

# Comprar un coche nuevo

Unidad de Evaluación

Ámbito científico-tecnológico



## Unidades Liberadas

**Pruebas libres para la obtención del título de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria para personas mayores de dieciocho años**

Oficina de Evaluación,  
Viceconsejería de Educación.

Consejería de Educación y Ciencia.



## Índice.

---

1	Presentación: Unidades de Evaluación.....	2
2	Definición.....	4
3	Indicadores.....	4
4	Contexto y condiciones de aplicación.....	5
5	Cuaderno del alumno.....	5
5.1	Instrucciones.....	5
5.2	Escenario.....	6
5.3	Cuestionario de tareas.....	7
6	Criterios.....	13
6.1	Corrección.....	13
6.2	Criterios de calificación.....	23
7	Especificaciones.....	23
8	Plantillas de registro y corrección.....	24

## **1 Presentación: Unidades de Evaluación<sup>1</sup>.**

---

La evaluación continua de los conocimientos se realiza, junto a otros procedimientos menos definidos<sup>2</sup>, mediante exámenes, pruebas y controles con preguntas abiertas y “objetivas”. El profesorado selecciona unos contenidos específicos relevantes, cuantos más mejor, y los convierte en preguntas para poder, a partir de la respuesta, juzgar el rendimiento alcanzado por el alumno. La finalidad es conocer cuánto “sabe o recuerda” de todo lo enseñado. Saber y recordar son sinónimos en el momento de la evaluación.

La incorporación de las competencias básicas al currículo en todas las etapas y enseñanzas exige “reescribir la metodología de la evaluación” porque “evaluar competencias no es evaluar conocimientos”.

Pero “ser competente” es utilizar lo aprendido para resolver situaciones reales y exige: saber, hacer y querer. **“Evaluar competencias consiste en valorar el uso que las personas hacen de los aprendizajes realizados en una situación de vida”**. Para hacer posible esta evaluación se requiere:

- Seleccionar escenarios tomados de situaciones reales o, en su caso, supuestos que guarden una extrema fidelidad con ellas.
- Establecer los indicadores de las competencias para conocer lo que realmente se evalúa.
- Tener en cuenta, en el diseño y la interpretación, que el nivel de dominio, logro o desarrollo de la competencia de una persona no tiene un límite fijo ni estable y que puede ser muy diferente según los indicadores.
- El uso de la autoevaluación como herramienta clave para el desarrollo de la competencia a partir del reconocimiento del error.

Las Unidades de Evaluación (UdE) se presentan como alternativa a las pruebas de rendimiento o exámenes.

Una UdE tiene tres partes: el escenario, las tareas y los inventarios de corrección.

El “**escenario**” es el estímulo, la situación significativa del contexto que utilizamos para movilizar los conocimientos. En ningún caso puede convertirse en el objeto de la evaluación. El escenario se describe utilizando un formato verbal (texto escrito), no verbal (imágenes, tablas, cuadros, gráficos, etc.) o ambos, que se extraen de cualquier fuente documental.

---

<sup>1</sup> Ver: Evaluación de diagnóstico de las Competencias básicas en Castilla-La Mancha, 2009-2011. Marco teórico (2009) pp 112-120.

<sup>2</sup> En las Programaciones didácticas se hace referencia al uso de procedimientos variados: análisis de documentos (revisión de los cuadernos de trabajo y otras producciones del alumnado), observación directa, entrevistas, etc.

Las “**tareas**” nos permiten conocer, mediante la movilización de los conocimientos, cuál es la competencia alcanzada en el uso de los procesos cognitivos, afectivos, sociales y funcionales y el nivel de logro de los aprendizajes. Para que la información obtenida sea completa (saber, hacer y querer) la Unidad de Evaluación debe incluir tareas que valoren aprendizajes receptivos, productivos y valorativos.

El proceso de evaluación de las UdE concluye con la **corrección de las tareas**. La corrección, realizada por el propio alumno o por el profesorado, exige la definición de los criterios de corrección.

Con carácter general, las tareas utilizadas en la Unidad de Evaluación se definen en distintos formatos de respuesta y distintos criterios de corrección.

- La respuesta abierta a las cuestiones planteadas. Esta respuesta puede ser corta o amplia.

En ambos casos, la corrección incluye una respuesta correcta, una o dos respuestas aproximadas y las respuestas incorrectas. La puntuación es de 2, 1 y 0 para las respuestas cortas y de 3, 2, 1 y 0 para las respuestas amplias.

Los criterios de corrección de las preguntas abiertas anticipan y puntúan posibles respuestas para garantizar la homologación de las puntuaciones pero, en ningún caso, cierran todas las posibilidades de respuesta correcta. Corresponde al corrector, la valoración de esas posibles respuestas sin que por ello interprete lo que el candidato quiso decir.

- La elección de la respuesta verdadera entre cuatro posibles.

En este caso el procedimiento de respuesta consiste en marcar la letra que va delante de la respuesta que se considera correcta. La puntuación es de 1, 0 o N.

