

**EL TRATAMIENTO
DE LAS COMPETENCIAS BÁSICAS
EN LOS PROYECTOS**

**ÁNFORA
Y
ADARVE**



**Oxford
EDUCACIÓN**

La Ley Orgánica de Educación (LOE), en su artículo 6, define el **currículo** como el “conjunto de objetivos, **competencias básicas**, contenidos, métodos pedagógicos y criterios de evaluación de cada una de las enseñanzas”.

Muchas son las definiciones que se han dado sobre este concepto (conocido en nuestro país a partir, sobre todo, de los *Informes PISA* de los años 2000, 2003, 2006 y 2009), pero todas hacen hincapié en lo mismo: frente a un modelo educativo centrado en la adquisición de conocimientos más o menos teóricos o conceptuales, desconectados entre sí en muchas ocasiones, un proceso educativo basado en las competencias incide, fundamentalmente, en la adquisición de unos saberes imprescindibles, prácticos, funcionales, transferibles e integrados, saberes que habrán de ser demostrados en la práctica por los alumnos. En suma, una **competencia** es la **capacidad puesta en práctica de integrar conocimientos, habilidades y actitudes para resolver problemas y situaciones en contextos diversos**.

De forma muy gráfica y sucinta, las competencias básicas se han definido como la puesta en práctica de los conocimientos adquiridos —los **conocimientos en acción**—, es decir, la *movilización* de los conocimientos y las habilidades en una situación determinada (de carácter real y distinta de aquella en que se ha aprendido), la *activación* de recursos o conocimientos que se tienen (aunque se crea que no se tienen porque se han olvidado). De todas formas, cuando el profesor se familiarice con su concepto y analice ejemplos concretos, comprobará que parte de su actividad educativa y de los modelos de evaluación que aplica no están tan alejados de la concepción metodológica que subyace en las competencias básicas.

Dicho esto, las competencias básicas se convierten en uno de los principales elementos orientadores del conjunto del currículo y, en consecuencia, de los procesos de enseñanza-aprendizaje, máxime cuando en uno de los cursos de esta etapa educativa (2º de ESO) el alumno debe participar en la denominada **evaluación de diagnóstico**, en la que deberá demostrar la adquisición de determinadas competencias (o, al menos, que está logrando las que puedan establecerse gradualmente para el curso en cuestión). No olvidemos tampoco que la

decisión de si el alumno obtiene o no el título de graduado en ESO al finalizar el cuarto curso se basará, también, en si ha adquirido o no las competencias básicas de la etapa, de ahí que estas se acabarán convirtiendo en el referente para la evaluación del alumno.

En este sentido, y por todo ello, las competencias básicas están presentes en todo el proceso de enseñanza-aprendizaje y deben tener reflejo en todos los elementos que lo configuran, ya que su presencia en el currículo tiene varias finalidades:

- 1º. **Integrar los diferentes aprendizajes**, tanto los **formales** (los propios de cada materia) como los **no formales** (actividades complementarias y extraescolares, organización del centro, etc.) y los **informales** (los que suelen ser resultado de la experiencia y actividad cotidianas).
- 2º. Permitir a los alumnos **integrar sus aprendizajes, relacionarlos con distintos tipos de contenidos y utilizarlos de manera efectiva** en distintas situaciones y contextos, lo que venimos denominando "**conocimiento en acción**" (*Qué sé hacer con lo que sé*).
- 3º. **Orientar la enseñanza y las decisiones** relativas al proceso de **enseñanza-aprendizaje**, identificando para ello los contenidos y los criterios de evaluación imprescindibles en la formación de los alumnos.

Las ocho competencias básicas que establece nuestro sistema educativo y que recogen los currículos (con algún pequeño cambio en su denominación en alguna comunidad autónoma, como es el caso de Andalucía, por ejemplo) son:

- Comunicación lingüística.
- Matemática.
- Conocimiento e interacción con el mundo físico.
- Tratamiento de la información y competencia digital.
- Social y ciudadana.
- Cultural y artística.
- Aprender a aprender.
- Autonomía e iniciativa personal.
- Emocional [sólo en Castilla-La Mancha].

