar las calificaciones obtenidas.

4. Los profesores evaluarán tanto los aprendizajes de los alumnos como los procesos de enseñanza y su propia práctica docente, para lo que establecerán indicadores de logro en las programaciones didácticas.

5. Se garantizará el derecho de los alumnos a una evaluación objetiva y a que su dedicación, esfuerzo y rendimiento sean valorados y reconocidos con objetividad, para lo que establecerán los oportunos procedimientos.

6. El equipo docente, constituido en cada caso por los profesores del estudiante, coordinado por el tutor, actuará de manera colegiada a lo largo del proceso de evaluación y en la adopción de las decisiones resultantes del mismo, en el marco de lo que establezca la Consejería con competencias en materia de educación.

7. Con el fin de facilitar a los alumnos la recuperación de las materias con evaluación negativa, la Consejería con competencias en materia de educación regulará las condiciones para que los centros organicen las oportunas pruebas extraordinarias y programas individualizados.



# EVALUACIÓN DEL PROCESO E-A

## Artículo 10

### *Evaluaciones*

1. Los referentes para la comprobación del grado de adquisición de las competencias y el logro de los objetivos de la etapa en las evaluaciones continua y final de las materias de los bloques de asignaturas troncales, específicas y de libre configuración autonómica serán los criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables que figuran en los anexos I, II y III de este Decreto, o los que incluyan las materias del bloque de asignaturas de libre configuración autonómica que, en su caso, apruebe la Consejería con competencias en materia de educación, a las que se refieren los artículos 6.4.j) y 7.5.

### Recordemos (ORDEN ECD/65)

5. Los criterios de evaluación deben servir de referencia para valorar lo que el alumnado sabe y sabe hacer en cada área o materia. Estos criterios de evaluación se desglosan en estándares de aprendizaje evaluables. Para valorar el desarrollo competencial del alumnado, serán estos estándares de aprendizaje evaluables, como elementos de mayor concreción, observables y medibles, los que, al ponerse en relación con las competencias clave, permitirán graduar el rendimiento o desempeño alcanzado en cada una de ellas.



# EVALUACIÓN DEL PROCESO E-A

- Es decir:

- Para saber si un alumno ha alcanzado los objetivos de etapa y las competencias clave, mis referentes son los estándares de aprendizaje dados por la ley (medida indirecta)
- Por tanto, debo poner en relación estos elementos.



# EVALUACIÓN DEL PROCESO E-A

- ¿Cómo hacemos esto?
  - 1º: Relacionar competencias y objetivos de etapa con los estándares de aprendizaje

Contenido	Criterio Evaluación	Estándar de Aprendiz. Eval.	Comp. Clave	Objetivo



# EVALUACIÓN DEL PROCESO E-A

- 1º: Relacionar competencias y objetivos de etapa con los estándares de aprendizaje

Física y Química. 2º ESO

Bloque 1. La actividad científica		
Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Etapas del método científico.</li> <li>• Medidas de magnitudes. Sistema Internacional de Unidades. Notación científica.</li> <li>• Utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.</li> <li>• Uso del laboratorio escolar: instrumental y normas de seguridad.</li> <li>• Proyecto de investigación.</li> </ul>	<p>1. Reconocer e identificar las características del método científico.</p> <p><i>Se pretende comprobar la habilidad del alumno/a para entender y aplicar el método científico siguiendo todos sus pasos y utilizándolo en fenómenos cotidianos.</i></p> <p>1º) Competencia lingüística 2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología 6º) Competencias de iniciativa y espíritu emprendedor</p>	<p>1.1 Formula hipótesis para explicar fenómenos cotidianos utilizando teorías y modelos científicos.</p> <p>1.2 Registra observaciones, datos y resultados de manera organizada y rigurosa, y los comunica de forma oral y escrita usando esquemas, gráficos, tablas y expresiones matemáticas.</p>
	<p>2. Valorar la investigación científica y su impacto en la industria y en el desarrollo de la sociedad.</p> <p><i>Mediante este criterio se pretende valorar el conocimiento del alumnado sobre investigación científica por su aplicación tecnológica a la vida cotidiana.</i></p> <p>1º) Competencia lingüística 2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología 5º) Competencias social y cívica</p>	<p>2.1 Relaciona la investigación científica con las aplicaciones tecnológicas en la vida cotidiana.</p>





# EVALUACIÓN DEL PROCESO E-A

- En cuanto a la relación con los objetivos... Es interesante relacionar los objetivos de etapa con las competencias previamente, para luego, una vez relacionados estándares y competencias, quedan automáticamente definidos los objetivos:
- Ej.: Objetivo etapa (E.S.O.) “e”: *“Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las 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”.*

Relacionado directamente con la competencia digital.



# EVALUACIÓN DEL PROCESO E-A

## ○ Adelantemos trabajo:

### *Objetivos de la etapa*

La Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos las capacidades que les permitan:

- a) 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.
- b) 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.
- c) 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.



# EVALUACIÓN DEL PROCESO E-A

- d) 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.
- e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las 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.
- f) 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.
- g) 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.
- h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.
- i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.
- j) 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.
- k) 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 medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.
- l) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.



# EVALUACIÓN DEL PROCESO E-A

Contenido	Criterio Evaluación	Estándar de Aprendiz. Eval.	Comp. Clave	Objetivo

- Una vez relacionado lo anterior, ¿cómo evalúo los estándares de aprendizaje? Pautas:
  - Resolución de problemas que simulen contextos reales
  - Movilizar los conocimientos, destrezas, actitudes y valores para dar respuesta a las situaciones planteadas



## EVALUACIÓN DEL PROCESO E-A

- Los niveles de desempeño de las competencias se podrán medir a través de indicadores de logro, tales como rúbricas o escalas de evaluación (Tener en cuenta el principio de atención a la diversidad).
- El profesorado debe utilizar procedimientos de evaluación variados (observación sistemática del trabajo del alumnado, pruebas orales y escritas, deberes, trabajos, portfolio, exámenes, exposiciones...).
- Habrá que añadir nuevo elemento en tabla:



# EVALUACIÓN DEL PROCESO E-A

Contenido	Criterio Evaluación	Estándar de Aprendiz. Eval.	Comp. Clave	Objetivo	Instrum. Eval.

- Ya tenemos algunos de los elementos clave para la evaluación.
- Así, pues, ¿qué tal si comenzamos a pergeñar una Unidad Didáctica?



# EVALUACIÓN DEL PROCESO E-A

Contenido	Criterio Evaluación	Estándar de Aprendiz. Eval.	Comp. Clave	Objetivo	Instrum. Eval.

- Abramos el currículo autonómico para decidir cuál será nuestra primera unidad didáctica, y vayamos decidiendo cómo separaremos los contenidos para llegar a la cantidad de unidades exigidas.



# EVALUACIÓN DEL PROCESO E-A

Contenido	Criterio Evaluación	Estándar de Aprendiz. Eval.	Comp. Clave	Objetivo	Instrum. Eval.

Let's go!

- No olvidar:
  - Posibilidad de “complementar y desarrollar”
  - Procedimientos de evaluación variados
  - ¡Cuidado! Aún no hablamos de **temporalización**, ni de **metodología** (organización de cada sesiones - **motivación, activación conocimientos previos, objetivos de la unidad, esquemas, etc...** -, elementos transversales, fomento de la lectura...)