La puntuación definitiva en el conjunto de estas respuestas se obtiene restando al número de aciertos (A), el número de errores (E) dividido por el número de opciones (N=4) menos uno. No se tiene en cuenta la ausencia de respuesta.

$$R = A - \frac{E}{N - 1}$$

- La elección de varias respuestas posibles de entre un listado de opciones. La puntuación es equivalente a las respuestas cortas, 2,1 y 0.
- La tarea de escribir se valora con Inventario de indicadores definido mediante una escala de estimación.

La puntuación total es la suma de las puntuaciones obtenidas en cada una de las tareas y se transforma en “nota” utilizando los Criterios de Calificación.

**Nota:** Esta Unidad de Evaluación se presenta como un modelo posible de evaluación competencial, en ningún caso pretende ser algo más que una ejemplificación que estimule la creación de materiales para la evaluación de las competencias básicas de los propios docentes.

## 2 Definición.

**TÍTULO. COMPRAR UN COCHE NUEVO<sup>3</sup>.**

**REFERENTE:**

**DECRETO 69/2007, DE 28 DE MAYO, POR EL QUE SE ESTABLECE EL CURRÍCULO DE LA EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA.**

**ORDEN DE 26-02-2009 DE LA CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CIENCIA, POR LA QUE SE REGULA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE GRUADO EN EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA A TRAVÉS DE PRUEBAS LIBRES PARA LAS PERSONAS MAYORES DE DIECIOCHO AÑOS, EN LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE CASTILLA-LA MANCHA (DOCM, 17 DE MARZO DE 2009)**

**MATERIAS: ÁMBITO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO.**

**BLOQUES DE CONTENIDO: NÚMEROS ENTEROS, OPERACIONES Y DIVISIBILIDAD.-BLOQUE 3. PROPORCIONALIDAD NUMÉRICA, TABLAS DE VALORES Y GRÁFICAS. BLOQUE 4. EXPRESIONES ALGEBRAICAS, ECUACIONES DE 1ER GRADO. BLOQUE 6. FUERZAS Y MOVIMIENTOS. ESTRUCTURAS Y MÁQUINAS SIMPLES. BLOQUE 7. PROMOCIÓN DE LA SALUD. BLOQUE 11. ESTADÍSTICA. MEDIO AMBIENTE NATURAL. LAS TRANSFORMACIONES EN LOS ECOSISTEMAS**

**TEMPORALIZACIÓN: SEGÚN PROGRAMACIÓN.**

## 3 Indicadores<sup>4</sup>.

Se definen como indicadores para la evaluación:

1. Obtener información de textos con mensajes científicos (objetivo general nº 1).
2. Utilizar las herramientas científicas para comprender e interpretar la realidad (objetivos generales 4, 9, 11 y 12)
3. Resolver problemas de la vida cotidiana, técnicos y biológicos con herramientas matemáticas y científicas (objetivos generales nº 3, 9 y 12).
4. Uso de objetos y sistemas técnicos para resolver situaciones cotidianas evitando riesgos (objetivos generales nº 8, 10 y 11).
5. Utilizar el conocimiento del medio natural para comprenderlo, analizar los efectos de las distintas prácticas y de la propaganda, promover su cuidado y conservación (objetivos generales nº 4, 5, 11 y 12).
6. Aplicar el conocimiento que tiene sobre el cuerpo humano, para analizar los efectos de distintas prácticas y de la propaganda, mejorar la salud propia y de los demás (objetivos generales nº 4, 6, 11 y 12).

---

<sup>3</sup> Esta UdE fue elaborada por la Oficina de Evaluación para su aplicación en la convocatoria de junio de 2009 de las pruebas de graduado en educación secundaria para personas adultas.

<sup>4</sup> Aprendizajes que vamos evaluar con la UdE.

7. Producir mensajes matemáticos o científico con rigor (objetivos generales nº 1 y 2).

**Objetivos generales cuyas capacidades no se incluyen como indicadores de evaluación.**

7 Trabajar en equipo, respetando a los demás y siendo responsable de sus tareas (Objetivo 7).

#### **4 Contexto y condiciones de aplicación.**

---

El contexto y las condiciones de aplicación las determina el objeto de la evaluación. Corresponde, por tanto, a los responsables fijar las condiciones en función del uso que quieran darle a la evaluación.

Desde nuestro punto de vista, las Unidades de evaluación forman parte del proceso de enseñanza y aprendizaje y deben ubicarse en un momento de la secuencia que permita incorporar nuevas tareas para enriquecer los aprendizajes.

La metodología de las Unidades de Evaluación favorece la incorporación del aprendizaje cooperativo, tanto en la fase de respuesta como en la de autoevaluación y permite, igualmente, el uso de materiales de consulta o de apoyo.

#### **5 Cuaderno del alumno.**

---

##### **5.1 Instrucciones.**

---

En esta Unidad de Evaluación se valora el uso que hace de los conocimientos adquiridos en las materias que componen el ámbito científico-tecnológico.

Cuenta con tres horas para realizar la prueba.

Primero, complete los datos personales de la portada.

