

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

2º BACHILLERATO DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA - PROGRAMACIÓN (OPTATIVA) FINAL 24 - 25

Programación (Optativa) - 2º Bachillerato de Ciencias y Tecnología

I.E.S. Esteban Manuel Villegas (26001845) 2024/2025

Fechas de comienzo y fin

Inicio aproximado: 09-09-2024

Finalización aproximada: 23-06-2025

Jefe del departamento responsable de la programación

Carlos Ferreira Laso

Docentes implicados en el desarrollo de la programación

- M Carmen Soria Espinosa de los Monteros
- Carlos Ferreira Laso

PROCEDIMIENTO PARA LA ADOPCIÓN DE MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Actividades de refuerzo y profundización Las actividades de refuerzo están dirigidas a los alumnos que no han alcanzado las competencias, mientras que las de ampliación se desarrollarán en los alumnos que las han superado sin problemas.

Adaptaciones curriculares para alumnos con necesidades educativas.

- Adaptaciones curriculares no significativas Se consideran adaptaciones curriculares no significativas aquellas modificaciones en la evaluación y/o en la temporalización. Se aconseja aplicar a aquellos alumnos que no presentan dificultades importantes en el aprendizaje y todos aquellos que indique el equipo de orientación; dicha atención se ajustará a las características del alumnado. De forma general se seguirán los protocolos publicados en <https://www.larioja.org/edu-atendiversidad/es/protocolos> para el alumnado ACNEAE. En particular: Alumnado TDAH PAUTAS GENERALES: Dialogar con de forma individual. Reforzar su autoestima. Facilitarle listas, recordatorios, orientaciones, límites... lo que necesite según sus dificultades. Usar la retroalimentación para fomentar las autoobservaciones y el autocontrol. Situarlo en el aula cerca del profesor, lejos de estímulos distractores. Permitirle tener en la mesa solo lo imprescindible. Darle tiempo para que ordene sus cuadernos y materiales. Dividir una tarea larga en varias cortas para hacerlas más asequibles. Mantener orden, rutina y normas claras. Permitirle movimiento en la silla que no moleste al resto o que se levante o salga de clase en ocasiones. Valorar el esfuerzo: hay que tener en cuenta que a estos alumnos les cuesta mucho más que a los demás la realización de los deberes, trabajos propios del proceso de enseñanza- aprendizaje. Tanto con las tareas de clase como con los deberes, buscar la calidad más que la cantidad. Mantener contacto y colaboración con la familia si hay problemas de comportamiento o dificultades en la asignatura para establecer coordinación y objetivos alcanzables. Adaptar los exámenes: Dar más tiempo extra si lo necesita. Enunciados cortos y concretos. Usar registros tipográficos (negrita, colores...) para destacar órdenes y datos del enunciado. Dejar espacio suficiente para la respuesta. Transformar las preguntas de desarrollo en una sucesión de preguntas cortas. Poner preguntas de relacionar o de opción múltiple además de las de memorizar. Permitirle materiales de apoyo: calculadora, etc. Revisar el examen al entregarlo y pedirle que solucione: preguntas en blanco, respuestas incomprensibles, interpretaciones claramente erróneas de la pregunta. Brindar apoyo individual, siempre que se pueda, durante el examen para centrarse la atención con preguntas como: "vuelve a leer", "para y piensa", "estoy seguro de que lo sabes", "termina la pregunta". Alumnado con Dislexia PAUTAS GENERALES: Colocarlos en lugares alejados de elementos distractores (puertas, ventanas...) sobre todo si tiene dificultades de atención. Colocarlos en un lugar donde se le pueda supervisar adecuadamente. Utilizar a compañeros/as que tengan buena competencia lectora, para que puedan ayudarle. Estructurar y ordenar adecuadamente el espacio de la clase. Dar más tiempo para realizar tareas, copiar enunciados, etc. Utilizar mapas conceptuales. Permitirle el uso del abecedario, esquemas, diccionario, reglas ortográficas, calculadora, correctores ortográficos, etc. Ajustar el tipo y la cantidad de tareas a su nivel lecto-escritor. Comprobar que ha entendido los textos escritos que va a manejar. Darle tiempo suficiente para que pueda realizar las tareas. Adaptar el tipo de texto que va a leer a su nivel lector y evitar textos muy largos que no se ajusten a lo que es capaz de realizar. No hacerle leer por sorpresa y planificar la lectura en voz alta con la suficiente antelación para que pueda preparársela. Proponerle tareas cortas que permitan alternar diferentes tipos de actividades para evitar la fatiga. Simplificar las instrucciones escritas y señalar las palabras claves. Comentar individualmente la corrección de las tareas. Adaptar los exámenes: Ajustar el tipo de examen a las características del alumnado. Leer en voz alta el examen (profesor). Utilizar preferentemente exámenes cortos. Reducir el número de preguntas. Si se utilizan exámenes escritos, comprobar que ha entendido las preguntas del examen. Utilizar preguntas cortas, de elección de respuesta, verdadero-falso, completar frases, emparejar respuestas, etc. Utilizar un tipo de letra con formato muy claro, evitando que sea de tamaño pequeño. Señalar palabras clave en los enunciados de las preguntas. Dejar suficiente espacio entre las preguntas del examen. Permitir el uso de la calculadora, así como fórmulas matemáticas, etc. Alumnado con Altas Capacidades PAUTAS GENERALES: Programar actividades amplias que tengan diferentes grados de dificultad permite que los alumnos y alumnas más capaces puedan encargarse de las tareas más complejas o más adecuadas a sus características. Programar actividades diversas, para trabajar un mismo contenido, permite desarrollar los contenidos con distinto nivel de profundidad y extensión. Las actividades más sencillas son actividades que suponen identificación o reproducción de los contenidos: definir, explicar, clasificar, etc. Con un grado de dificultad mayor, se sitúan aquellas actividades que implican aplicación de los contenidos: resolución de problemas, transferencia de métodos y técnicas a situaciones nuevas, etc. Las actividades más complejas son aquellas en las que es necesario relacionar contenidos, comparar, comentar, interpretar, etc. Programar actividades abiertas, que permitan distintas posibilidades de ejecución y expresión. Se trata de diseñar propuestas de actividades flexibles y amplias de manera que el alumnado pueda participar, eligiendo la forma de realizarlas. Se trata de diseñar actividades que incluyan, a su vez, diversas sub-actividades o actividades grupales y que puedan realizarse de forma cooperativa como la tutoría entre iguales. Las estrategias de aprendizaje cooperativo permiten al alumno o alumna saber que su trabajo ayuda al grupo.
- Adaptaciones curriculares significativas Cuando resulten insuficientes todas las medidas anteriormente mencionadas, se realizarán adaptaciones curriculares significativas, lo cual consiste básicamente en la adecuación de los objetivos educativos, la eliminación de determinados contenidos esenciales y la consiguiente modificación de los criterios de evaluación. En este caso los destinatarios serán aquellos alumnos que presentan necesidades educativas especiales. Este tipo de adaptaciones curriculares están precedidas siempre de una evaluación realizada por el departamento de Orientación del centro.