Pero **¿qué entendemos por cada una de esas competencias?** De forma sucinta, y recogiendo lo más significativo de lo que establece el currículo escolar en la ESO, cada una de ellas aporta lo siguiente a la formación personal e intelectual del alumno —es decir, a su formación integral—, algo que habrá de concretarse mucho más específicamente en cada materia (no todas las materias contribuyen de la misma forma a la consecución de las distintas competencias):

▪ **COMPETENCIA EN COMUNICACIÓN LINGÜÍSTICA**

Supone la utilización del lenguaje como instrumento de comunicación oral y escrita y como instrumento de aprendizaje y de autorregulación del pensamiento, las emociones y la conducta, por lo que contribuye, asimismo, a la creación de una imagen personal positiva y fomenta las relaciones constructivas con los demás y con el entorno. Aprender a comunicarse es, en consecuencia, establecer lazos con otras personas, acercarnos a otras culturas que adquieren sentido y provocan afecto en cuanto que se conocen. En suma, esta competencia es fundamental para aprender a resolver conflictos y para aprender a convivir, y su adquisición implica el dominio de la lengua oral y escrita en múltiples contextos y el uso funcional de, al menos, una lengua extranjera.

▪ **COMPETENCIA MATEMÁTICA**

Esta competencia consiste, ante todo, en la habilidad para utilizar los números y sus operaciones básicas, los símbolos y las formas de expresión y de razonamiento matemático para producir e interpretar informaciones, para conocer más sobre aspectos cuantitativos y espaciales de la realidad y para resolver problemas relacionados con la vida diaria y el mundo laboral. Su adquisición supone, en suma, aplicar destrezas y actitudes que permiten razonar matemáticamente, comprender una argumentación matemática, expresarse y comunicarse en el lenguaje matemático e integrar el conocimiento matemático con otros tipos de conocimiento.

- **COMPETENCIA EN EL CONOCIMIENTO Y LA INTERACCIÓN CON EL MUNDO FÍSICO**

Es la habilidad para interactuar con el mundo físico en sus aspectos naturales y en los generados por la acción humana, de modo que facilite la comprensión de sucesos, la predicción de consecuencias y la actividad dirigida a la mejora y preservación de las condiciones de vida propia, de las demás personas y del resto de los seres vivos. En suma, implica la adquisición de un pensamiento científico-racional que permite interpretar la información y tomar decisiones con autonomía e iniciativa personal, así como utilizar valores éticos en la toma de decisiones personales y sociales.

- **TRATAMIENTO DE LA INFORMACION Y COMPETENCIA DIGITAL**

Esta competencia se basa en la habilidad para buscar, obtener, procesar y comunicar información y transformarla en conocimiento. Incluye aspectos que van desde el acceso y selección de la información hasta su uso y transmisión en diferentes soportes, incluyendo la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación como un elemento esencial para informarse y comunicarse. Su adquisición supone, al menos, utilizar recursos tecnológicos para resolver problemas de modo eficiente y tener una actitud crítica y reflexiva en la valoración de la información de que se dispone.

- **COMPETENCIA SOCIAL Y CIUDADANA**

Esta competencia permite vivir en sociedad, comprender la realidad social del mundo en que se vive y ejercer la ciudadanía democrática en una sociedad cada vez más plural. Incorpora formas de comportamiento individual que capacitan a las personas para convivir en sociedad, relacionarse con los demás, cooperar, comprometerse y afrontar los conflictos, por lo que adquirirla supone ser capaz de ponerse en el lugar del otro, aceptar las diferencias, ser tolerante y respetar los valores, las creencias, las culturas y la historia personal y colectiva de los otros. En suma, implica comprender la realidad social en que se vive, afrontar los conflictos con valores éticos y ejercer los derechos y deberes ciudadanos desde una actitud solidaria y responsable.

▪ **COMPETENCIA CULTURAL Y ARTÍSTICA**

Esta competencia implica conocer, apreciar, comprender y valorar críticamente diferentes manifestaciones culturales y artísticas, utilizarlas como fuente de disfrute y enriquecimiento personal y considerarlas parte del patrimonio cultural de los pueblos. En definitiva, apreciar y disfrutar el arte y otras manifestaciones culturales, tener una actitud abierta y receptiva ante la plural realidad artística, conservar el común patrimonio cultural y fomentar la propia capacidad creadora.