Después, lea estas breves instrucciones, para conocer el procedimiento que debe seguir para contestar a cada una de las tareas planteadas.

Encontrará una serie de tareas, que se resuelven seleccionando la opción más adecuada entre cuatro posibles. En este caso, señale con una X la letra que va delante de la respuesta que considera correcta. Si cambia de opinión, rodee con un ⊗ la opción elegida y vuelva a tachar con una X la nueva respuesta. En este tipo de preguntas, para eliminar el margen de azar, se tiene en cuenta el error en la respuesta.

El resto, son preguntas abiertas para contestar todo aquello que considere adecuado.

El valor máximo de cada una de las tareas viene recogido en la tabla situada en el margen derecho de cada una de ellas. La puntuación máxima es de 32 puntos.

Cuenta con un espacio en blanco para realizar las anotaciones que considere necesarias.

Lea con atención las preguntas antes de responder.

Consulte el texto cuantas veces lo necesite.

**RECUERDE**, tiene tres horas para realizar todas las tareas.

## 5.2 Escenario.

Tiene previsto comprar un coche nuevo y quiere asegurar que toma la mejor decisión posible. No quiere tomar una decisión precipitada y por eso, antes de comprarlo, le interesa conocer además del precio, las prestaciones que ofrecen distintos modelos.

Después de visitar y recoger propaganda en diferentes concesionarios ha elaborado la siguiente tabla resumen:

	A	B	C	D
				
<b>A. MOTOR.</b>				
Cilindrada.	1500 cc	1900 cc	1700 cc	1990 cc
Potencia máxima	58,88 Kw	75 CV	120 CV	130 CV
Nº cilindros	4	4	4	4
Tipo de combustible	Gasolina	Diesel	Gasolina	Diesel
Tracción	Delantera	Delantera	Delantera	Delantera
Cambio	Manual de 5 velocidades	Manual de 5 velocidades	Manual de 6 velocidades	Automático de 6 velocidades
<b>B. CHASIS Y CARROCERÍA.</b>				
Carrocería tipo	Utilitario (tamaño pequeño-urbano)	Utilitario (tamaño pequeño-urbano)	Berlina media	Berlina media
Frenos .	2 discos delante y 2 discos detrás	2 discos delante y tambor detrás	2 discos delante y tambor detrás	2 discos delante y 2 discos detrás
Nº puertas	5	5	5	5
Largo	3915 milímetros	4235 mmm	4765 mm	4675 mm
Alto	1459 milímetros	1459 mm	1510 mm	1520 mm
Ancho	1650 milímetros	1650 mm	1750 mm	1750 mm
Volumen maletero	270/1030 litros	270/1030 litros	270/1030 litros	270/1030 litros
Nº plazas	Cinco	Cinco	Cinco	Cinco
<b>C. CONSUMO / EMISIONES.</b>				
Emisiones CO <sup>2</sup>	168 gr / 100Km.	168 gr / 100Km.	168 gr / 100Km.	168 gr / 100Km.
Consumo urbano (litros/100 km)	10.8 litros/100 km	7 litros/100 km	10.8 litros/100 km	8 litros/100 km
Consumo extraurbano (litros/100)	6.1 litros/100km	4 litros/100km	7 litros/100km	5 litros/100km
Consumo medio ponderado (litros/100 km)	7.8 litros/100km	5,4 litros/100km	8 litros/100km	6,3 litros/100km
<b>D. PRESTACIONES Y PRECIO.</b>				
Velocidad máxima	216 Km/h	194 Km/h	200 Km/h	190 Km/h
0-100 k m/h	8.2 seg.	10,4 seg	9,3 seg	9,5 seg
Precio	21870 €	23070 €	29345 €	30545 €



Además, en el concesionario de coches le han entregado información sobre la obligación del etiquetado energético de acuerdo con lo establecido en el Real Decreto 837/2002, de 2 de agosto (BOE, 3 de agosto) para informar, según la Directiva 1999/94 de la Comisión Europea, del consumo oficial de carburante y las emisiones específicas oficiales de CO<sub>2</sub> de los coches nuevos. Este etiquetado consiste en la colocación de una etiqueta sobre consumo de combustible y emisiones de CO<sub>2</sub> de forma claramente visible en cada modelo de turismo nuevo.

Y un folleto relativo, a la influencia que tiene el **estilo de conducción** en el ahorro de carburante del 15%, la disminución global de la contaminación ambiental, la reducción del 15% de las emisiones de CO<sub>2</sub> a la atmósfera, la disminución de la contaminación acústica, la disminución del riesgo de accidentes, el aumento del confort en el vehículo, la reducción del estrés del conductor y el ahorro en costes de mantenimiento del vehículo: sistema de frenado, embrague, caja de cambios y motor.

### Notas.

Puede utilizar este espacio como borrador. Su contenido no será objeto de evaluación.

### 5.3 Cuestionario de tareas.

1. Junto con el precio y el consumo, indique que otra información, de la que viene recogida en la tabla, le parece relevante para tomar las decisiones de compra.