ORGANIZACIÓN Y SEGUIMIENTO DE LOS PLANES DE RECUPERACIÓN DEL ALUMNADO CON MATERIAS PENDIENTES DE CURSOS ANTERIORES

Todavía no se ha definido la organización y seguimiento de los planes de recuperación del alumnado con materias pendientes de cursos anteriores.

LIBROS O MATERIALES VAN A SER UTILIZADOS PARA EL DESARROLLO DE LA MATERIA

Nombre	ISBN
--------	------

ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES/COMPLEMENTARIAS QUE SE VAN A LLEVAR A CABO

Nombre	Inicio	Fin
--------	--------	-----

UNIDADES DE PROGRAMACIÓN

Las unidades de programación organizan la acción didáctica orientada hacia la adquisición de competencias. En este proceso se desarrollan los saberes básicos (conocimientos, destrezas y actitudes), cuyo aprendizaje resulta necesario para la adquisición de competencias.

Los saberes básicos desarrollados en cada unidad de programación son impartidos en clase a través de las denominadas situaciones de aprendizaje. Éstas, a su vez, se evalúan a través de procedimientos de evaluación; los utilizados en esta programación didáctica son:

Según lo programado, el porcentaje de uso de los procedimientos de evaluación para obtener la calificación final del alumnado es:	
Pruebas de ejecución:	11,67%
Presentación de un producto:	32,22%
Preguntas de análisis, evaluación y/o creación:	32,50%
Trabajo monográfico o de investigación:	23,61%

En este apartado, se muestran secuenciadas las diferentes unidades de programación asociadas con la materia (Programación (Optativa) de 2º Bachillerato de Ciencias y Tecnología). También se indican las fechas aproximadas de comienzo de cada una de las unidades así como el número de periodos lectivos que se estima serán necesarios para impartir la docencia correspondiente.

Comienzo aprox.	Nombre de la unidad de programación (UP)	Periodos
09-09-2024	1.- Gestión de proyectos de TI	3
20-09-2024	2.- Pasos esenciales para planificar un proyecto de desarrollo de software	3
27-09-2024	3.- Conceptos de administración de proyectos de software	6
11-10-2024	4.- Métricas de proceso y de proyecto	6
25-10-2024	5.- Estimación para proyecto de software	9
15-11-2024	6.- Trabajo fin trimestre	6
25-11-2024	7.- Introducción al pensamiento computacional	28
17-02-2025	8.- Programación en Python	28

1.- GESTIÓN DE PROYECTOS DE TI (3 PERIODOS)

Esta unidad de programación está compuesta por 1 situaciones de aprendizaje que son descritas a continuación.

GESTIÓN DE PROYECTOS TI

Descripción y saberes básicos de la situación de aprendizaje, integrando metodologías:

La gestión de proyectos de TI se entiende como el proceso de gestionar, planificar y desarrollar proyectos de tecnología de la información. Los gerentes de proyectos pueden usar el software de gestión de proyectos de TI para pasar por las cinco fases del ciclo de vida de la gestión de proyectos y llevar a cabo tareas complejas de forma más eficiente.

Producto solicitado a los alumnos en la situación de aprendizaje:

Preguntas sobre el tema explicado

Competencias específicas que se van a trabajar en esta situación de aprendizaje:

1.- Planificar, desarrollar y gestionar proyectos de índole computacional y de desarrollo de software, siguiendo los pasos de la metodología tecnológica, de manera individual o cooperando cuando sea necesario, para dar soluciones a aspectos relacionados con la sociedad en situaciones de la vida cotidiana, profesional o industrial.

2.- Plantear y definir necesidades, observando, buscando y seleccionando la información adecuada proveniente de diversas fuentes, de manera crítica y segura, aplicando procesos de investigación, métodos de análisis de productos y experimentando con herramientas de simulación, para determinar problemas tecnológicos e iniciar procesos de creación de soluciones a partir de la información obtenida.

En esta situación de aprendizaje se va a llevar a cabo (al menos) 1 actividad:

Nombre de la actividad

Con base a la información contenida en este capítulo los alumnos responderán a 10 preguntas

Para evaluar el desarrollo de la actividad se hacen uso de procedimientos de evaluación. Estos procedimientos de evaluación miden la adquisición de las competencias por parte del alumnado utilizando los denominados criterios de evaluación.

A continuación se describen los procedimientos de evaluación con sus criterios asociados:

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
------	--------	----------------------------

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
Preguntas de análisis, evaluación y/o creación	Procedimiento 1	1.1.- Diseñar la planificación, ejecución, seguimiento y control de las fases de un proyecto, realizando una coordinación adecuada y aplicando metodologías propias de la gestión de proyectos. (1) 1.2.- Gestionar con diligencia grupos de trabajo, estableciendo la estructura organizativa conveniente, determinando responsabilidades y asignando recursos de una manera eficiente, adoptando empatía y liderazgo. (1) 1.3.- Cooperar dentro de un grupo de proyecto, asumiendo responsablemente una función concreta y valorando constructivamente aportaciones del resto de miembros del grupo. (1) 2.1.- Observar, plantear y definir problemas o necesidades sobre fenómenos sociales cotidianos y/o profesionales de los diferentes sectores productivos, que puedan ser respondidas utilizando métodos tecnológicos. (1) 2.2.- Buscar y contrastar información procedente de diferentes fuentes de manera crítica, evaluando su fiabilidad y pertinencia. (1) 2.3.- Comprender, examinar y analizar objetos y sistemas, empleando el proceso tecnológico y utilizando herramientas de simulación en la construcción de conocimiento. (1) 2.4.- Adoptar medidas preventivas, éticas y críticas para la protección de los datos, la salud y el medioambiente, identificando riesgos en los problemas planteados. (1)

2.- PASOS ESENCIALES PARA PLANIFICAR UN PROYECTO DE DESARROLLO DE SOFTWARE (3 PERIODOS)

Esta unidad de programación está compuesta por 1 situaciones de aprendizaje que son descritas a continuación.