## EVALUACIÓN DEL PROCESO E-A

- Los niveles de desempeño de las competencias se podrán medir a través de indicadores de logro, tales como rúbricas o escalas de evaluación (Tener en cuenta el principio de atención a la diversidad).
- El profesorado debe utilizar procedimientos de evaluación variados (observación sistemática del trabajo del alumnado, pruebas orales y escritas, deberes, trabajos, portfolio, exámenes, exposiciones...).
- Habrá que añadir nuevo elemento en tabla:



# RÚBRICAS

- Las utilizamos inconscientemente
- Las rúbricas se hacen *necesarias para evaluar de manera lo más objetiva posible aspectos del proceso de enseñanza-aprendizaje* tales como las exposiciones orales, los trabajos realizados sobre comentarios de texto, informes de laboratorio, participación en grupos de trabajo, respeto por los compañeros, etc.
- Esas notas no deben ser asignadas de manera arbitraria, sino que las calificaciones deben ser fruto de unos *criterios conocidos por el alumnado y aplicados por el profesor*.
- Dichas rúbricas *pueden ser usadas también para la autoevaluación de alumnado y profesorado, así como incluidas en el portfolio, para observar la evolución del proceso de E-A.*



# REALICEMOS UNA RÚBRICA (DECIDID)

Criterio	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4

## OTRA MÁS (DECIDID)

Criterio	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4

# RÚBRICAS

- Sí que las utilizamos inconscientemente
- Gracias a ellas (rúbricas asociadas a un instrumento de evaluación determinado), puedo asignar una nota lo más objetiva posible a un estándar de aprendizaje evaluable (“*E.A.E. observables y medibles*”), el cual, por extensión, nos aportará una medida indirecta del desarrollo competencial del alumnado y del alcance de los objetivos de etapa.

Contenido	Criterio Evaluación	Estándar de Aprendiz. Eval.	Comp. Clave	Objetivo	Instrum. Eval.

# PORTFOLIO

- Se considera al portafolio como una colección de trabajos elaborados por el alumno o el profesor, que se relacionan de manera directa o indirecta con actividades referidas a contenidos curriculares.
- Sin embargo:
  - Es una selección deliberada del alumno o del docente (es decir no responde al azar) que busca dar a conocer los esfuerzos, progresos y estrategias que sigue para lograr determinados objetivos.
  - Debe constituir una secuencia cronológica que permite observar la evolución de conocimientos, habilidades y actitudes del alumno.
  - Los trabajos contenidos en el portafolio están acompañados de una narrativa reflexiva elaborada por quien lo elabora



# PORTFOLIO

- **Para el alumno**, representa los aprendizajes alcanzados: diario de trabajo, producciones y evidencias del aprendizaje, borradores de los trabajos definitivos, valoraciones de sus docentes...
- **Para el profesor**, representa los logros del trabajo docente: autoevaluación y reflexión crítica del trabajo docente, documentos de antiguos alumnos, histórico de calificaciones, evaluaciones de los propios estudiantes...



# PORTFOLIO

- El portfolio no debe ser demasiado extenso, sino muy conciso, y debe contener:
  - Índice del contenido
  - Introducción
  - Temas centrales del portfolio
  - Reflexión

El objetivo del ePortfolio puede ser autoevaluar, documentar el aprendizaje a lo largo del tiempo, documentar el desarrollo profesional...





# EVALUACIÓN DEL PROCESO E-A

Contenido	Criterio Evaluación	Estándar de Aprendiz. Eval.	Comp. Clave	Objetivo	Instrum. Eval.

- Una vez tengamos completado el curso entero:

4. La selección de los contenidos y las metodologías debe asegurar el desarrollo de las competencias clave a lo largo de la vida académica.

5. Los criterios de evaluación deben servir de referencia para valorar lo que el alumnado sabe y sabe hacer en cada área o materia. Estos criterios de evaluación se desglosan en estándares de aprendizaje evaluables. Para valorar el desarrollo competencial del alumnado, serán estos estándares de aprendizaje evaluables, como elementos de mayor concreción, observables y medibles, los que, al ponerse en relación con las competencias clave, permitirán graduar el rendimiento o desempeño alcanzado en cada una de ellas.

6. El conjunto de estándares de aprendizaje evaluables de un área o materia determinada dará lugar a su perfil de área o materia. Dado que los estándares de aprendizaje evaluables se ponen en relación con las competencias, este perfil permitirá identificar aquellas competencias que se desarrollan a través de esa área o materia.

7. Todas las áreas y materias deben contribuir al desarrollo competencial. El conjunto de estándares de aprendizaje evaluables de las diferentes áreas o materias que se relacionan con una misma competencia da lugar al perfil de esa competencia (perfil de competencia). La elaboración de este perfil facilitará la evaluación competencial del alumnado.