#### Variables:

- a. Precio.
- b. Consumo.
- c.
- d.
- ...

2	1	0	N
---	---	---	---

2. Decidir, el modelo que queremos comprar requiere, además de identificar las variables, establecer un orden de prioridades para tomar la decisión. Con este fin, complete la tabla y, como hipótesis, pondere en % la importancia que da a las variables que previamente ha elegido:

Variables para la decisión.	Peso en %
a. Precio	

b. Consumo	
c.	
d.	

2	1	0	N
---	---	---	---

Gran parte de la información con la que contamos para tomar la mejor decisión necesita ser interpretada en clave matemática. Veamos algunas cuestiones:

3. La potencia del motor es una de las principales prestaciones del coche y se mide en caballos de vapor (CV) o en Kw, (unidad del sistema internacional). Con el fin de poder comparar las potencias de estos modelos, transforme los 58,8 Kw en CV. Elija la opción correcta.

- a. 80 CV.
- b. 90 CV.
- c. 100 CV.
- d. 125 CV.

1	0	N
---	---	---

4. Para tomar una decisión lo más objetiva posible, va establecer una relación de proporcionalidad que permita comparar la potencia de los cuatro modelos. Si le atribuye 10 al modelo de mayor potencia.

¿Qué puntuación le atribuye al resto?

MODELO	A	B	C	D
	80 CV	75 CV	120 CV	130CV
NOTA DE POTENCIA				10

2	1	0	N
---	---	---	---

5. Otro de los indicadores relevantes de la información recogida es el consumo en litros por Km. En la tabla aparece información sobre tres tipos de consumo: urbano, extraurbano y ponderado. Seleccione un modelo y represente en una gráfica su consumo.

2	1	0	N
---	---	---	---

6. Nuestra conducción se va a desarrollar tanto en la localidad como en la carretera y nos interesa especialmente la información del consumo ponderado. Con la información del modelo elegido en la tarea anterior, hemos calculado la media y el resultado obtenido no se corresponde con los datos de este consumo ponderado.

¿Qué procedimiento utilizaría para calcular el peso correspondiente a cada uno de los consumos en la obtención de la fórmula?

Represente el proceso mediante una fórmula matemática.

Resuelva la fórmula.

3	2	1	0	N
---	---	---	---	---

7. Otra cuestión relevante, en relación con el consumo, tiene que ver con el tipo de combustible que utiliza ¿Qué ventajas tiene comprar uno de los modelos que utilizan diesel (B y D) en vez de uno de los que usan gasolina (A y C) cuándo se viaja mucho?

- a. El precio del gasoil es menor pero consuma menos.
- b. Los modelos de gasolina son más baratos y consumen menos.
- c. El precio del gasoil y el consumo del coche es menor.
- d. El precio de la gasolina es mayor pero consume menos.

1	0	N
---	---	---

8. Pero considerar el consumo como la única variable para analizar los costes puede resultar equivoco. Señale cuál de las siguientes opciones permite interpretar la variable consumo de forma más adecuada.

- a. Interpretar el consumo de forma directa y sin ninguna corrección.
- b. Introducir un factor de corrección que refleje el precio en los modelos diesel.
- c. Dividir por dos el consumo para compensar el precio en los de gasolina.

d. Considerar que el consumo no es una variable relevante.

1	0	N
---	---	---

9. Si el precio del gasoil es de 0,92 €/l y el de la gasolina es de 0,97 €/l. y se estima que va a recorrer un promedio de 75.000 Km. al año

¿Cuál sería el total de litros consumidos al año?

¿Y el gasto total en combustible?

¿Qué modelo resulta más económico desde este punto de vista?

MODELO	A	B	C	D
Consumo medio ponderado (litros/100 Km.).	7,8	5,4	8,0	6,3
Precio por litro.	0,97	0,92	0,97	0,92
Total de litros consumidos.				
Gasto total de combustible en €.				
Ponga una X en el modelo más económico.				

3	2	1	0	N
---	---	---	---	---

10. El modelo A y el modelo B son los que tienen un precio más reducido. La diferencia en el precio es favorable al modelo A en 1100 € y en el consumo anual favorable al modelo B en 1948,5 €, para 75000 Km/año.

¿Cuántos Km. tendríamos que recorrer con el modelo B para amortizar la diferencia de precio inicial?

¿Y cuántos Km. tendríamos que recorrer con el modelo A para que el consumo no superara la cantidad estimada para el modelo B?

2	1	0	N
---	---	---	---

**Veamos otros detalles.**

11. El maletero también es importante en la decisión aunque, en este caso, no existen diferencias entre modelos. Su capacidad mínima es de 270 litros. Para hacerte una idea mejor de su capacidad, compáralo con un cubo ¿Qué dimensiones tendría?

a. 6,463 cm. de lado.

b. 0,6463 cm. de lado.

- c. 64,63 cm. de lado.
- d. 543 cm. de lado.

1	0	N
---	---	---

**12. Tener el coche y no poderlo guardar es un problema. Si su cochera mide 4,5 metros de larga por dos metros de ancha, ¿Qué modelo entraría con mayor holgura?**

- a. Modelo A.
- b. Modelo B.
- c. Modelo C.
- d. Modelo D.