PROYECTO DE DESARROLLO DE SOFTWARE

Descripción y saberes básicos de la situación de aprendizaje, integrando metodologías:

El desarrollo de software es un proceso complicado de planificar, lo que hace que una correcta planificación sea un elemento esencial para el éxito de cualquier proyecto de desarrollo de software.

Ya sea que trabaje en un proyecto de un cliente o en su propio proyecto, sin una planificación adecuada, el proyecto puede desviarse fácilmente y es posible que deba enfrentar un aumento del alcance, un exceso de presupuesto, demoras en la entrega del producto, insatisfacción del cliente y muchos otros problemas.

Producto solicitado a los alumnos en la situación de aprendizaje:

Preguntas sobre el tema explicado

Competencias específicas que se van a trabajar en esta situación de aprendizaje:

- 1.- Planificar, desarrollar y gestionar proyectos de índole computacional y de desarrollo de software, siguiendo los pasos de la metodología tecnológica, de manera individual o cooperando cuando sea necesario, para dar soluciones a aspectos relacionados con la sociedad en situaciones de la vida cotidiana, profesional o industrial.
- 2.- Plantear y definir necesidades, observando, buscando y seleccionando la información adecuada proveniente de diversas fuentes, de manera crítica y segura, aplicando procesos de investigación, métodos de análisis de productos y experimentando con herramientas de simulación, para determinar problemas tecnológicos e iniciar procesos de creación de soluciones a partir de la información obtenida.

En esta situación de aprendizaje se va a llevar a cabo (al menos) 1 actividad:

Nombre de la actividad

Con base a la información contenida en este capítulo los alumnos responderán a 10 preguntas

Para evaluar el desarrollo de la actividad se hacen uso de procedimientos de evaluación. Estos procedimientos de evaluación miden la adquisición de las competencias por parte del alumnado utilizando los denominados criterios de evaluación.

A continuación se describen los procedimientos de evaluación con sus criterios asociados:

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
------	--------	----------------------------

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
Preguntas de análisis, evaluación y/o creación	Procedimiento 1	1.1.- Diseñar la planificación, ejecución, seguimiento y control de las fases de un proyecto, realizando una coordinación adecuada y aplicando metodologías propias de la gestión de proyectos. (1) 1.2.- Gestionar con diligencia grupos de trabajo, estableciendo la estructura organizativa conveniente, determinando responsabilidades y asignando recursos de una manera eficiente, adoptando empatía y liderazgo. (1) 1.3.- Cooperar dentro de un grupo de proyecto, asumiendo responsablemente una función concreta y valorando constructivamente aportaciones del resto de miembros del grupo. (1) 2.1.- Observar, plantear y definir problemas o necesidades sobre fenómenos sociales cotidianos y/o profesionales de los diferentes sectores productivos, que puedan ser respondidas utilizando métodos tecnológicos. (1) 2.2.- Buscar y contrastar información procedente de diferentes fuentes de manera crítica, evaluando su fiabilidad y pertinencia. (1) 2.3.- Comprender, examinar y analizar objetos y sistemas, empleando el proceso tecnológico y utilizando herramientas de simulación en la construcción de conocimiento. (1)

3.- CONCEPTOS DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE SOFTWARE (6 PERIODOS)

Esta unidad de programación está compuesta por 1 situaciones de aprendizaje que son descritas a continuación.

CONCEPTOS DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE SOFTWARE

Descripción y saberes básicos de la situación de aprendizaje, integrando metodologías:

Se presentan los conceptos clave que conducen a la administración efectiva del proyecto de software. Este capítulo considera los conceptos y principios básicos de la administración de proyectos de software. Después se presentan las métricas de proceso y proyecto, base para la toma de decisiones administrativas efectivas. Las técnicas que se usan para estimar el costo, definir un calendario de proyecto realista. Las actividades administrativas que conducen a monitorización, mitigación y administración efectiva del riesgo. Finalmente, se considera el mantenimiento y la reingeniería, y se estudian los conflictos administrativos que se encontrarán cuando lidie con sistemas heredados.

Producto solicitado a los alumnos en la situación de aprendizaje:

Preguntas sobre el tema explicado

Competencias específicas que se van a trabajar en esta situación de aprendizaje:

- 1.- Planificar, desarrollar y gestionar proyectos de índole computacional y de desarrollo de software, siguiendo los pasos de la metodología tecnológica, de manera individual o cooperando cuando sea necesario, para dar soluciones a aspectos relacionados con la sociedad en situaciones de la vida cotidiana, profesional o industrial.
- 2.- Plantear y definir necesidades, observando, buscando y seleccionando la información adecuada proveniente de diversas fuentes, de manera crítica y segura, aplicando procesos de investigación, métodos de análisis de productos y experimentando con herramientas de simulación, para determinar problemas tecnológicos e iniciar procesos de creación de soluciones a partir de la información obtenida.

En esta situación de aprendizaje se va a llevar a cabo (al menos) 1 actividad:

Nombre de la actividad

Con base a la información contenida en este capítulo los alumnos responderán a 10 preguntas

Para evaluar el desarrollo de la actividad se hacen uso de procedimientos de evaluación. Estos procedimientos de evaluación miden la adquisición de las competencias por parte del alumnado utilizando los denominados criterios de evaluación.