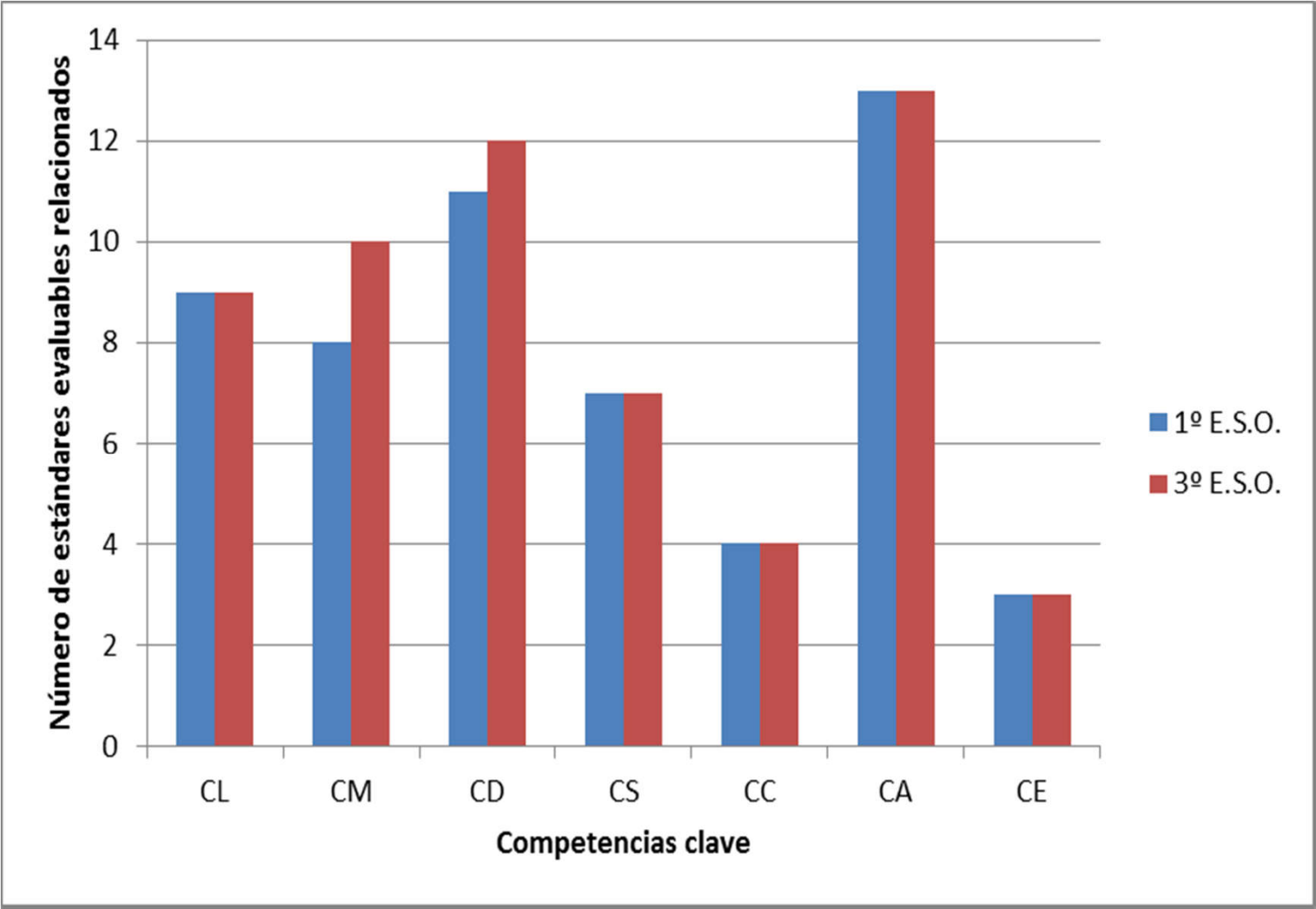


# EVALUACIÓN DEL PROCESO E-A

A continuación se muestra una relación de las competencias trabajadas en cada uno de los bloques y los estándares de aprendizaje con los que son trabajadas y evaluadas.

Competencia	Bloque 1	Bloque 2	Bloque 3	Bloque 4	Bloque 5
Comunicación lingüística (CL)	2.1,		1.1, 1.2, 2.1,	1.1, 1.3, 2.1, 2.2,	1.1,
Matemática y Ciencia y Tecnología (CM)	1.1, 2.1,	1.1, 2.1, 3.1,		1.1, 1.3, 2.1, 2.2,	3.1,
Tratamiento de la información y la competencia digital (CD)	2.1,	2.1, 3.1,	2.2,	1.4, 2.3, 4.1,	1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 3.1
Sociales y cívicas (CS)			1.1, 2.1, 2.2,	2.1, 4.1,	2.1, 2.2,
Conciencia y expresiones culturales (CC)	1.1,		1.1,	2.1,	2.2,
Aprender a aprender (CA)	1.1,	1.1, 3.1,	1.2, 2.2,	1.2, 3.1, 4.1,	1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 3.1
Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (CE)		1.1,		3.1,	1.2,

# EVALUACIÓN DEL PROCESO E-A



# EVALUACIÓN DEL PROCESO E-A

- Evaluación Inicial
- Evaluación formativa
- Evaluación sumativa

Debemos decidir el peso específico de cada una de ellas.



# EVALUACIÓN DEL PROCESO E-A

## ○ Evaluación Inicial

- Da conciencia de la base sobre la que se van a cimentar los nuevos conocimientos, corrigiendo posibles errores conceptuales (¡cambio conceptual!)
- Sirve de motivación para que los alumnos sepan qué van a estudiar y cuál es el objetivo final del tema
- Distinguir entre E.I. del curso y E.I. de cada unidad



# EVALUACIÓN DEL PROCESO E-A

- Evaluación formativa

- Se realiza durante el proceso de enseñanza-aprendizaje, y permitirá conocer la situación del alumnado en la materia a cada momento, de forma que puedan introducirse las adaptaciones necesarias y reorientar al alumnado si es preciso



# EVALUACIÓN DEL PROCESO E-A

- Evaluación sumativa

- Toma datos de la evaluación formativa, es decir, los obtenidos durante el proceso, y añade a estos otros obtenidos de forma más precisa.



# EVALUACIÓN DEL PROCESO E-A

- Evaluación Inicial
- Evaluación formativa
- Evaluación sumativa

Debemos decidir cómo vamos a evaluar cada una, por supuesto, sin olvidar que el objetivo final es la adquisición -por parte del alumnado- de las competencias clave y el consecuente desarrollo de los objetivos de etapa.





# EVALUACIÓN DEL PROCESO E-A

- Criterios de calificación y demás...
  - Peso específicos
  - ¿Notas medias?
  - Recuperaciones
  - Septiembre (¿Septiembre?)
  - ¿Copian?
  - Materia pendiente de cursos anteriores
  - ¿Estándares mínimos?
  - ¡No hay cero! (En la E.S.O.)
  - ¿Proceso de reclamaciones?
    - Profesor, Jefatura (Departamento), Dirección (DAT/Inspección)
  - ¿Something else?



# EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE

- Debo evaluar mi labor docente; siempre se puede mejorar
  - El alumnado conoce los contenidos, criterios de evaluación, criterios de calificación...
  - La distribución de contenidos es coherente y graduada en dificultad
  - Las programaciones se desarrollan según el calendario establecido y, en su caso, se implementan (se afinan)
  - Se analizan los resultados de los exámenes, evaluaciones, actividades extraescolares
  - Seguimiento atención a la diversidad
  - El alumnado está motivado y muestra interés
  - Hay un clima adecuado en las aulas
  - Proyectos y trabajos cooperativos
  - Uso adecuado, variado y productivo de los distintos materiales empleados
  - Coordinación con otros departamentos óptima
  - Plan de lectura
  - Prácticas de laboratorio
  - ¿Qué tal si los alumnos me evalúan a mí? (A mi práctica)



# EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE

- ¿Cómo evalúo todo lo anterior?
  - Los indicadores de logro se pueden evaluar, por ejemplo, con una rúbrica general diseñada por el departamento (incluso por la C.C.P., equipo directivo, etc.)
  - Escalas de evaluación
  - A partir de todo lo anterior...



# PORTFOLIO

- **Para el alumno**, representa los aprendizajes alcanzados: diario de trabajo, producciones y evidencias del aprendizaje, borradores de los trabajos definitivos, valoraciones de sus docentes...

- **Para el profesor**, representa los logros del trabajo docente: autoevaluación y reflexión crítica del trabajo docente, documentos de antiguos alumnos, histórico de calificaciones, evaluaciones de los propios estudiantes...



## EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE

- Se trata no sólo de **avanzar en nuestra práctica docente e implementar mejoras en las programaciones**, sino también de:
  - Detectar de una forma rápida y precisa errores conceptuales en el alumnado (arrastrados, por ejemplo, de cursos anteriores o de falsas creencias intuitivas)
  - Observar posibles errores del profesorado (¡también nos equivocamos, y mucho!) en cuanto a las estrategias adoptadas para la impartición de determinados contenidos
  - Evitar calendarios irreales referido a las sesiones dedicadas a prácticas, aulas de informática, exposiciones, trabajos por proyectos... (optimizar tiempos)
  - Coordinación entre materias y, ante todo, entre niveles.

**MEJORAR**



# ÍNDICE

- Introducción
- Niveles de concreción curricular
- Legislación de referencia
- El contexto
- El centro
- El departamento
- El grupo
- Organización general de la E.S.O./Bachillerato
- La Física y Química en la E.S.O./Bachillerato
- Novedades curriculares
- Contenidos
- Metodología
- Evaluación
- **Atención a la diversidad**



## ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD (D. 48/2015)

- Se deben establecer las medidas oportunas para que **todos los alumnos alcancen el adecuado nivel competencial del currículo, así como los objetivos de etapa establecidos**, promoviendo la atención de aquellos **alumnos que manifiesten dificultades** específicas de aprendizaje o de integración en la actividad ordinaria de los centros, los alumnos **de alta capacidad intelectual** y de los alumnos con discapacidad
- Métodos que tengan **en cuenta los diferentes ritmos de aprendizaje**



## ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

- En todos los casos, las medidas de atención a la diversidad tendrán como objetivo **desarrollar al máximo las capacidades de los alumnos**
  
- **¡Diversidad no significa discapacidad!**





## ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

- Los centros tendrán autonomía para:
  - Organizar los grupos y las materias de manera flexible
  - Adoptar las medidas de atención a la diversidad más adecuadas a las características de sus alumnos
- Las medidas adoptadas formarán parte del plan de atención a la diversidad incluido dentro de su Proyecto Educativo.



# ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

## ○ Medidas ordinarias:

- Alumnos de los cursos primero, segundo y tercero que presenten **dificultades de aprendizaje en los aspectos básicos e instrumentales del currículo** o que no hayan desarrollado convenientemente los **hábitos de trabajo y estudio**
  - Han repetido en Primaria y presentan carencias en las instrumentales
  - Promoción sin reunir requisitos
  - Presentar dificultades de aprendizaje
  - Incorporarse tardíamente al sistema educativo español y presentar carencias.
- Las medidas tienen un carácter organizativo y metodológico
- Equipo docente y orientador



# ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

- Medidas ordinarias:
  - Refuerzo individual en el grupo ordinario a cargo del profesor de la materia correspondiente
  - Agrupamientos flexibles que permitan el refuerzo colectivo a un grupo de alumnos
    - Desdoblar instrumentales
    - Ordinario/refuerzo (máximo 15 alumnos)
    - Trasvase
  - agrupar las materias del primer curso de la Educación Secundaria Obligatoria en ámbitos de conocimiento
    - Organizativo
    - No evaluación ni promoción
    - Autorización DAT



# ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

- Medidas ordinarias:
  - Alumnos de los cursos primero, segundo y tercero que presenten **dificultades de aprendizaje en los aspectos básicos e instrumentales del currículo** o que no hayan desarrollado convenientemente los **hábitos de trabajo y estudio**
  - Las medidas tienen un carácter organizativo y metodológico



# ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

- Medidas de apoyo para **alumnos con necesidad específica de atención educativa (ACNEAE)**:
  - Alumnos que requieren una atención educativa diferente de la ordinaria
  - Normalización, inclusión, no discriminación
    - **Alumnos con necesidades educativas especiales (ACNEE)**
    - Dificultades de aprendizaje (dislexia, disgrafia, etc.)
    - Trastorno por déficit de atención e hiperactividad (**TDAH**)
    - Altas capacidades intelectuales
    - Incorporación tardía
    - Condiciones personales o de historia escolar



# ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

- Medidas de apoyo para **alumnos con necesidad específica de atención educativa (ACNEAE)**:
  - **Alumnos con necesidades educativas especiales (ACNEE)**
  - Dificultades de aprendizaje (dislexia, disgrafia, etc.)
  - **Trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH)**
  - Altas capacidades intelectuales
  - Incorporación tardía
  - Condiciones personales o de historia escolar



# ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

- Alumnos con necesidades educativas especiales (ACNEE):
  - Alumno que requiera, en un periodo de su escolarización o a lo largo de toda ella, determinados apoyos y atenciones educativas específicas, **derivadas de discapacidad o trastornos graves de la conducta**
    - Discapacidad física/motórica
    - Discapacidad mental/intelectual
    - Discapacidad visual/auditiva
    - Trastorno del espectro autista (TEA)
    - Trastorno grave conducta



# ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

- Alumnos con necesidades educativas especiales (ACNEE):
  - Necesario evaluación psicopedagógica y dictamen
  - Pedagogía terapéutica (ver instrucciones más adelante)
  - Centros de integración preferente
  - Centros de educación especial
  - Realizar adaptaciones
    - Adaptaciones de acceso al currículo (silla de ruedas, situación en la clase, materiales...)
    - Adaptaciones curriculares
      - Deben aparecer en la programación, adaptando, siempre que sea necesario, los instrumentos de evaluación, los tiempos y los apoyos de acuerdo con las adaptaciones curriculares que, en su caso, se hayan establecido
    - La evaluación continua y la promoción de estos alumnos tomarán como referente los elementos fijados en dichas adaptaciones
    - Los alumnos con adaptaciones curriculares significativas deberán superar los contenidos sin adaptaciones para obtener el título





# ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

- **Dificultades específicas de aprendizaje, TDAH...:**
  - La detección inicial de dislexia, otras **DEA** o TDAH podrá producirse tanto en el centro educativo como en el ámbito familiar. En este último caso, la familia deberá aportar al centro el dictamen emitido por un facultativo colegiado
  - El tutor, junto con el resto de profesores que atiende al alumno, determinará el **tipo de medidas** referidas a la evaluación que se aplicarán al alumno (siguiente diapositiva)
  - El tutor podrá contar con la **colaboración del EOEP** o del orientador del centro en los centros públicos
  - Firma del tutor del grupo y contar con el visto bueno del Jefe de Estudios del centro
  - La aplicación de las medidas recogidas en el informe del tutor tendrá un **período de validez limitado al año académico para el que ha sido emitido**, procediéndose a su actualización al comienzo de cada curso escolar.



# ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

- Altas capacidades intelectuales:
  - Corresponde a los Departamentos de Orientación identificar al alumnado con altas capacidades intelectuales y valorar de forma temprana sus necesidades
  - Programas de enriquecimiento y ampliación curricular
  - Flexibilización



# ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

- Ahora, ¿cómo lo aplicamos a nuestro grupo de programación?
  - Decidir/prever/sopesar la diversidad que tendremos/queremos en nuestro grupo para programar (¡es imaginario!)
  - Tomar medidas necesarias
    - Espacios, tiempos, instrumentos de evaluación, materiales...
    - ACNEE: valorar nivel de competencia curricular y adaptarse a él (¡Ciencias!)



# ÍNDICE

- Introducción
- Niveles de concreción curricular
- Legislación de referencia
- El contexto
- El centro
- El departamento
- El grupo
- Organización general de la E.S.O./Bachillerato
- La Física y Química en la E.S.O./Bachillerato
- Novedades curriculares
- Contenidos
- Metodología
- Evaluación
- Atención a la diversidad
- **Actividades complementarias y extraescolares**



# ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

- Son del departamento
- Tener previsto dónde, cuándo, cómo...
- ¿Cursos para los que irán dirigidas?
- Material/conocimientos previos necesarios (relación con algún tema)
- Descripción
- Objetivos, contenidos, actividades planeadas pre y post excursión
- Relación con las competencias y los objetivos de etapa
- ¿Qué ocurre con los que no acudirán?



# ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

- Modelo/formulario propio de solicitud de visita
- Propuestas interesantes, realistas
- No todo son excursiones:
  - Exposiciones del trabajo en clase
  - ¿Proyecto de innovación?
  - ¿Qué tal un concurso de jóvenes científicos?
  - ¿Qué tal una práctica para todo el centro guiada por los propios alumnos?
  - ¿Qué tal solucionar un problema/queja/necesidad del centro mediante la ciencia aprendida?



# ÍNDICE

- Introducción
- Niveles de concreción curricular
- Legislación de referencia
- El contexto
- El centro
- El departamento
- El grupo
- Organización general de la E.S.O./Bachillerato
- La Física y Química en la E.S.O./Bachillerato
- Novedades curriculares
- Contenidos
- Metodología
- Evaluación
- Atención a la diversidad
- Actividades complementarias y extraescolares
- **Materiales y recursos TIC**



# MATERIALES Y RECURSOS TIC

- Debemos optimizar el uso de materiales
  - Contextualización
  - Organización
  - Innovación
  - ¿Excesivo?