▪ **COMPETENCIA PARA APRENDER A APRENDER**

Esta competencia supone, por un lado, iniciarse en el aprendizaje y, por otro, ser capaz de continuar aprendiendo de manera autónoma, así como buscar respuestas que satisfagan las exigencias del conocimiento racional. Asimismo, implica admitir una diversidad de respuestas posibles ante un mismo problema y encontrar motivación para buscarlas desde diversos enfoques metodológicos. En suma, la gestión de las propias capacidades desde una óptica de búsqueda de eficacia y el manejo de recursos y técnicas de trabajo intelectual.

▪ **COMPETENCIA EN LA AUTONOMÍA E INICIATIVA PERSONAL**

Esta competencia se refiere a la posibilidad de optar con criterio propio y llevar adelante las iniciativas necesarias para desarrollar la opción elegida y hacerse responsable de ella, tanto en el ámbito personal como en el social o laboral. Su adquisición implica ser creativo, innovador, responsable y crítico en el desarrollo de proyectos individuales o colectivos.

▪ **COMPETENCIA EMOCIONAL [SÓLO EN CASTILLA-LA MANCHA]**

Esta competencia se alcanza cuando el alumno es capaz de abordar cualquier actividad asumiendo sus retos de forma responsable, de establecer relaciones de forma positiva con los demás y de conocerse mejor a sí mismo. Su adquisición implica el desarrollo y la potenciación de la autoestima personal, de confiar en sí mismo y en sus posibilidades.

En cada materia del currículo, y para conseguir plenamente la utilidad didáctica de este elemento curricular, las competencias las hemos subdividido en lo que hemos dado en llamar *subcompetencias*, es decir, una mayor concreción ligada a aspectos más específicos del currículo, especialmente a las actividades y a los criterios de evaluación, de forma que puedan ser más fácilmente identificadas por el profesorado.

Como editorial de libros de texto, nuestra obligación es contemplar la inclusión de las competencias básicas —y las correspondientes subcompetencias— en los diferentes momentos del proceso de enseñanza-aprendizaje, lo que encuentra su reflejo, por ejemplo, en el *Libro del alumno*, en los *Recursos del profesor* (Cuadernos de evaluación de competencias) y en la *Programación de aula*.

PROYECTO ÁNFORA

En el Libro del alumno

Además de las tradicionales actividades de aplicación, de refuerzo, de ampliación, etc., en nuestra programación de aula (que figura en el *Libro del profesor* y en el CD-ROM de Programaciones) se señalan las actividades que en cada unidad del *Libro del alumno* trabajan las correspondientes competencias y subcompetencias, además de la vinculación que tienen con los criterios de evaluación y con las distintas actividades de aprendizaje y de evaluación.

En los libros del alumno de este Proyecto no existe ninguna indicación ni marca que identifique las competencias y subcompetencias, y ello, fundamentalmente, por dos razones:

- **Para no interferir en el proceso de enseñanza-aprendizaje** que cada profesor establece como idóneo para sus alumnos. Creemos que no todos los docentes están de acuerdo con que aparezca este tipo de *actividades competenciales* en secciones específicas del libro o marcadas con iconos identificativos. Son ellos quienes tienen que incorporarlas al proceso educativo en el momento y de la manera que crean más

conveniente, y no necesariamente en el desarrollo de todos y cada uno de los contenidos.

- Porque el tratamiento de las competencias en las actividades que realiza el alumno se debe incorporar de una manera **natural e integradora**, y además **vinculadas a los contenidos propios de la materia**. Al igual que ocurre con el resto de actividades de la unidad, tampoco indicamos en el *Libro del alumno* las actividades que son de refuerzo, de ampliación, etc., ya que esto se indica en el *Libro del profesor*, que es donde tiene que ir, según nuestro criterio, para no interferir en su metodología.