A continuación se describen los procedimientos de evaluación con sus criterios asociados:

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
------	--------	----------------------------

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
Preguntas de análisis, evaluación y/o creación	Procedimiento 1	1.1.- Diseñar la planificación, ejecución, seguimiento y control de las fases de un proyecto, realizando una coordinación adecuada y aplicando metodologías propias de la gestión de proyectos. (1) 1.2.- Gestionar con diligencia grupos de trabajo, estableciendo la estructura organizativa conveniente, determinando responsabilidades y asignando recursos de una manera eficiente, adoptando empatía y liderazgo. (1) 1.3.- Cooperar dentro de un grupo de proyecto, asumiendo responsablemente una función concreta y valorando constructivamente aportaciones del resto de miembros del grupo. (1) 2.1.- Observar, plantear y definir problemas o necesidades sobre fenómenos sociales cotidianos y/o profesionales de los diferentes sectores productivos, que puedan ser respondidas utilizando métodos tecnológicos. (1) 2.2.- Buscar y contrastar información procedente de diferentes fuentes de manera crítica, evaluando su fiabilidad y pertinencia. (1) 2.3.- Comprender, examinar y analizar objetos y sistemas, empleando el proceso tecnológico y utilizando herramientas de simulación en la construcción de conocimiento. (1) 2.4.- Adoptar medidas preventivas, éticas y críticas para la protección de los datos, la salud y el medioambiente, identificando riesgos en los problemas planteados. (1)

4.- MÉTRICAS DE PROCESO Y DE PROYECTO (6 PERIODOS)

Esta unidad de programación está compuesta por 1 situaciones de aprendizaje que son descritas a continuación.

MÉTRICAS DE PROYECTO

Descripción y saberes básicos de la situación de aprendizaje, integrando metodologías:

La medición permite ganar comprensión acerca del proceso y del proyecto, al proporcionar un mecanismo de evaluación objetiva. Lord Kelvin dijo alguna vez:

Cuando puedes medir aquello de lo que hablas y expresarlo en números, sabes algo acerca de ello; pero cuando no puedes medir, cuando no puedes expresarlo en números, tu conocimiento es exiguo e insatisfactorio: puede ser el comienzo del conocimiento; sin embargo, apenas habrás avanzado, en tus pensamientos, hacia la etapa de una ciencia.

Producto solicitado a los alumnos en la situación de aprendizaje:

Preguntas sobre el tema explicado

Competencias específicas que se van a trabajar en esta situación de aprendizaje:

2.- Plantear y definir necesidades, observando, buscando y seleccionando la información adecuada proveniente de diversas fuentes, de manera crítica y segura, aplicando procesos de investigación, métodos de análisis de productos y experimentando con herramientas de simulación, para determinar problemas tecnológicos e iniciar procesos de creación de soluciones a partir de la información obtenida.

En esta situación de aprendizaje se va a llevar a cabo (al menos) 1 actividad:

Nombre de la actividad

Con base a la información contenida en este capítulo los alumnos responderán a 10 preguntas

Para evaluar el desarrollo de la actividad se hacen uso de procedimientos de evaluación. Estos procedimientos de evaluación miden la adquisición de las competencias por parte del alumnado utilizando los denominados criterios de evaluación.

A continuación se describen los procedimientos de evaluación con sus criterios asociados:

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
Preguntas de análisis, evaluación y/o creación	Procedimiento 1	2.1.- Observar, plantear y definir problemas o necesidades sobre fenómenos sociales cotidianos y/o profesionales de los diferentes sectores productivos, que puedan ser respondidas utilizando métodos tecnológicos. (1) 2.2.- Buscar y contrastar información procedente de diferentes fuentes de manera crítica, evaluando su fiabilidad y pertinencia. (1) 2.3.- Comprender, examinar y analizar objetos y sistemas, empleando el proceso tecnológico y utilizando herramientas de simulación en la construcción de conocimiento. (1) 2.4.- Adoptar medidas preventivas, éticas y críticas para la protección de los datos, la salud y el medioambiente, identificando riesgos en los problemas planteados. (1)

5.- ESTIMACIÓN PARA PROYECTO DE SOFTWARE (9 PERIODOS)

Esta unidad de programación está compuesta por 1 situaciones de aprendizaje que son descritas a continuación.

ESTIMACIÓN PARA PROYECTOS DE SOFTWARE

Descripción y saberes básicos de la situación de aprendizaje, integrando metodologías:

La administración de los proyectos de software comienza con un conjunto de actividades que de manera colectiva se llaman *planificación de proyecto*. Antes de que el proyecto pueda comenzar, el equipo de software debe estimar el trabajo que se va a realizar, los recursos que se requerirán y el tiempo que transcurrirá de principio a fin. Una vez completadas dichas actividades, el equipo de software debe establecer un calendario del proyecto que defina las tareas e hitos de la ingeniería de software, que identifique quién es responsable de realizar cada tarea y especifique las dependencias entre tareas que puedan imponer una fuerte demora sobre el avance.

Producto solicitado a los alumnos en la situación de aprendizaje:

Preguntas sobre el tema explicado

Competencias específicas que se van a trabajar en esta situación de aprendizaje:

- 1.- Planificar, desarrollar y gestionar proyectos de índole computacional y de desarrollo de software, siguiendo los pasos de la metodología tecnológica, de manera individual o cooperando cuando sea necesario, para dar soluciones a aspectos relacionados con la sociedad en situaciones de la vida cotidiana, profesional o industrial.
- 2.- Plantear y definir necesidades, observando, buscando y seleccionando la información adecuada proveniente de diversas fuentes, de manera crítica y segura, aplicando procesos de investigación, métodos de análisis de productos y experimentando con herramientas de simulación, para determinar problemas tecnológicos e iniciar procesos de creación de soluciones a partir de la información obtenida.

En esta situación de aprendizaje se va a llevar a cabo (al menos) 1 actividad:

Nombre de la actividad

Con base a la información contenida en este capítulo los alumnos responderán a 10 preguntas

Para evaluar el desarrollo de la actividad se hacen uso de procedimientos de evaluación. Estos procedimientos de evaluación miden la adquisición de las competencias por parte del alumnado utilizando los denominados criterios de evaluación.