# MATERIALES Y RECURSOS TIC

- Debemos buscar, para las unidades didácticas, diferentes recursos que nos ayuden con las explicaciones
- Un buen momento para brillar



# MATERIALES Y RECURSOS TIC

- Debemos buscar, para las unidades didácticas, diferentes recursos informáticos (o no), que ayuden y complementen nuestras explicaciones
- Un buen momento para brillar



# ÍNDICE

- Introducción
- Niveles de concreción curricular
- Legislación de referencia
- El contexto
- El centro
- El departamento
- El grupo
- Organización general de la E.S.O./Bachillerato
- La Física y Química en la E.S.O./Bachillerato
- Novedades curriculares
- Contenidos
- Metodología
- Evaluación
- Atención a la diversidad
- Actividades complementarias y extraescolares
- **Unidades didácticas**



# UNIDADES DIDÁCTICAS

- Debemos distinguir:
  - Unidades que irán en la programación
  - Unidades que desarrollaremos de forma exhaustiva para la defensa

**¡Una es parte de la otra!**



# UNIDADES DIDÁCTICAS

- Debemos distinguir:
  - Unidades que irán en la programación:
    - Será un resumen de nuestra unidad desarrollada
      - Título
      - Objetivos que perseguimos con su impartición
      - Inclita tabla
      - Resumen de las actividades, prácticas, comentarios de texto (¿hay algo especial?)
      - Temporalización

Al final



# UNIDADES DIDÁCTICAS

- Debemos distinguir:
  - Unidades que desarrollaremos de forma exhaustiva para la defensa
    - Se asemejan a una unidad didáctica de un libro cualquiera, pero han de ser de elaboración propia
    - Se premia mucho la originalidad
    - Debemos intentar que todas sean interesantes (o, al menos, trece de ellas)
    - Realismo mágico



# UNIDADES DIDÁCTICAS

- Comenzaremos con el título de la Unidad
  
- Unidad 3: Sistemas materiales



# UNIDADES DIDÁCTICAS

## ○ ¿Qué sabe el alumno?

### Bloque 2. La materia

1. Propiedades de la materia
2. Estados de agregación.
  - Cambios de estado.
  - Modelo cinético-molecular
3. Sustancias puras y mezclas
4. Mezclas de especial interés: disoluciones acuosas, aleaciones y coloides
5. Métodos de separación de mezclas
6. Estructura atómica.
7. Uniones entre átomos: moléculas y cristales.
8. Elementos y compuestos de especial interés con aplicaciones industriales, tecnológicas y biomédicas.

### Bloque 3. Los cambios

1. Cambios físicos y cambios químicos
2. La reacción química
3. La química en la sociedad y el medio ambiente





# UNIDADES DIDÁCTICAS

- En la ESO, la materia y sus cambios se tratan en los bloques segundo y tercero,
- respectivamente, abordando los distintos aspectos de forma secuencial. En el primer ciclo se realiza
- una progresión de lo macroscópico a lo microscópico. El enfoque macroscópico permite introducir el
- concepto de materia a partir de la experimentación directa, mediante ejemplos y situaciones
- cotidianas, mientras que se busca un enfoque descriptivo para el estudio microscópico. En el
- segundo ciclo se introduce secuencialmente el concepto moderno del átomo, el enlace químico y la
- nomenclatura de los compuestos químicos, así como el concepto de mol y el cálculo estequiométrico;
- asimismo, se inicia una aproximación a la química orgánica incluyendo una descripción de los grupos
- funcionales presentes en las biomoléculas



# UNIDADES DIDÁCTICAS

- Justificación:
- La unidad “Sistemas materiales” será la tercera unidad didáctica del curso, y se localiza en el primer trimestre.
- Abarca las sesiones 11-17
- Tras haber estudiado las dos primeras unidades del curso (“El trabajo científico” y “Magnitudes y su medida”), en las que el alumnado ha sido introducido en el mundo de la ciencia y en cómo ésta trabaja, y antes de adentrarse en un conocimiento más profundo de la materia, es importante que recuerden algunos conceptos como:
  - Estados de agregación
  - Cambios de estado
- Se trata de justificar nuestra elección (no, no sirve decir que es porque viene en la ley)



# UNIDADES DIDÁCTICAS

- **Objetivos** que se persiguen con la unidad:
  - Recordar los estados físicos en los que puede encontrarse la materia
  - Identificar los distintos cambios de estado
  - Estudiar la teoría cinética
  - Explicar las distintas propiedades de gases, líquidos y sólidos mediante la teoría cinética
  - Resolver ejercicios aplicando las leyes de los gases
  - Valorar la importancia cotidiana de los cambios de estado



Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de Aprendizaje Evaluables
<p>La materia y sus propiedades</p> <p>Estados de agregación y cambios de estado</p> <p><b>Modelo cinético-molecular</b></p>	<p>1. Justificar las propiedades de los diferentes estados de agregación de la materia y sus cambios de estado, a través del modelo cinético-molecular</p>	<p>1.1. Justifica que una sustancia puede presentarse en distintos estados de agregación dependiendo de las condiciones de presión y temperatura en las que se encuentre.</p> <p>1.2. Explica las propiedades de los gases, líquidos y sólidos utilizando el modelo cinético-molecular.</p> <p>1.3. Describe e interpreta los cambios de estado de la materia utilizando el modelo cinético-molecular y lo aplica a la interpretación de fenómenos cotidianos.</p> <p>1.4. 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.</p>
<p><b>Leyes de los gases</b></p>	<p>2. 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</p>	<p>2.1. Justifica el comportamiento de los gases en situaciones cotidianas relacionándolo con el modelo cinético-molecular.</p> <p>2.2. 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.</p>

# UNIDADES DIDÁCTICAS

- **Metodología** a seguir en la unidad (recordemos):
  - *¿Qué sabe el alumno?*
    - *(Motivación-Activación conocimientos previos - Evaluación inicial) → ¿Necesario cambio conceptual?*
  - *¿Qué contenidos voy a enseñar?*
    - *(Esquema - Mapa conceptual - Objetivos del tema)*
  - *¿Cómo voy a enseñar el contenido?*
    - *(Estrategias a seguir para que el alumnado no desconecte y construya su propio conocimiento)*
  - *Interacción/práctica*
    - *Materiales/Recursos/TIC*
    - *Actividades de desarrollo, de refuerzo y de ampliación*



# UNIDADES DIDÁCTICAS

## ○ Metodología

- ¿Qué sabe el alumno?

• (Motivación-Activación conocimientos previos - Evaluación inicial)  
→ ¿Necesario cambio conceptual?