A continuación incluimos un ejemplo concreto del *Libro del profesor* de Matemáticas que señala las actividades en las que se trabajan competencias “no matemáticas” (en la materia de *Ciencias Sociales*, por ejemplo, se trabajan la competencia matemática, y en la de *Matemáticas*, la competencia en comunicación lingüística), y que aparecen tanto en el *Libro del alumno* como en los materiales fotocopiables del profesor:

COMPETENCIAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ACTIVIDADES
6. Desarrollo de la autonomía e iniciativa personal		
6.1. Aplicar los procesos de resolución de problemas para planificar estrategias, asumir riesgos y controlar los procesos de toma de decisiones.	4 y 8	2.7, 2.9 a 2.12, 2P10 a 2P15, E1, F12 a F15
7. Competencia en la autonomía e iniciativa personal		
7.2. Enfocar los errores cometidos en los procesos de resolución de problemas con espíritu constructivo, con el fin de valorar los puntos de vista ajenos en un plano de igualdad con los propios.	4 y 8	2.7, 2.9 a 2.12, 2P10 a 2P15, E1, F12 a F15

Como se puede observar, indicamos las competencias y subcompetencias que se trabajan en distintas actividades de la unidad (de aplicación, complementarias, finales, etc.) y, además, hacemos una propuesta de evaluación de competencias en la *Carpeta de recursos* dirigida a que el alumno se sitúe mentalmente en un contexto real y cotidiano al margen de la materia correspondiente, que es lo que pretenden las pruebas de evaluación de diagnóstico establecidas en la LOE (4º de Educación Primaria y 2º de ESO).

En los Recursos del profesor

En la *Carpeta de recursos* del profesor de cada materia (excepto en *Educación para la Ciudadanía y los Derechos Humanos*), hay un cuaderno de ***Evaluación de competencias***.

Recomendamos la lectura del apartado “El cuaderno de *Evaluación de competencias*”, en el que se explica la finalidad de este recurso educativo, las diferentes pruebas que contiene para distintos momentos del curso (trimestrales y de final de curso) y la forma de evaluarlas.

Estas pruebas intentan simular la prueba de evaluación de diagnóstico que establece la LOE, y que tiene como objetivo esencial, como hemos indicado anteriormente, que **el alumno demuestre lo que sabe** (“conocimiento en acción”) **aplicando sus aprendizajes formales, informales y no formales a contextos reales de la vida cotidiana**, y desligados del ámbito escolar o de contenidos concretos de una materia.

En la Programación

En el *Libro del profesor* del **Proyecto Ánfora** de cada materia, la estructura de las programaciones docentes es idéntica: en cada unidad, la primera página corresponde al modelo de programación a que estamos acostumbrados (*objetivos, contenidos —conceptos, procedimientos y actitudes—, criterios de evaluación y contenidos transversales*). Sin embargo, **la segunda página** lleva el título de **competencias**, y en ella aparece una parrilla enumerando cada una de las competencias y subcompetencias que se trabajan en distintas actividades de la unidad y su vinculación con los criterios de evaluación (recordemos que las competencias son, esencialmente, evaluables, igual que lo son los contenidos) y con dichas actividades (de aprendizaje, de evaluación...). Con esta relación de subcompetencias estamos indicando expresamente cómo la materia contribuye a la adquisición de las correspondientes competencias básicas.

UNIDAD

7

Expresiones algebraicas y ecuaciones

PROGRAMACIÓN DE LA UNIDAD

Objetivos

- 1 Trasladar al lenguaje algebraico informaciones numéricas expresadas en un lenguaje ordinario cercano a los alumnos.
- 2 Traducir al lenguaje ordinario sencillas expresiones algebraicas e identificar sus distintos componentes.
- 3 Conocer y calcular el valor numérico de una expresión algebraica.
- 4 Identificar secuencias numéricas sencillas y reconocer sus propiedades elementales.
- 5 Expresar e interpretar, de forma algebraica, las relaciones, pautas y regularidades en secuencias numéricas sencillas.
- 6 Reducir expresiones algebraicas sencillas compuestas por monomios.
- 7 Conocer el concepto de ecuación.
- 8 Dominar las reglas de equivalencia entre ecuaciones y aplicarlas para resolver ecuaciones sencillas de primer grado con una sola incógnita.
- 9 Aplicar, en casos muy sencillos, el procedimiento algebraico para resolver problemas basado en el planteamiento y resolución de una ecuación de primer grado con una incógnita.

Criterios de evaluación

- 1 Traducir al lenguaje algebraico frases del lenguaje ordinario que impliquen conceptos y procedimientos matemáticos.
- 2 Identificar los principales elementos de una expresión algebraica.
- 3 Identificar y describir regularidades, pautas y relaciones en secuencias numéricas sencillas.
- 4 Construir sucesiones numéricas a partir de una regla de recurrencia.
- 5 Obtener la expresión algebraica de un término cualquiera de una sucesión numérica sencilla.
- 6 Reducir expresiones algebraicas sencillas mediante la suma y resta de sus monomios semejantes.
- 7 Identificar los elementos fundamentales de una ecuación.
- 8 Conocer y aplicar las reglas de equivalencia para resolver ecuaciones de primer grado con una incógnita.
- 9 Resolver problemas mediante ecuaciones de primer grado con una incógnita.