A continuación se describen los procedimientos de evaluación con sus criterios asociados:

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
------	--------	----------------------------

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
Preguntas de análisis, evaluación y/o creación	Procedimiento 1	1.1.- Diseñar la planificación, ejecución, seguimiento y control de las fases de un proyecto, realizando una coordinación adecuada y aplicando metodologías propias de la gestión de proyectos. (1) 1.2.- Gestionar con diligencia grupos de trabajo, estableciendo la estructura organizativa conveniente, determinando responsabilidades y asignando recursos de una manera eficiente, adoptando empatía y liderazgo. (1) 1.3.- Cooperar dentro de un grupo de proyecto, asumiendo responsablemente una función concreta y valorando constructivamente aportaciones del resto de miembros del grupo. (1) 2.1.- Observar, plantear y definir problemas o necesidades sobre fenómenos sociales cotidianos y/o profesionales de los diferentes sectores productivos, que puedan ser respondidas utilizando métodos tecnológicos. (1) 2.2.- Buscar y contrastar información procedente de diferentes fuentes de manera crítica, evaluando su fiabilidad y pertinencia. (1) 2.3.- Comprender, examinar y analizar objetos y sistemas, empleando el proceso tecnológico y utilizando herramientas de simulación en la construcción de conocimiento. (1) 2.4.- Adoptar medidas preventivas, éticas y críticas para la protección de los datos, la salud y el medioambiente, identificando riesgos en los problemas planteados. (1)

6.- TRABAJO FIN TRIMESTRE (6 PERIODOS)

Esta unidad de programación está compuesta por 1 situaciones de aprendizaje que son descritas a continuación.

PRÁCTICA PRIMER TRIMESTRE

Descripción y saberes básicos de la situación de aprendizaje, integrando metodologías:

Se formarán equipos para tratar gran cantidad de datos sobre la obesidad mundial y presentarlos de manera que sean fácilmente analizables mediante tablas y gráficos de burbujas.

Se empleará la Inteligencia Artificial para el tratamiento de los datos y programas informáticos para la presentación de los mismos.

Producto solicitado a los alumnos en la situación de aprendizaje:

Las tablas y el mapa se realizarán mediante la herramienta [Infogram](#).

Se pide:

- Mapa mundial del porcentaje de obesidad en hombres y mujeres por países.
- Hipótesis, conclusiones finales de los datos importados desde la Wikipedia.
- Otra representación mediante una tabla de los datos de obesidad repartidos por continentes.
- Adicionalmente se puede realizar una representación de los datos de obesidad en España, con las conclusiones que se obtengan de los datos de la tabla.

Competencias específicas que se van a trabajar en esta situación de aprendizaje:

1.- Planificar, desarrollar y gestionar proyectos de índole computacional y de desarrollo de software, siguiendo los pasos de la metodología tecnológica, de manera individual o cooperando cuando sea necesario, para dar soluciones a aspectos relacionados con la sociedad en situaciones de la vida cotidiana, profesional o industrial.

2.- Plantear y definir necesidades, observando, buscando y seleccionando la información adecuada proveniente de diversas fuentes, de manera crítica y segura, aplicando procesos de investigación, métodos de análisis de productos y experimentando con herramientas de simulación, para determinar problemas tecnológicos e iniciar procesos de creación de soluciones a partir de la información obtenida.

En esta situación de aprendizaje se va a llevar a cabo (al menos) 1 actividad:

Nombre de la actividad

Para la realización de la práctica formaréis grupos de 2 estudiantes.

La práctica propuesta consiste en analizar la tabla de datos sobre obesidad a nivel mundial que podéis consultar en la página web:

Para la presentación del trabajo se realizará un archivo en WORD con las hipótesis, conclusión y los gráficos indicados en el apartado anterior.

Para evaluar el desarrollo de la actividad se hacen uso de procedimientos de evaluación. Estos procedimientos de evaluación miden la adquisición de las competencias por parte del alumnado utilizando los denominados criterios de evaluación.

A continuación se describen los procedimientos de evaluación con sus criterios asociados:

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
------	--------	----------------------------

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
Trabajo monográfico o de investigación	Procedimiento 1	1.1.- Diseñar la planificación, ejecución, seguimiento y control de las fases de un proyecto, realizando una coordinación adecuada y aplicando metodologías propias de la gestión de proyectos. (1) 1.2.- Gestionar con diligencia grupos de trabajo, estableciendo la estructura organizativa conveniente, determinando responsabilidades y asignando recursos de una manera eficiente, adoptando empatía y liderazgo. (1) 1.3.- Cooperar dentro de un grupo de proyecto, asumiendo responsablemente una función concreta y valorando constructivamente aportaciones del resto de miembros del grupo. (1) 2.1.- Observar, plantear y definir problemas o necesidades sobre fenómenos sociales cotidianos y/o profesionales de los diferentes sectores productivos, que puedan ser respondidas utilizando métodos tecnológicos. (1) 2.2.- Buscar y contrastar información procedente de diferentes fuentes de manera crítica, evaluando su fiabilidad y pertinencia. (1) 2.3.- Comprender, examinar y analizar objetos y sistemas, empleando el proceso tecnológico y utilizando herramientas de simulación en la construcción de conocimiento. (1) 2.4.- Adoptar medidas preventivas, éticas y críticas para la protección de los datos, la salud y el medioambiente, identificando riesgos en los problemas planteados. (1)

7.- INTRODUCCIÓN AL PENSAMIENTO COMPUTACIONAL (28 PERIODOS)

Esta unidad de programación está compuesta por 1 situaciones de aprendizaje que son descritas a continuación.

INTRODUCCIÓN AL PENSAMIENTO COMPUTACIONAL

Descripción y saberes básicos de la situación de aprendizaje, integrando metodologías:

El pensamiento computacional es la habilidad que tienen los individuos para resolver problemas mediante el uso de la tecnología.

El pensamiento computacional implica resolver problemas, diseñar sistemas y comprender el comportamiento humano, haciendo uso de los conceptos fundamentales de la informática, es decir, la esencia del pensamiento computacional es pensar como un informático cuando se trata de resolver un problema.

- Las ocho dimensiones que definen al pensamiento computacional son:

1. Identificación de patrones: Consiste en extraer información de objetos que permita establecer propiedades de entre conjuntos de dichos objetos.
2. Uso de instrucciones: Conjunto de datos insertados en una secuencia estructurada para que el procesador interprete y ejecute.
3. Variables: Corresponde al área reservada en la memoria principal de un computador.
4. Secuencia: Es una serie o sucesiones de elementos.
5. Operadores: Son símbolos que indican cómo se deben manipular los operandos.
6. Reúso: Corresponde a la reutilización.
7. Abstracción: Consiste en aislar un elemento del resto de los elementos que lo acompañan.
8. Funcionamiento y detección de errores: Consiste en detectar y controlar errores

Producto solicitado a los alumnos en la situación de aprendizaje:

Se plantean diferentes retos que deben resolverse mediante el lenguaje de programación Scratch (programación por bloques) y también mediante Makecode (programación por bloques) para la utilización de las tarjetas Micro:bit.