1	0	N
---	---	---

**13. La seguridad es importante y todos los modelos incorporan de serie elementos para protegerla. ¿Qué opción recoge dos de esos elementos?**

- a. Frenos y consumo.
- b. Frenos y dimensiones.
- c. Frenos y potencia.
- d. Frenos y aceleración.

1	0	N
---	---	---

**14. El medio ambiente también importa. El dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), que se produce en la combustión de todos los combustibles es el principal gas de efecto invernadero. España, con el 9% del total, es el quinto país miembro en emisión de gases de efecto invernadero.**

Por cada litro de gasolina consumido, un coche emite en promedio 2,3 kg. de CO<sub>2</sub> y por cada litro de gasóleo, unos 2,6 kg. de CO<sub>2</sub>. Aunque la propaganda de los distintos modelos nos presenta diferencias en cuanto a las emisiones de CO<sub>2</sub> 0,168 kg.

¿Cuántos Kg. emite por litro cada 100 Km. cada uno de los modelos en la conducción urbana? ¿Cuál de esos modelos contamina menos?

	Modelo A	Modelo B	Modelo C	Modelo D
Consumo urbano, litros/100 km.	10,8	7	10,8	8
Kg. de CO <sub>2</sub> por litro.				
Kg. de CO CO <sub>2</sub> por litro/ 100 Km.				
Modelo que contamina menos				

2	1	0	N
---	---	---	---

**15. Una vez comprado el coche es necesario usarlo debidamente evitando riesgos para la salud. En los asientos hay dos dispositivos encargados de evitar las consecuencias de la inercia, ¿Cuáles son esos dispositivos que siempre han de ser usados?**

- a. El cinturón de seguridad y el reposacabezas.
- b. El ajuste lumbar y el ajuste en altura.
- c. El ajuste de la distancia a los pedales y la funda de cuero.
- d. El respaldo de bolas y el respaldo magnético.

1	0	N
---	---	---

**Otro de los elementos claves es la financiación.**

**16. Una vez ajustado el precio con el vendedor, necesita financiar 6.000 €. Con el fin de buscar la mejor opción de financiación, ha de consultar diversos folletos con ofertas de dinero. Enumere los parámetros que necesita buscar para poder elegir.**

2	1	0	N
---	---	---	---

**17. Usted gana 1275 € al mes y necesita disponer del 80% de su sueldo para el resto de gastos. ¿Cuál es la cantidad máxima que puede pagar cada año por el coche?**

- a. 3060 €.
- b. 255 €.
- c. 12240 €
- d. 5000 €.

1	0	N
---	---	---

**18. El concesionario le da la oportunidad de poder aplazar los 6000 € en tres pagos, el primero al año, el segundo al finalizar el 2º año y el tercero al final del tercer año, cobrando por ello un 4%. En cada pago se cobra la tercera parte del crédito más los intereses. ¿Qué cantidad deberá abonar cada año?**

Momento del pago	Cantidad pagada
1º pago	
2º pago	
3º pago	

2	1	0	N
---	---	---	---

**19. Como alternativa, su banco le ofrece pagar los 6000 €, en tres periodos iguales sin intereses, con una comisión de apertura de 336 € ¿Le interesa más esta oferta? Justifique la respuesta.**

- a. Sí, porque el interés es 4 % menor.
- b. No, porque pagar antes supone pagar más.
- c. Sí, porque pago menos en cada pago.
- d. No, porque el interés está encubierto.

1	0	N
---	---	---

### La decisión.

**20. En la tarea 2 calculaba, como hipótesis, el peso ponderado que otorgaba a cada variable para tomar una decisión. En este momento podría variar o no el peso porcentual aplicado ¿cuál es la formula que utilizaría para calcular el valor que otorga a cada uno de los modelos?**

**Nota: cada variable se representa con una letra y el peso porcentual por un número.**

- a. Puntuación total =  $1 \cdot A \cdot 2 \cdot B \cdot 3 \cdot C \cdot 4 \cdot D \cdot 5 \cdot E$ .
- b. Puntuación total =  $1 \cdot A + 2 \cdot B + 3 \cdot C + 4 \cdot D + 5 \cdot E$
- c. Puntuación total =  $1 \cdot A - 2 \cdot B - 3 \cdot C - 4 \cdot D - 5 \cdot E$ .
- d. Puntuación total =  $1 \cdot A / 2 \cdot B / 3 \cdot C / 4 \cdot D / 5 \cdot E$ .

1	0	N
---	---	---

## 6 Criterios.

---

### 6.1 Corrección.

---

**1. Junto con el precio y el consumo, indique que otra información, de la que viene recogida en la tabla, le parece relevante para tomar las decisiones de compra.**

#### Variables:

- a. Precio.
- b. Consumo.
- c.
- d.
- ...