CONTENIDOS

Conceptos

- Expresión algebraica.
- Valor numérico de una expresión algebraica.
- Secuencias y sucesiones numéricas. Sucesiones recurrentes.
- Expresión algebraica de un término cualquiera de una sucesión.
- Monomio.
- Suma y resta de monomios semejantes.
- Multiplicación y división de un monomio por un número.
- Ecuación. Partes de una ecuación.
- Ecuaciones equivalentes.
- Reglas de equivalencia.
- Ecuación de primer grado con una incógnita.

Procedimientos

- Interpretación algebraica de oraciones del lenguaje ordinario.
- Cálculo del valor numérico de una expresión algebraica.
- Obtención de la expresión algebraica de un término cualquiera de una sucesión.
- Reducción de expresiones algebraicas.
- Cálculo de operaciones con monomios.
- Resolución de ecuaciones de primer grado con una incógnita.
- Resolución algebraica de problemas.

Actitudes

- Valoración de la sencillez y la precisión que aporta el lenguaje algebraico en la interpretación de situaciones contextualizadas en el entorno cotidiano de los alumnos.
- Reconocimiento y valoración de las ecuaciones de primer grado como vía para plantear y resolver situaciones problemáticas.
- Confianza en las propias capacidades para afrontar problemas y resolverlos por métodos algebraicos.

Contenidos transversales

Educación para la igualdad de oportunidades de ambos sexos

En esta unidad, el propio concepto de igualdad y ecuación permite fomentar el sentido de la tolerancia y la igualdad. Además, las numerosas actividades que se proponen dan lugar a que surjan comentarios sobre este tema.

COMPETENCIAS

COMPETENCIAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ACTIVIDADES
1. Matemática		
1.2. Aplicar destrezas y desarrollar actitudes para razonar matemáticamente.	Todos	Todas
1.3. Comprender una argumentación matemática.	7 y 8	2.3 a 2.7, 2.9 a 2.12, 2P3, 2P4, 2P7, 2P8, 2P10 a 2P15, E1, F10 a F15
1.4. Expresarse y comunicarse a través del lenguaje matemático.	Todos	Todas
3. Tratamiento de la información y competencia digital		
3.1. Manejar herramientas tecnológicas para resolver problemas.	2, 3	1.4, 1.8, IP6, IP7, F5, F6, T1 a T3
4. Comunicación lingüística		
4.1. Emplear el lenguaje matemático de forma oral y escrita para formalizar el pensamiento.	Todos	Todas
6. Desarrollo de la autonomía e iniciativa personal		
6.1. Aplicar los procesos de resolución de problemas para planificar estrategias, asumir riesgos y controlar los procesos de toma de decisiones.	4 y 8	2.7, 2.9 a 2.12, 2P10 a 2P15, E1, F12 a F15
7. Competencia en la autonomía e iniciativa personal		
7.2. Enfocar los errores cometidos en los procesos de resolución de problemas con espíritu constructivo, con el fin de valorar los puntos de vista ajenos en un plano de igualdad con los propios.	4 y 8	2.7, 2.9 a 2.12, 2P10 a 2P15, E1, F12 a F15
8. Aprender a aprender		
8.1. Desarrollar la curiosidad, la concentración, la perseverancia y la reflexión crítica.	Todos	Todas
8.2. Ser capaz de comunicar de manera eficaz los resultados del propio trabajo.	Todos	Todas

PROYECTO ADARVE

En el Libro del alumno

En este nuevo Proyecto editorial, concebido y elaborado tras unos cursos en los que el profesorado ha adquirido experiencia en su trabajo de aula mediante competencias básicas, hemos optado por incluirlas expresamente en el *Libro del alumno*, de modo que se desarrollen no solo implícitamente en cada unidad didáctica (durante el trabajo cotidiano, por ejemplo) sino explícitamente en momentos específicos del curso y, por consiguiente, de ese libro (al finalizar cada unidad, cada bloque de contenidos o un trimestre, dependiendo de las materias).