Competencias específicas que se van a trabajar en esta situación de aprendizaje:

- 3.- Organizar y analizar la información de un modo lógico, desde el punto de vista del pensamiento computacional, formulando y abordando problemas de forma que sus soluciones puedan ser representadas como secuencias de instrucciones y algoritmos.
- 4.- Identificar problemas o tareas susceptibles de ser resueltos u automatizados por medios informáticos. Discernir y concretar los requisitos del programa, idear la arquitectura del mismo y llevarlo a cabo mediante el uso lenguajes de programación de alto nivel, para posteriormente comprobar que se cumple con las especificaciones que previamente se establecieron en el análisis de requisitos.
- 5.- Comprobar, rediseñar y proponer mejoras a soluciones computacionales propias o ajenas, de forma individual o en grupo, estableciendo la evaluación y el análisis de satisfacción del resultado final en función de criterios funcionales, así como éticos, cívicos y medioambientales para depurar el funcionamiento mediante la detección de errores o la necesidad de incluir posibles mejoras al diseño.

En esta situación de aprendizaje se va a llevar a cabo (al menos) 1 actividad:

Nombre de la actividad

Realización de programas informáticos para resolver los diferentes problemas propuestos.

Se realizará un trabajo final de trimestre que consistirá en programar un juego a elección del alumno

Para evaluar el desarrollo de la actividad se hacen uso de procedimientos de evaluación. Estos procedimientos de evaluación miden la adquisición de las competencias por parte del alumnado utilizando los denominados criterios de evaluación.

A continuación se describen los procedimientos de evaluación con sus criterios asociados:

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
Presentación de un producto	Procedimiento 1	3.1.- Comprender, analizar y descomponer problemas, reconociendo en ellos los patrones, secuencias y condiciones que permitan formular soluciones a los mismos en forma de algoritmo. (1) 3.2.- Conocer y elaborar representaciones gráficas de algoritmos mediante diagramas de flujo. Respetado las reglas de construcción, la simbología adecuada y las estructuras de control oportunas, sin perder de vista la eficacia y eficiencia en su diseño. (1) 3.3.- Traducir, interpretar y expresar los distintos pasos que va a realizar un programa, partiendo o no de diagramas de flujo, del modo más próximo posible a un lenguaje de programación, mediante pseudocódigo. (1) 4.1.- Comprender los modos de almacenamiento, transmisión, representación y codificación de la información, así como la cuantificación de la misma. (1) 4.2.- Diferenciar algoritmo de programa informático, comprender la necesidad y el porqué de la diversidad de lenguajes informáticos existentes, así como sus tipos, para poder reconocer el ámbito de aplicación y objeto de estos. (1) 4.3.- Conocer la estructura de un lenguaje de programación de alto nivel, los tipos de datos, operadores y estructuras de control de los que se sirve, para poder ser capaz de idear, traducir y desarrollar programas informáticos. (1) 5.1.- Adoptar protocolos efectivos de análisis y comprobación a las soluciones computacionales desarrolladas. (1) 5.2.- Rediseñar y proponer mejoras a programas propios o ajenos que contribuyan a mejorar la solución técnica, valorando aspectos medioambientales y éticos si los hubiera. (1)
Trabajo monográfico o de investigación	Procedimiento 2	3.1.- Comprender, analizar y descomponer problemas, reconociendo en ellos los patrones, secuencias y condiciones que permitan formular soluciones a los mismos en forma de algoritmo. (1) 3.2.- Conocer y elaborar representaciones gráficas de algoritmos mediante diagramas de flujo. Respetado las reglas de construcción, la simbología adecuada y las estructuras de control oportunas, sin perder de vista la eficacia y eficiencia en su diseño. (1) 3.3.- Traducir, interpretar y expresar los distintos pasos que va a realizar un programa, partiendo o no de diagramas de flujo, del modo más próximo posible a un lenguaje de programación, mediante pseudocódigo. (1) 4.1.- Comprender los modos de almacenamiento, transmisión, representación y codificación de la información, así como la cuantificación de la misma. (1) 4.2.- Diferenciar algoritmo de programa informático, comprender la necesidad y el porqué de la diversidad de lenguajes informáticos existentes, así como sus tipos, para poder reconocer el ámbito de aplicación y objeto de estos. (1) 4.3.- Conocer la estructura de un lenguaje de programación de alto nivel, los tipos de datos, operadores y estructuras de control de los que se sirve, para poder ser capaz de idear, traducir y desarrollar programas informáticos. (1) 5.1.- Adoptar protocolos efectivos de análisis y comprobación a las soluciones computacionales desarrolladas. (1) 5.2.- Rediseñar y proponer mejoras a programas propios o ajenos que contribuyan a mejorar la solución técnica, valorando aspectos medioambientales y éticos si los hubiera. (1)

8.- PROGRAMACIÓN EN PYTHON (28 PERIODOS)

Esta unidad de programación está compuesta por 1 situaciones de aprendizaje que son descritas a continuación.

PROGRAMACIÓN EN PYTHON

Descripción y saberes básicos de la situación de aprendizaje, integrando metodologías:

Casi todo lo que nos rodea, en alguna medida, está relacionado con la programación, los programas y el tratamiento de algún tipo de información.

Conceptos básicos de programación:

En la vida real...	En programación...
Observación de la situación o problema.	Análisis del problema: requiere que el problema sea definido y comprendido claramente para que se pueda analizar con detalle.
Pensamos en una o varias posibles soluciones.	Diseño o desarrollo de algoritmos: se establece una solución al problema sin entrar en detalles tecnológicos. Se aplican diferentes técnicas y principios para establecer de forma detallada los pasos a seguir para resolver el problema.
Aplicamos la solución que estimamos más adecuada.	Resolución del algoritmo elegido en la computadora: consiste en convertir el algoritmo en programa, ejecutarlo y comprobar que soluciona verdaderamente el problema.

Producto solicitado a los alumnos en la situación de aprendizaje:

Realización de código en lenguaje de programación Python, para resolver los problemas planteados.

Competencias específicas que se van a trabajar en esta situación de aprendizaje:

3.- Organizar y analizar la información de un modo lógico, desde el punto de vista del pensamiento computacional, formulando y abordando problemas de forma que sus soluciones puedan ser representadas como secuencias de instrucciones y algoritmos.