#### Criterio de corrección.

**A partir de la respuesta, se valora la competencia para obtener información de textos con mensaje científico (I1)**

**Se valora:**

- a) Seguridad.
- b) Prestaciones.
- c) Diseño.
- d) Habitabilidad.
- E) Otras.

2 puntos, cuando añada, al menos, dos.

1 punto, cuando incorpora uno.

0 puntos cuando no incorpora ninguno, o la información no viene recogida en el texto o en la imagen.

2. Decidir, el modelo que queremos comprar requiere, además de identificar las variables, establecer un orden de prioridades para tomar la decisión. Con este fin, complete la tabla y, como hipótesis, pondere en % la importancia que da a las variables que previamente ha elegido:

Variables para la decisión.	Peso en %
a. Precio	
b. Consumo	
c.	
d.	

#### Criterio de corrección.

A partir de la respuesta, se valora si utiliza las herramientas científicas para analizar, comprender e interpretar la realidad. (12) y si respeta el rigor científico en su elaboración (17).

Se valora:

a) Recoge las variables de la primera tarea y prima las variables de seguridad, el consumo, el precio o las prestaciones.

b) El rigor en los cálculos: la suma de los pesos dados a cada variable es igual al 100%.

2 puntos, cuando se cumplen a) y b).

1 punto, cuando solo se cumple a).

0 puntos, cuando no se cumple ninguno, las variables nada tienen que ver con la información previa o no responde.

Gran parte de la información con la que contamos para tomar la mejor decisión necesita ser interpretada en clave matemática. Veamos algunas cuestiones:

3. La potencia del motor es una de las principales prestaciones del coche y se mide en caballos de vapor (CV) o en (Kw, unidad del sistema internacional). Con el fin de poder comparar las potencias de estos modelos, transforme los 58,8 Kw. en CV. Elija la opción correcta.

- a. 80 CV.
- b. 90 CV.

c. 100 CV.

d. 125 CV.

**Criterio de corrección.**

A partir de la respuesta, se valora si es competente para Utilizar las herramientas científicas para analizar, comprender e interpretar la realidad (I2).

*1 punto: cuando la respuesta es a).*

*0 puntos: cuando elige una de las restantes opciones o más de una opción.*

*N: no responde.*

4. Para tomar una decisión lo más objetiva posible, va establecer una relación de proporcionalidad que permita comparar la potencia de los cuatro modelos. Si le atribuye 10 al modelo de mayor potencia. ¿Qué puntuación le atribuye al resto?

MODELO	A	B	C	D
	80 CV	75 CV	120 CV	130CV
NOTA DE POTENCIA				10

**Criterio de corrección.**

A partir de la respuesta, se valora si es competente para Utilizar las herramientas científicas para analizar, comprender e interpretar la realidad (I2) y si respeta el rigor científico en su elaboración (I7).

*Se valora:*

*a) La atribución de la puntuación a los distintos modelos aplicando relaciones de proporcionalidad directa.*

*b) El rigor en los cálculos.*

MODELO	A	B	C	D
	80 CV	75 CV	120 CV	130CV
NOTA DE POTENCIA	6,50	5,76	9,20	10

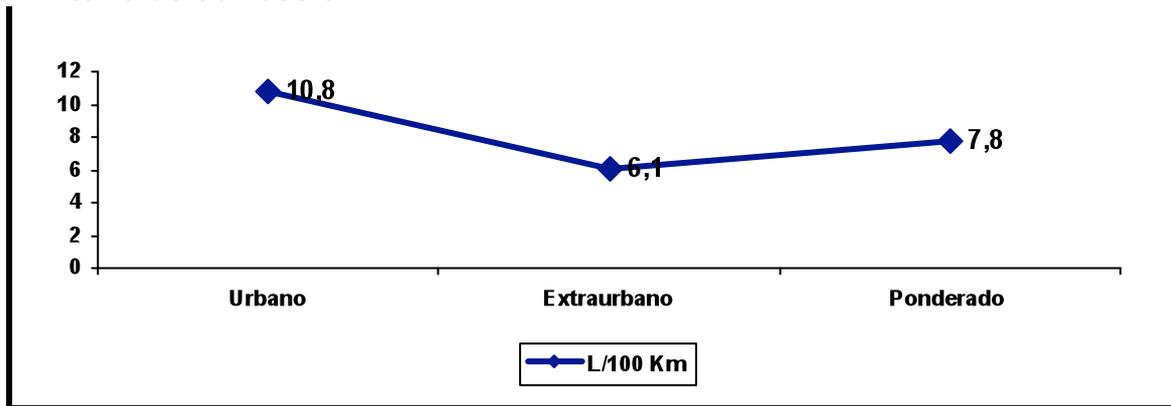
*2 puntos, cuando cumple el criterio a) aunque cometa un error en uno de los cálculos.*

*1 punto, cuando cumple con el criterio a) aunque las puntuaciones no sean exactas*

*0 puntos, cuando no utiliza la proporcionalidad o no contesta.*

5. Otro de los indicadores relevantes de la información recogida es el consumo en litros por Km. En la tabla aparece información sobre tres tipos de consumo: urbano, extraurbano y ponderado. Seleccione un modelo y represente en una gráfica su consumo.