Consideramos que ha llegado el momento de que los alumnos asuman que su formación empieza a tener otros objetivos, los que se desprenden de la orientación que suponen las competencias básicas, con consecuencias claras en la metodología didáctica, en la evaluación, etc. Y, además, porque deben ser conscientes de que este nuevo modelo de aprendizaje es la base de la prueba de evaluación de diagnóstico que deben realizar en dos momentos concretos de su formación académica (4º de Educación Primaria y 2º de ESO).

Evaluación de competencias

BLOQUE II: RELACIÓN Y REPRODUCCIÓN

Lee los siguientes textos y contesta las preguntas que se hacen a continuación:

RELÁMPAGO

Usain St. Leo Bolt, nacido el 21 de agosto de 1986 en Trelawny Parish (Jamaica) y apodado Lightning Bolt («relámpago»), es un atleta especialista en velocidad y campeón mundial y olímpico de 100 m y 200 m lisos. Es el hombre más rápido de la historia, hasta el momento.

Actualmente, Leo Bolt cuenta las plumas mundiales de los 100 m lisos (con una marca de 9,58 s conseguida el 16 de agosto de 2009) y de los 200 m lisos (con un tiempo de 19,19 s, obtenido el 20 de agosto de 2009), ambas logradas en el Mundial de Berlín. Suja es también la pluma de los 4 x 100 m lisos, establecida en 37,10 s el 22 de agosto de 2008 junto a Nesta Carter, Michael Frater y Asafa Powell en los Juegos Olímpicos de Pekín 2008. Previamente en esta competición, Bolt se convirtió en el primer atleta de la Historia en lograr esas tres plumas.

Cuando Bolt se encuentra en la línea de salida para correr los 100 m lisos, todo su cuerpo está en alerta: las pupilas, dilatadas; el corazón, bombeando sangre más deprisa; la circulación sanguínea, dirigida principalmente hacia los músculos... El sistema nervioso simpático prepara todos sus órganos para el enorme esfuerzo físico que va a realizar.



Usain St. Leo Bolt.

11 El texto dice que el sistema nervioso simpático es el responsable del estado de alerta de Bolt previo al pistoletazo de salida y durante los 9,58 s que ha tardado en correr los cien metros lisos. Pero, cuando termine la carrera, ¿cuál de los dos tipos de sistema nervioso autónomo será el responsable de que todos sus órganos recuperen la normalidad y el estado de relajación? Enumera cuatro acciones que sean responsables de ese tipo de sistema nervioso.

12 ¿Cuál es la hormona que durante la carrera circula por el torrente sanguíneo del atleta en cantidades superiores a lo normal y es responsable de su estado de alerta?

a) Un andrógeno.
 b) La insulina.
 c) La tiroxina.
 d) La adrenalina.

Evaluación de competencias

Evaluación de competencias

UNIDADES 5-7

Los órganos efectores encargados de que la carrera concluya con éxito son los músculos (y los huesos que mueven), que son dirigidos en todo momento por el cerebro. Pero para conseguir una salida rápida y válida, sin duda Bolt ha tenido que asociar el pistoletazo de salida con la repentina arrancada de sus brazos y piernas mediante un acto reflejo.

13 ¿En qué se diferencia un acto reflejo de un acto voluntario?

a) En el reflejo intervienen los neuronas del cerebro y en el voluntario no.
 b) En el reflejo solamente intervienen las neuronas del bulbo raquídeo.
 c) En el reflejo no intervienen las neuronas del cerebro y en el voluntario sí.
 d) El reflejo es más lento pero más preciso que el voluntario.

14 Durante la carrera, el cerebro de Bolt envía órdenes hacia todos sus músculos para que trabajen con gran intensidad. ¿Qué tipo de neuronas son las encargadas de dar estos órdenes?

a) Sensorias.
 b) Motoras.
 c) De asociación.
 d) Sinápticas.

15 El gran esfuerzo realizado durante la carrera nerviosa un gran consumo de energía, que se obtiene casi exclusivamente de la combustión de glucosa. ¿Qué par de hormonas son las encargadas principalmente de controlar la cantidad de glucosa en sangre?

a) Insulina y adrenalina.
 b) Adrenalina y tiroxina.
 c) Insulina y glucagón.
 d) Glucagón y adrenalina.