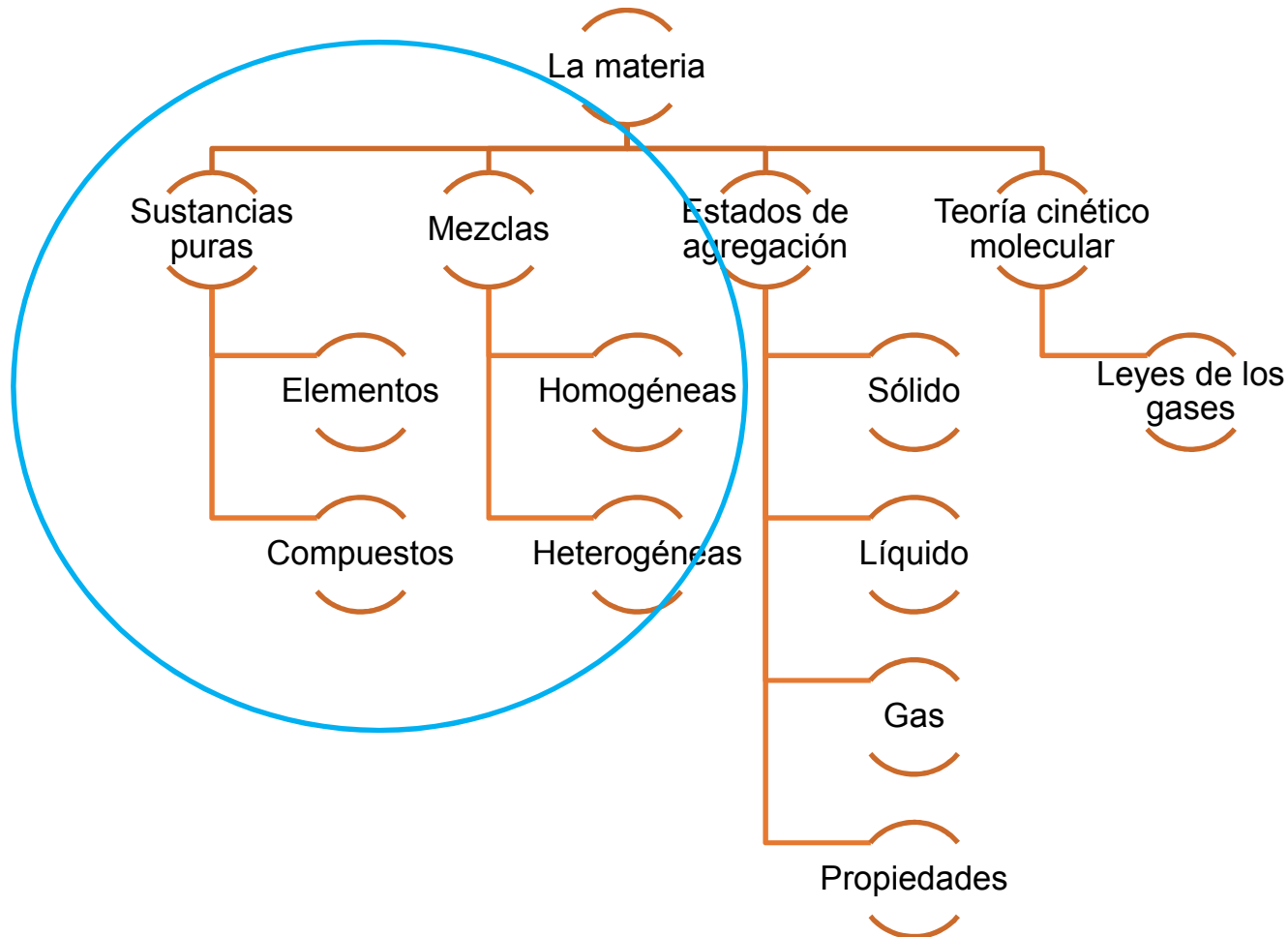
- ¿Por qué en el mar se flota mejor que en el agua dulce? ¿Conoces el Mar Muerto? (Recordamos el concepto de densidad mediante una sencilla pregunta)
- ¿Cuáles son los estados de agregación de la materia? Señala sustancias de tu alrededor que se encuentren en alguno de los diferentes estados. (Los estados de agregación de la materia ya han sido estudiados, de modo elemental, en cursos anteriores de Primer Ciclo; podemos motivar al alumnado al iniciar la unidad pidiendo que digan sustancias que se encuentren en los tres estados de agregación)
- ¿Sabéis por qué, cuando dejamos al sol una rueda de bicicleta o un balón, éste se hincha? (Los alumnos más avezados pueden contestar a esta pregunta, ya que conocen la teoría cinético molecular del curso anterior).
- ¿Habéis escuchado hablar alguna vez del nitrógeno líquido? ¿Creéis que puede existir el oxígeno líquido? (Habría que desechar la idea que tiene un gran número de alumnos de que muchas sustancias sólo existen en algunos estados de agregación (el oxígeno es un gas, el agua es líquida, etc.) y hacerles ver que cualquier sustancia se puede encontrar en cualquiera de los estados de agregación dependiendo de las condiciones de presión y temperatura).
- ¿Esquema con los distintos cambios de estado y el nombre de cada transformación?



# UNIDADES DIDÁCTICAS

## ○ Metodología

- ¿Qué contenidos voy a enseñar?
  - (Esquema - Mapa conceptual - Objetivos del tema)



# UNIDADES DIDÁCTICAS

- **Objetivos** que se persiguen con la unidad (relacionados con los E.A.E.):
  - Reconocer los estados físicos en los que puede encontrarse la materia (1.1, 1.4)
  - Identificar los distintos cambios de estado (1.1, 1.3, 1.4)
  - Estudiar la teoría cinética (1.2, 1.3)
  - Explicar las distintas propiedades de gases, líquidos y sólidos mediante la teoría cinética (1.2, 1.3, 2.1)
  - Resolver ejercicios aplicando las leyes de los gases (2.2)
  - Valorar la importancia cotidiana de los cambios de estado (1.3, 2.1)





# UNIDADES DIDÁCTICAS

## ○ **Metodología** a seguir en la unidad (recordemos):

○ *¿Cómo voy a enseñar el contenido?*

- *(Estrategias a seguir para que el alumnado no desconecte y construya su propio conocimiento)*

- Introducción explicada en diapositivas anteriores
- Conceptos que pueden llevar a error (anticipación o experiencia o evaluación inicial)
  - Vaporización y evaporación
  - Calor sensible y calor latente
  - ¿Tengo calor?
  - Fusión y punto de fusión
    - Relevancia de la influencia de la presión
  - Interpretación de la teoría cinética con todo tipo de ejemplificaciones
    - ¿Existe espacio vacío entre las partículas?
    - ¿En todos los estados las partículas se mueven?

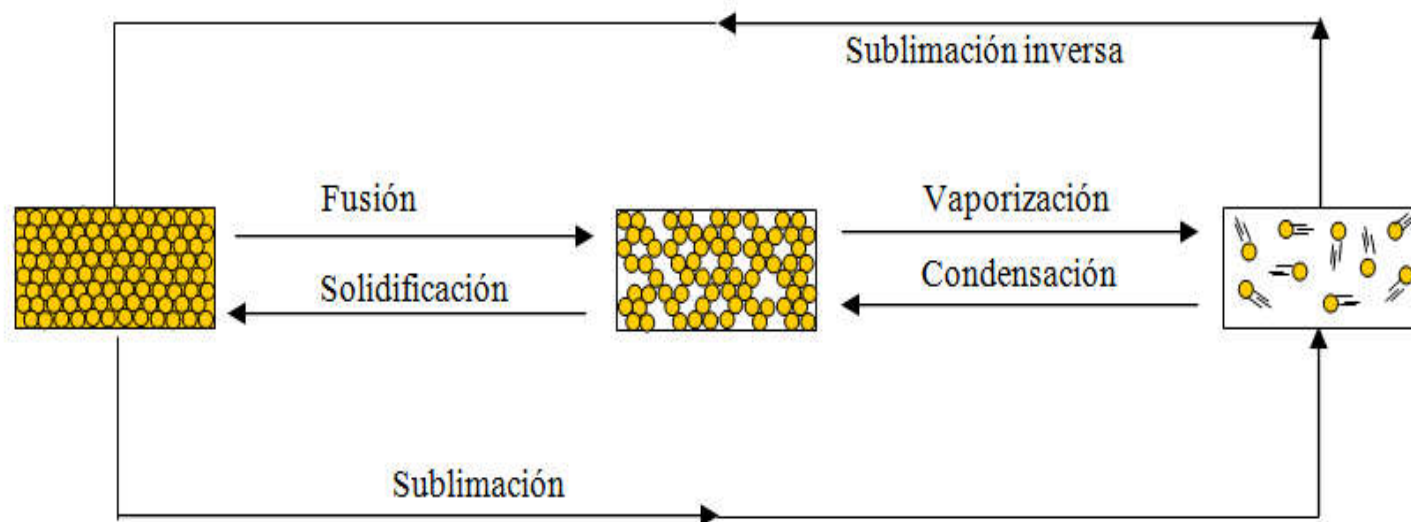


# UNIDADES DIDÁCTICAS

- **Metodología** a seguir en la unidad (recordemos):