4.- Identificar problemas o tareas susceptibles de ser resueltos u automatizados por medios informáticos. Discernir y concretar los requisitos del programa, idear la arquitectura del mismo y llevarlo a cabo mediante el uso de lenguajes de programación de alto nivel, para posteriormente comprobar que se cumple con las especificaciones que previamente se establecieron en el análisis de requisitos.

5.- Comprobar, rediseñar y proponer mejoras a soluciones computacionales propias o ajenas, de forma individual o en grupo, estableciendo la evaluación y el análisis de satisfacción del resultado final en función de criterios funcionales, así como éticos, cívicos y medioambientales para depurar el funcionamiento mediante la detección de errores o la necesidad de incluir posibles mejoras al diseño.

En esta situación de aprendizaje se va a llevar a cabo (al menos) 1 actividad:

Nombre de la actividad

Programar líneas de código en lenguaje Python.

Realización de una actividad final aplicando los conocimientos adquiridos para resolver las condiciones planteadas.

Para evaluar el desarrollo de la actividad se hacen uso de procedimientos de evaluación. Estos procedimientos de evaluación miden la adquisición de las competencias por parte del alumnado utilizando los denominados criterios de evaluación.

A continuación se describen los procedimientos de evaluación con sus criterios asociados:

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
Pruebas de ejecución	Procedimiento 1	3.1.- Comprender, analizar y descomponer problemas, reconociendo en ellos los patrones, secuencias y condiciones que permitan formular soluciones a los mismos en forma de algoritmo. (1) 3.3.- Traducir, interpretar y expresar los distintos pasos que va a realizar un programa, partiendo o no de diagramas de flujo, del modo más próximo posible a un lenguaje de programación, mediante pseudocódigo. (1) 4.2.- Diferenciar algoritmo de programa informático, comprender la necesidad y el porqué de la diversidad de lenguajes informáticos existentes, así como sus tipos, para poder reconocer el ámbito de aplicación y objeto de estos. (1) 4.3.- Conocer la estructura de un lenguaje de programación de alto nivel, los tipos de datos, operadores y estructuras de control de los que se sirve, para poder ser capaz de idear, traducir y desarrollar programas informáticos. (1) 5.1.- Adoptar protocolos efectivos de análisis y comprobación a las soluciones computacionales desarrolladas. (1) 5.2.- Rediseñar y proponer mejoras a programas propios o ajenos que contribuyan a mejorar la solución técnica, valorando aspectos medioambientales y éticos si los hubiera. (1)
Presentación de un producto	Procedimiento 2	3.1.- Comprender, analizar y descomponer problemas, reconociendo en ellos los patrones, secuencias y condiciones que permitan formular soluciones a los mismos en forma de algoritmo. (1) 3.2.- Conocer y elaborar representaciones gráficas de algoritmos mediante diagramas de flujo. Respetado las reglas de construcción, la simbología adecuada y las estructuras de control oportunas, sin perder de vista la eficacia y eficiencia en su diseño. (1) 3.3.- Traducir, interpretar y expresar los distintos pasos que va a realizar un programa, partiendo o no de diagramas de flujo, del modo más próximo posible a un lenguaje de programación, mediante pseudocódigo. (1) 4.1.- Comprender los modos de almacenamiento, transmisión, representación y codificación de la información, así como la cuantificación de la misma. (1) 4.2.- Diferenciar algoritmo de programa informático, comprender la necesidad y el porqué de la diversidad de lenguajes informáticos existentes, así como sus tipos, para poder reconocer el ámbito de aplicación y objeto de estos. (1) 4.3.- Conocer la estructura de un lenguaje de programación de alto nivel, los tipos de datos, operadores y estructuras de control de los que se sirve, para poder ser capaz de idear, traducir y desarrollar programas informáticos. (1) 5.1.- Adoptar protocolos efectivos de análisis y comprobación a las soluciones computacionales desarrolladas. (1) 5.2.- Rediseñar y proponer mejoras a programas propios o ajenos que contribuyan a mejorar la solución técnica, valorando aspectos medioambientales y éticos si los hubiera. (1)

ANEXO I - CÁLCULO DE CALIFICACIONES

LISTADO DE COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

La superación de Programación (Optativa) implica la adquisición de una serie de competencias específicas. Cada una de estas competencias específicas contribuirá en parte a la calificación que finalmente obtendrán sus alumnos.

No obstante, es posible que su departamento considere que una competencia específica tenga más importancia que otras en la calificación final. Esta importancia la puede fijar introduciendo un "peso" a cada competencia específica; este peso se representa por un número asociado a dicha competencia. Cuanto mayor es el peso (el número asignado) mayor es la importancia de la competencia.

A través de los criterios de evaluación se valora el grado de adquisición de cada competencia específica; la media ponderada de esas valoraciones será la calificación que el alumnado obtendrá en Programación (Optativa).

Competencias específicas	Peso
Programación (Optativa)	
1.- Planificar, desarrollar y gestionar proyectos de índole computacional y de desarrollo de software, siguiendo los pasos de la metodología tecnológica, de manera individual o cooperando cuando sea necesario, para dar soluciones a aspectos relacionados con la sociedad en situaciones de la vida cotidiana, profesional o industrial.	1
2.- Plantear y definir necesidades, observando, buscando y seleccionando la información adecuada proveniente de diversas fuentes, de manera crítica y segura, aplicando procesos de investigación, métodos de análisis de productos y experimentando con herramientas de simulación, para determinar problemas tecnológicos e iniciar procesos de creación de soluciones a partir de la información obtenida.	1
3.- Organizar y analizar la información de un modo lógico, desde el punto de vista del pensamiento computacional, formulando y abordando problemas de forma que sus soluciones puedan ser representadas como secuencias de instrucciones y algoritmos.	1
4.- Identificar problemas o tareas susceptibles de ser resueltos u automatizados por medios informáticos. Discernir y concretar los requisitos del programa, idear la arquitectura del mismo y llevarlo a cabo mediante el uso lenguajes de programación de alto nivel, para posteriormente comprobar que se cumple con las especificaciones que previamente se establecieron en el análisis de requisitos.	1
5.- Comprobar, rediseñar y proponer mejoras a soluciones computacionales propias o ajenas, de forma individual o en grupo, estableciendo la evaluación y el análisis de satisfacción del resultado final en función de criterios funcionales, así como éticos, cívicos y medioambientales para depurar el funcionamiento mediante la detección de errores o la necesidad de incluir posibles mejoras al diseño.	1

La calificación de Programación (Optativa) se calculará a través de la siguiente media ponderada:

calificación Programación (Optativa) =

$$\frac{CE1 \times 1 + CE2 \times 1 + CE3 \times 1 + CE4 \times 1 + CE5 \times 1}{1 + 1 + 1 + 1 + 1}$$

En la anterior fórmula, CE1 es la calificación que un alumno obtiene en la competencia específica 1,

En la anterior fórmula, CE2 es la calificación que un alumno obtiene en la competencia específica 2,

...