16 Las piernas y brazos de Bolt deben guardar un perfecto equilibrio y moverse de forma coordinada durante toda la carrera. Desviarse un milímetro o el más mínimo fallo puede costarle el campeonato. ¿Qué órgano es el encargado de coordinar todos los movimientos con total precisión?

a) El cerebelo.
 b) El bulbo raquídeo.
 c) El cerebro.
 d) La médula espinal.

17 Las piernas son, sin duda, la parte del cuerpo que mayor esfuerzo físico realiza en esta competición. ¿Cuál de estos grupos de huesos forma parte, en su totalidad, de las piernas?

a) Húmero, húmero y tibia.
 b) Húmero, tibia y peroné.
 c) Húmero, codo y radio.
 d) Húmero, tibia y peroné.

18 Los huesos de las piernas se unen unos a otros mediante articulaciones móviles y, para evitar los rozamientos y desgastes, algunos componentes de la propia articulación fabrican in situ, entre los huesos de cada articulación, un líquido lubricante. ¿Qué nombre recibe dicho líquido?

a) Urea.
 b) Líquido cartilaginoso.
 c) Humor vitreo.
 d) Líquido sinovial.

Evaluación de competencias

En la Programación

En el *Libro del profesor* del **Proyecto Adarve** de cada materia, y en cada unidad, la primera página corresponde a un modelo clásico de programación (*objetivos, contenidos —conceptos, procedimientos y actitudes—, criterios de evaluación y contenidos transversales*). Sin embargo, **la segunda página** lleva el título de **competencias**, y en ella aparece una tabla enumerando cada una de las competencias básicas y las subcompetencias que se trabajan en la unidad y su vinculación con los criterios de evaluación (recordemos que las competencias son tan evaluables como lo pueden ser los contenidos) y con las distintas actividades (de aprendizaje, de evaluación...). Con esta relación de subcompetencias estamos indicando expresamente cómo la materia contribuye a la adquisición de las correspondientes competencias básicas.

Como se puede ver en el ejemplo siguiente, en la materia de *Biología y Geología* (3º de ESO) se trabajan varias competencias básicas, no solo aquellas que más directamente puedan estar relacionadas con ella (conocimiento e interacción con el mundo físico, por ejemplo) sino otras muchas con un marcado carácter transversal, que hacen hincapié en procedimientos y en actitudes ante el aprendizaje y el conocimiento (comunicación lingüística, tratamiento de la información y competencia digital, aprender a aprender, autonomía e iniciativa personal...).