### Criterio de corrección.



A partir de la respuesta, se valora si es competente para Utilizar las herramientas científicas para analizar, comprender e interpretar la realidad (I2) .

*Se valora:*

a) Representa la información de unos de los modelos. Ej. Modelo A.

b) Utiliza una gráfica adecuada: línea, barras, etc.

1 punto, a) y b).

0 punto, a) y b) aunque la gráfica no sea la más adecuada.

6. Nuestra conducción se desarrolla tanto en la localidad como en la carretera y nos interesa especialmente la información del Consumo ponderado. Con la información del modelo elegido en la tarea anterior, hemos calculado la media y el resultado obtenido no se corresponde con los datos de este consumo ponderado.

¿Qué procedimiento utilizaría para calcular el peso correspondiente a cada uno de los consumos en la obtención de la fórmula?

Represente el proceso mediante una fórmula matemática.

Resuelva la fórmula.

### Criterio de corrección.

A partir de la respuesta, se valora si es competente para Utilizar las herramientas científicas para analizar, comprender e interpretar la realidad (I2), resuelva el problema (I3) y es riguroso en los cálculos (I7).

*Se valora:*

a) La definición de una ecuación de <sup>1er</sup> grado, de un sistema de ecuaciones con dos incógnitas o de un reparto proporcional.

b) La fórmula matemática puede ser:  $CP=x*CU+y*CE$ ; CP=consumo ponderado, x = peso del consumo urbano, CU=consumo urbano, y= peso del consumo extraurbano, CE=consumo extraurbano

c) Calcula el peso ponderado de ambos.

d) El cálculo es correcto.

3 puntos, cuando cumple con los cuatro criterios.

2 puntos, cuando cumple con a) y b).

1 punto, cuando define el procedimiento a) o cuando escribe la relación b).

*0 puntos, cuando no interpreta, formula o resuelve la situación o no responde.*

**7. Otra cuestión relevante, en relación con el consumo, tiene que ver con el tipo de combustible que utiliza ¿Qué ventajas tiene comprar uno de los modelos que utilizan diesel (B y D) en vez de uno de los que usan gasolina (A y C) cuándo se viaja mucho?**

- a. El precio del gasoil es menor pero consume menos.
- b. Los modelos de gasolina son más baratos y consumen menos.
- c. El precio del gasoil y el consumo del coche es menor.
- d. El precio de la gasolina es mayor pero consume menos.

**Criterio de corrección.**

A partir de la respuesta, se valora su competencia para resolver problemas de la vida cotidiana, técnicos y biológicos con herramientas matemáticas y científicas (13) y es riguroso en los cálculos (17).

*1 punto cuando la respuesta es c).*

*0 puntos: cuando elige una de las restantes opciones o más de una opción.*

*N: no responde.*

**8. Pero considerar el consumo como la única variable para analizar los costes puede resultar equivoco. Señale cuál de las siguientes opciones permite interpretar la variable consumo de forma más adecuada.**

- a. Interpretar el consumo de forma directa y sin ninguna corrección.
- b. Introducir un factor de corrección que refleje el precio en los modelos diesel.
- c. Dividir por dos el consumo para compensar el precio en los de gasolina.
- d. Considerar que el consumo no es una variable relevante.

**Criterio de corrección.**

A partir de la respuesta, se valora su competencia para resolver problemas de la vida cotidiana, técnicos y biológicos con herramientas matemáticas y científicas (13)

*1 punto: cuando la respuesta es b).*

*0 puntos: cuando elige una de las restantes opciones o más de una opción.*

*N: no responde.*

**9. Si el precio del gasoil es de 0,92 €/l y el de la gasolina es de 0,97 €/l. Si estima que va a recorrer un promedio de 75.000 Km. al año ¿Cuál sería el total de litros consumidos al año? ¿Y el gasto total en combustible? ¿Qué modelo resulta más económico desde este punto de vista?**

MODELO	A	B	C	D
Consumo medio ponderado (litros/100 Km.).	7,8	5,4	8,0	6,3
Precio por litro.	0,97	0,92	0,97	0,92
Total de litros consumidos.				
Gasto total de combustible en €.				
Ponga una X en el modelo más económico.				

**Criterio de corrección.**

A partir de la respuesta, se valora su competencia para resolver problemas de la vida cotidiana, técnicos y biológicos con herramientas matemáticas y científicas (13) y el rigor en los cálculos (17).