CEn sería la calificación obtenida en la competencia específica "n".

PESO ASOCIADO A CADA CRITERIO DE EVALUACIÓN

Para concretar el nivel de adquisición de cada competencia específica, se utilizarán una serie de criterios de evaluación. Así pues, las competencias no son evaluadas directamente; la evaluación se hace a través los citados criterios de evaluación; que a su vez servirán de referencia para generar la calificación obtenida por el alumnado.

Cada criterio de evaluación puede tener, a su vez, un "peso" que determina su contribución ponderada a la valoración del grado de adquisición de la competencia específica.

La calificación de cada competencia específica será la media ponderada de las calificaciones que usted otorgue a cada alumno en cada criterio de evaluación.

Competencias específicas con sus criterios de evaluación asociados		Peso
1.- Planificar, desarrollar y gestionar proyectos de índole computacional y de desarrollo de software, siguiendo los pasos de la metodología tecnológica, de manera individual o cooperando cuando sea necesario, para dar soluciones a aspectos relacionados con la sociedad en situaciones de la vida cotidiana, profesional o industrial.		
1.1.- Diseñar la planificación, ejecución, seguimiento y control de las fases de un proyecto, realizando una coordinación adecuada y aplicando metodologías propias de la gestión de proyectos.		1
1.2.- Gestionar con diligencia grupos de trabajo, estableciendo la estructura organizativa conveniente, determinando responsabilidades y asignando recursos de una manera eficiente, adoptando empatía y liderazgo.		1
1.3.- Cooperar dentro de un grupo de proyecto, asumiendo responsablemente una función concreta y valorando constructivamente aportaciones del resto de miembros del grupo.		1
2.- Plantear y definir necesidades, observando, buscando y seleccionando la información adecuada proveniente de diversas fuentes, de manera crítica y segura, aplicando procesos de investigación, métodos de análisis de productos y experimentando con herramientas de simulación, para determinar problemas tecnológicos e iniciar procesos de creación de soluciones a partir de la información obtenida.		
2.1.- Observar, plantear y definir problemas o necesidades sobre fenómenos sociales cotidianos y/o profesionales de los diferentes sectores productivos, que puedan ser respondidas utilizando métodos tecnológicos.		1
2.2.- Buscar y contrastar información procedente de diferentes fuentes de manera crítica, evaluando su fiabilidad y pertinencia.		1
2.3.- Comprender, examinar y analizar objetos y sistemas, empleando el proceso tecnológico y utilizando herramientas de simulación en la construcción de conocimiento.		1
2.4.- Adoptar medidas preventivas, éticas y críticas para la protección de los datos, la salud y el medioambiente, identificando riesgos en los problemas planteados.		1
3.- Organizar y analizar la información de un modo lógico, desde el punto de vista del pensamiento computacional, formulando y abordando problemas de forma que sus soluciones puedan ser representadas como secuencias de instrucciones y algoritmos.		
3.1.- Comprender, analizar y descomponer problemas, reconociendo en ellos los patrones, secuencias y condiciones que permitan formular soluciones a los mismos en forma de algoritmo.		1
3.2.- Conocer y elaborar representaciones gráficas de algoritmos mediante diagramas de flujo. Respetado las reglas de construcción, la simbología adecuada y las estructuras de control oportunas, sin perder de vista la eficacia y eficiencia en su diseño.		1
3.3.- Traducir, interpretar y expresar los distintos pasos que va a realizar un programa, partiendo o no de diagramas de flujo, del modo más próximo posible a un lenguaje de programación, mediante pseudocódigo.		1
4.- Identificar problemas o tareas susceptibles de ser resueltos u automatizados por medios informáticos. Discernir y concretar los requisitos del programa, idear la arquitectura del mismo y llevarlo a cabo mediante el uso lenguajes de programación de alto nivel, para posteriormente comprobar que se cumple con las especificaciones que previamente se establecieron en el análisis de requisitos.		
4.1.- Comprender los modos de almacenamiento, transmisión, representación y codificación de la información, así como la cuantificación de la misma.		1
4.2.- Diferenciar algoritmo de programa informático, comprender la necesidad y el porqué de la diversidad de lenguajes informáticos existentes, así como sus tipos, para poder reconocer el ámbito de aplicación y objeto de estos.		1
4.3.- Conocer la estructura de un lenguaje de programación de alto nivel, los tipos de datos, operadores y estructuras de control de los que se sirve, para poder ser capaz de idear, traducir y desarrollar programas informáticos.		1
5.- Comprobar, rediseñar y proponer mejoras a soluciones computacionales propias o ajenas, de forma individual o en grupo, estableciendo la evaluación y el análisis de satisfacción del resultado final en función de criterios funcionales, así como éticos, cívicos y medioambientales para depurar el funcionamiento mediante la detección de errores o la necesidad de incluir posibles mejoras al diseño.		
5.1.- Adoptar protocolos efectivos de análisis y comprobación a las soluciones computacionales desarrolladas.		1
5.2.- Rediseñar y proponer mejoras a programas propios o ajenos que contribuyan a mejorar la solución técnica, valorando aspectos medioambientales y éticos si los hubiera.		1

A modo de ejemplo, la calificación de la competencia específica 5 se calculará a través de la siguiente media ponderada:

calificación CE5 =

$$\frac{CEV5.1 \times 1 + CEV5.2 \times 1}{1 + 1}$$

En la anterior fórmula, CEV5.1 es la calificación que un alumno ha obtenido al evaluar el criterio de evaluación 5.1, en general, CEV5.n sería la calificación obtenida en el criterio de evaluación "n".