C O M P E T E N C I A S B Á S I C A S

COMPETENCIAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ACTIVIDADES
1. Conocimiento e interacción con el mundo físico		
1.1. Reconocer cuestiones investigables desde la ciencia; diferenciar problemas y explicaciones científicas de otras que no lo son	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	1, 2, 4, 7, 9, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 23, 24 TT I AF4, 5, 8, 16, 17, 28
1.2. Utilizar estrategias de búsqueda de información científica de distintos tipos. Comprender y seleccionar la información adecuada en diversas fuentes	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	17, 19 TT II AF25, 31
1.4. Comprender principios básicos y conceptos científicos, y establecer diversas relaciones entre ellos: de causalidad, de influencia, cualitativas y cuantitativas	1, 2, 5, 6, 8	7, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25 TT I, III, IV AF1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 18, 23, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32
1.5. Descubrir y explicar fenómenos científicamente y predecir cambios. Utilizar modelos explicativos	2, 5, 6, 8	3, 5, 7, 8, 9, 10, 14, 15, 16, 18, 19, 25 TT IV AF3, 6, 8, 9, 14, 16, 19, 26, 29
1.6. Aplicar los conocimientos de la ciencia a situaciones relacionadas con la vida cotidiana	2, 3, 5, 6, 8	1, 2, 4, 5, 7, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 24 TT I, II, III AF4, 8, 9, 10, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 26, 27, 28, 31, 32
1.7. Interpretar datos y pruebas científicas. Elaborar conclusiones y comunicarlás en distintos formatos de forma correcta, organizada y coherente	1, 2, 5, 8	8, 14, 19 AF8, 12, 22, 23, 25
1.12. Reconocer el propio cuerpo y las relaciones que existen entre los hábitos, las formas de vida y la salud	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	12, 14, 23, 24 AF: 24, 29, 30, 31, 32
3. Tratamiento de la información y competencia digital		
3.1. Aplicar las formas específicas que tiene el trabajo científico para buscar, recoger, seleccionar, procesar y presentar la información	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	17, 19 TT II AF12, 16, 22, 23
3.2. Utilizar y producir en el aprendizaje del área esquemas, mapas conceptuales, informes, memorias...	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	Ideas claras (página 115)
3.3. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación para comunicarse, recabar información, retroalimentarla, simular y visualizar situaciones, obtener y tratar datos	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	17, 19 TT II
5. Comunicación lingüística		
5.1. Utilizar la terminología adecuada en la construcción de textos y argumentaciones con contenidos científicos	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	3, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25 TT I, II, III, IV AF2, 4, 7, 8, 11, 13, 15, 17, 18, 19, 20, 25, 26, 28, 30, 32
5.2. Comprender e interpretar mensajes acerca de las ciencias de la naturaleza	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	1, 2, 4, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25 TT IV AF1, 3, 6, 7, 9, 12, 14, 22, 24, 26, 31
6. Aprender a aprender		
6.1. Integrar los conocimientos y procedimientos científicos adquiridos para comprender las informaciones provenientes de su propia experiencia y de los medios escritos y audiovisuales	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	1, 2, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 15, 23, 24 TT I, II, III, IV AF4, 8, 10, 14, 15, 16, 17, 18, 21, 23, 32
7. Desarrollo de la autonomía e iniciativa personal		
7.2. Desarrollar la capacidad para analizar situaciones valorando los factores que han incidido en ellos y las consecuencias que pueden tener	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	9, 10, 14, 23, 24, 25 AF3

Además de esto, en las Programaciones del **Proyecto Adarve** que facilitaremos a través de nuestra web se introducen otros muchos aspectos que ofrecen propuestas para un trabajo más intenso con las competencias básicas, consecuencia del análisis que hemos efectuado acerca de las necesidades de los profesores:

- **Características de las competencias básicas en el marco del currículo**, para conocer el nuevo paradigma que se establece en la actividad educativa, sin olvidar su vinculación con la prueba de evaluación de diagnóstico.
- **Características generales de las competencias básicas**, a modo de definición de los aprendizajes más significativos que integra cada una de ellas.
- **Características de las competencias en la materia en cuestión**, que permite concretarlas de forma muy genérica.
- **Cuadro con el desglose de cada competencia básica en subcompetencias** (elementos identificables de aprendizaje y de evaluación) y su presencia en las distintas unidades del *Libro del alumno*, que facilita la identificación de cada una de las que se trabajan en la materia así como de la mayor o menor vinculación de cada materia con una o varias competencias básicas.
- **Cuadro con la presencia de las competencias básicas en las distintas materias del curso**, para tener una visión global de su carácter transversal y de la imprescindible coordinación que debe darse entre los distintos departamentos didácticos.
- **Cuadro-registro de las distintas competencias básicas y subcompetencias que se trabajan en la materia y curso**, para que el profesor indique el grado de consecución de cada una de ellas en las tres evaluaciones del curso, así como en la final ordinaria y extraordinaria.
- **Tabla con la interrelación de los criterios de evaluación del currículo oficial de la materia asignados a este curso con las competencias básicas** que se pretenden alcanzar, lo que facilita que el profesor

identifique la forma en que cada uno de esos criterios interviene en el logro de cada competencia básica.

- **Tabla con la interrelación de los objetivos de la materia asignados a este curso con los criterios de evaluación del curso**, lo que permite comprobar directamente los objetivos que el alumno consigue cuando tiene una evaluación positiva e indirectamente la forma en que se relacionan los objetivos de la materia con las competencias básicas.
- Y, finalmente, **tabla en la que se interrelacionan, en cada unidad didáctica, cada una de las competencias básicas y sus subcompetencias con los criterios de evaluación de la unidad y con las distintas actividades** que figuran en el *Libro del alumno* (de aprendizaje, de evaluación...), gracias a la que el profesor puede identificar fácilmente qué aprendizajes ligados a cada subcompetencia está trabajando y evaluando cuando se desarrollan los contenidos y el alumno realiza distintas y variadas actividades (por finalidad educativa, por tipología...).