- *¿Cómo voy a enseñar el contenido?*
  - *(Estrategias a seguir para que el alumnado no desconecte y construya su propio conocimiento)*

- Importancia y énfasis constante del siguiente esquema



# UNIDADES DIDÁCTICAS

- **Metodología** a seguir en la unidad (recordemos):

- *¿Interacción/práctica*

- *Materiales/Recursos/TIC*
- *Actividades de desarrollo, de refuerzo y de ampliación*

- Recursos habituales:
- Applets o simulaciones:



# UNIDADES DIDÁCTICAS

## ○ **Metodología** a seguir en la unidad (recordemos):

### ○ *¿Interacción/práctica*

- *Materiales/Recursos/TIC*
- *Actividades de desarrollo, de refuerzo y de ampliación*

- Actividades de desarrollo (relacionadas con los estándares de aprendizaje)

○ **A.D.1.-** *(E.A.E.: 1.1) Poned tres ejemplos de sistemas materiales e identificad su estado de agregación.*

○ **A.D.2.-** *(E.A.E.: 1.1) Proponed ejemplos de materiales conocidos que puedan encontrarse en los distintos estados: sólido, líquido y gaseoso. ¿Cuál es el estado más habitual para dicha sustancia?*



# UNIDADES DIDÁCTICAS

- **Metodología** a seguir en la unidad (recordemos):

- *¿Interacción/práctica*

- *Materiales/Recursos/TIC*
- *Actividades de desarrollo, de refuerzo y de ampliación*

- Actividades de desarrollo (relacionadas con los estándares de aprendizaje)

- ***Las actividades de desarrollo son aquellas que van graduándose en dificultad y en complejidad de contenidos; pertenecen al transcurso habitual***



# UNIDADES DIDÁCTICAS

## ○ **Metodología** a seguir en la unidad (recordemos):

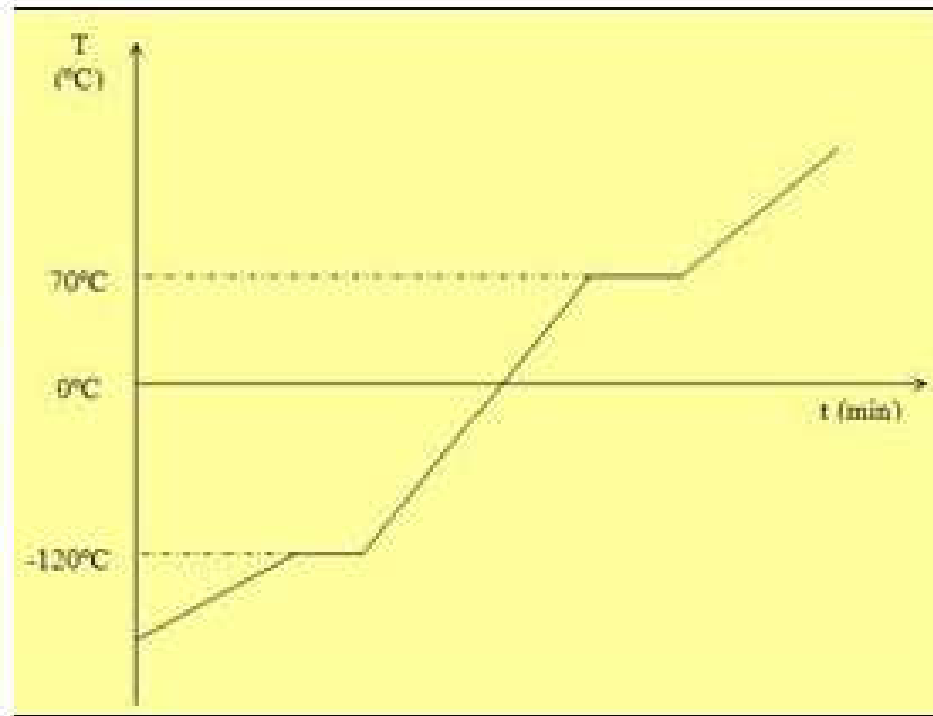
### ○ *¿Interacción/práctica*

- *Materiales/Recursos/TIC*
- *Actividades de desarrollo, de refuerzo y de ampliación*

- Actividades de desarrollo (relacionadas con los estándares de aprendizaje. Abarcan todos los contenidos de la unidad).
  - **A.D.3.-** *(E.A.E.: 1.2) Dibuja cómo se encuentran las moléculas en estado sólido, líquido y gaseoso, y explica las propiedades generales de dichos estados a partir de las representaciones que realices*
  - **A.D.4.-** *(E.A.E.: 1.3) Explica, con ayuda del modelo cinético de los gases, cómo puede tener lugar el paso de gas a líquido y de éste a sólido.*



**A.D.5.- (E.A.E.: 1.4) La siguiente gráfica corresponde al calentamiento de determinada sustancia:**



- ¿Cuál es la temperatura de fusión de dicha sustancia?
- ¿Y la de ebullición?
- Distingue en la gráfica los diferentes estados por los que pasa la sustancia.



# UNIDADES DIDÁCTICAS

## ○ **Metodología** a seguir en la unidad (recordemos):

### ○ *¿Interacción/práctica*

- *Materiales/Recursos/TIC*
- *Actividades de desarrollo, de refuerzo y de ampliación*

- Actividades de refuerzo (aquellas que sirven para consolidar conceptos o para el esclarecimiento, a partir de un escalón inferior, de los mismos)

○ **A.R.1.-** *Cita tres sustancias que habitualmente se encuentren en estado gaseoso.*

○ **A.R.2.-** *Dibuja veinte bolitas en:*

- *A) Toda la hoja de tu cuaderno*
- *B) Sólo en media hoja*
- *C) En la octava parte de una hoja*

*¿Qué representación corresponde a cada estado?*





# UNIDADES DIDÁCTICAS

## ○ **Metodología** a seguir en la unidad (recordemos):

### ○ *¿Interacción/práctica*

- *Materiales/Recursos/TIC*
- *Actividades de desarrollo, de refuerzo y de ampliación*

- Actividades de refuerzo (aquellas que sirven para consolidar conceptos o para el esclarecimiento, a partir de un escalón inferior, de los mismos). Es una atención a la diversidad primaria.

### ○ **A.R.1.-** *Cita tres sustancias que habitualmente se encuentren en estado gaseoso.*

### ○ **A.R.2.-** *Dibuja veinte bolitas en:*

- *A) Toda la hoja de tu cuaderno*
  - *B) Sólo en media hoja*
  - *C) En la octava parte de una hoja*
- ¿Qué representación corresponde a cada estado?*



# UNIDADES DIDÁCTICAS

- **Metodología** a seguir en la unidad (recordemos):

- *¿Interacción/práctica*

- *Materiales/Recursos/TIC*
- *Actividades de desarrollo, de refuerzo y de ampliación*

- Actividades de ampliación (obligan al alumnado a ir un poco más allá). También es una atención a la diversidad.

- **A.A.1.-** *¿Qué ocurre con un gas a una temperatura de 0K?. Justifícalo aplicando la teoría cinética.*



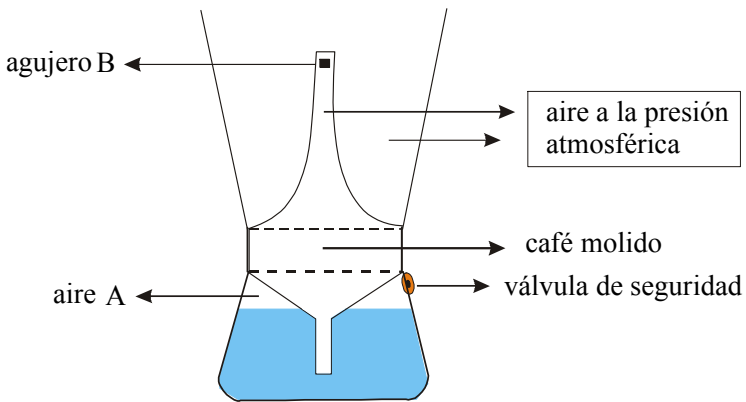
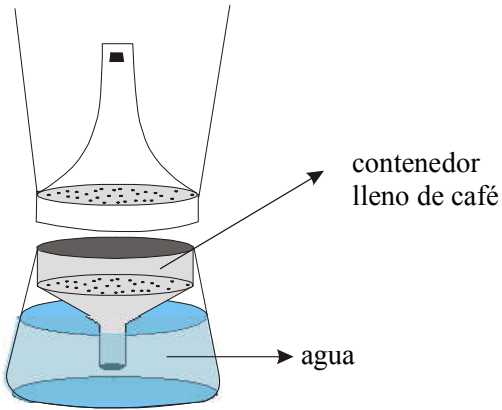
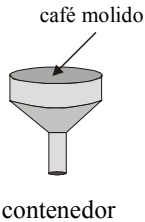
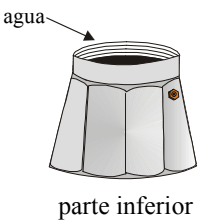
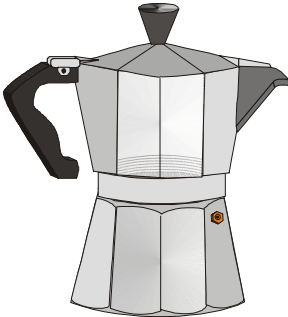
# UNIDADES DIDÁCTICAS

- **Metodología** a seguir en la unidad (recordemos):

- Actividades de ampliación (obligan al alumnado a ir un poco más allá). También es una atención a la diversidad.
- **A.A.2.-** *Tratad de explicar cómo funcionan las cafeteras de este tipo. Para ello, tened en cuenta lo que acabamos de estudiar sobre las propiedades y comportamiento de los gases.*



# UNIDADES DIDÁCTICAS



# UNIDADES DIDÁCTICAS

- **Metodología** a seguir en la unidad (recordemos):

- *¿Interacción/práctica*

- *Materiales/Recursos/TIC*
- *Actividades de desarrollo, de refuerzo y de ampliación*

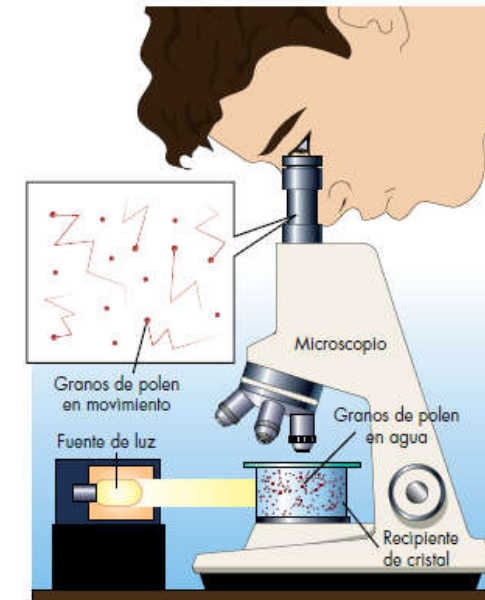
- **Actividades para entregar** (en este caso, será un comentario de texto)



# UNIDADES DIDÁCTICAS

## ○ El movimiento Browniano

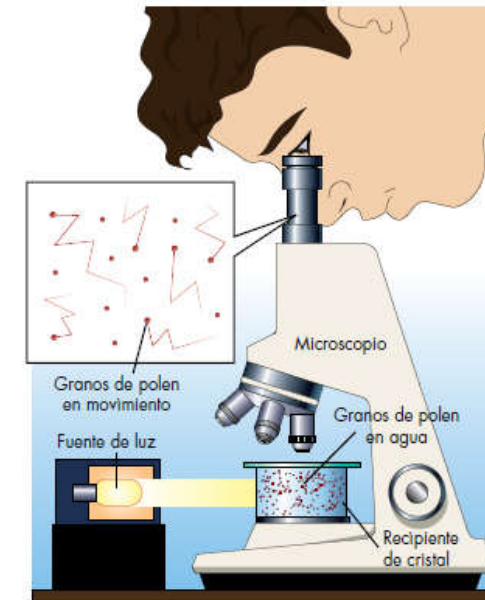
- A principios del siglo XIX Robert Brown observó que los granos de polen que hay dentro de una gota de agua se mueven incesantemente, de forma desordenada y al azar.
- ¿Cómo es posible que un grano que está en reposo, de repente, se ponga en movimiento? ¿Y cómo es posible que un grano que se está moviendo se pare o cambie su dirección? Y todo ello sin que nadie le empuje.
- Brown llegó a dos conclusiones:
  - Que este movimiento no solo se da en el polen, sino en cualquier otra partícula diminuta.
  - Que el movimiento no cesa con el tiempo.
- Sin embargo, Brown no fue capaz de explicar la causa de este extraño comportamiento de las partículas.



# UNIDADES DIDÁCTICAS

## ○ **El movimiento Browniano**

- A) Resume el texto
- B) Elabora una hipótesis que explique la causa del movimiento browniano. Se trata de resolver el enigma siguiente: ¿por qué los granos de polen pueden cambiar su estado de reposo o movimiento sin que aparentemente nada, ni nadie, les empuje?
- C) ¿Crees que algo macroscópico puede moverse perpetuamente sin que ninguna fuerza actúe sobre él?



# UNIDADES DIDÁCTICAS

## ○ Evaluación

- *Como vimos, necesitamos poner en relación las competencias clave y los objetivos de área con los estándares de aprendizaje.*
- *Además, necesitamos un instrumento de evaluación para cada estándar de aprendizaje (hay que recordarlos)*
- *Las competencias ponderarán a la nota final según su peso específico*
- *Además, puede que hayamos decidido que una misma competencia pondere distinto según el instrumento de evaluación*
- *Rúbricas y portfolio*