MODELO	A	B	C	D
Consumo medio ponderado (litros/100 Km)	7,8	5,4	8,0	6,3
Precio por litro.	0,97	0,92	0,97	0,92
Total de litros consumidos.	5850	4050	6000	4725
Gasto total de combustible en €.	5674,5	3726	5820	4347
Ponga una X en el modelo más económico.		X		

**Se valora:**

a) *Transformar los Km. estimados en centenas de Km. (no queda explícito en la tabla pero necesario).*

b) *Calcular el consumo total de litros.*

c) *Calcular el gasto total de combustible.*

d) *Identificar el modelo más económico.*

e) *Realizar los cálculos correctamente.*

*3 puntos, cuando cumple con todos los criterios*

*2 puntos, cuando incluye a), b) y c) aunque cometa algún error en un cálculo.*

*1 punto, cuando calcula a) y b) aunque cometa algún error de cálculo.*

*0 puntos, cuando los procedimientos y los cálculos seguidos son erróneos, el contenido de la respuesta nada tiene que ver o no responde.*

**10. El modelo A y el modelo B son los que tienen un precio más reducido. La diferencia en el precio es favorable al modelo A en 1100 € y en el consumo anual favorable al modelo B en 1948,5 €, para 75000 Km/año. ¿Cuántos Km. tendríamos que recorrer con el modelo B para amortizar la diferencia de precio inicial? ¿Y cuántos Km. tendríamos que recorrer con el modelo A para que el consumo no superara la cantidad estimada para el modelo B?**

**Criterio de corrección.**

A partir de la respuesta, se valora su competencia para resolver problemas de la vida cotidiana, técnicos y biológicos con herramientas matemáticas y científicas (13).

a) *Responde al primer interrogante: 42340,26 Km.*

b) *Responde al segundo interrogante: 49246,62 Km.*

c) *Realiza correctamente los cálculos.*

*2 puntos, a) y b) sin errores.*

*1 punto, a) o b) o a) y b) con algún error de cálculo.*

*0 puntos, cuando el procedimiento no es adecuado, comete errores en ambos*

**Veamos otros detalles.**

**11. El maletero también es importante en la decisión aunque, en este caso, no existen diferencias entre modelos. Su capacidad mínima es de 270 litros. Para hacerte una idea mejor de su capacidad, compáralo con un cubo ¿Qué dimensiones tendría?**

- a. 6,463 cm. de lado.
- b. 0,6463 cm. de lado.
- c. 64,63 cm. de lado.
- d. 543 cm. de lado.

**Criterio de corrección.**

A partir de la respuesta, se valora su competencia para resolver problemas de la vida cotidiana, técnicos y biológicos con herramientas matemáticas y científicas (I3).

*1 punto: cuando la respuesta es c).*

*0 puntos: cuando elige una de las restantes opciones o más de una opción.*

*N: no responde.*

**12. Tener el coche y no poderlo guardar es un problema. Si su cochera mide 4,5 metros de larga por dos metros de ancha, ¿Qué modelo entraría con mayor holgura?**

- a. Modelo A.
- b. Modelo B.
- c. Modelo C.
- d. Modelo D.

**Criterio de corrección.**

A partir de la respuesta, se valora el uso de la técnica para resolver situaciones y anticipar riesgos (I4).

*1 punto: cuando la respuesta es a).*

*0 puntos: cuando elige una de las restantes opciones o más de una opción.*

*N: no responde.*

**13. La seguridad es importante y todos los modelos incorporan de serie elementos para protegerla. ¿Qué opción recoge dos de esos elementos?**

- a. Frenos y consumo.
- b. Frenos y dimensiones.
- c. Frenos y potencia.
- d. Frenos y aceleración.

**Criterio de corrección.**

A partir de la respuesta, se valora el uso de la técnica para resolver situaciones y anticipar riesgos (I4).

*1 punto: cuando la respuesta es d).*

*0 puntos: cuando elige una de las restantes opciones o más de una opción.*

*N: no responde.*

**14. El medio ambiente también importa. El dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), que se produce en la combustión de todos los combustibles es el principal**

gas de efecto invernadero. España, con el 9% del total, es el quinto país miembro en emisión de gases de efecto invernadero.

Por cada litro de gasolina consumido, un coche emite en promedio 2,3 kg. de CO<sub>2</sub> y por cada litro de gasóleo, unos 2,6 kg. de CO<sub>2</sub>. Aunque la propaganda de los distintos modelos nos presenta diferencias en cuanto a las emisiones de CO<sub>2</sub> 0,168 kg. ¿Cuántos Kg. emite por litro cada 100 Km. cada uno de los modelos en la conducción urbana? ¿Cuál de esos modelos contamina menos?

	Modelo A	Modelo B	Modelo C	Modelo D
Consumo urbano, litros/100 km.	10,8	7	10,8	8
Kg. de CO <sub>2</sub> por litro.				
Kg. de CO <sub>2</sub> por litro/ 100 Km.				
Modelo que contamina menos				

**Criterio de corrección.**

	Modelo A	Modelo B	Modelo C	Modelo D
Consumo urbano, litros/100 km.	10,8	7	10,8	8
Kg. de CO <sub>2</sub> por litro.	2,3	2,6	2,3	2,6
Kg. de CO <sub>2</sub> por litro/ 100 Km.	24,84	18,2	24,84	20,8
Modelo que contamina menos		X		

A partir de la respuesta, se valora el uso de la técnica para resolver situaciones y anticipar riesgos (I4), analizar los efectos sobre el medio ambiente (I5) y el rigor en los cálculos (I7).

*Se valora:*

- a) Calcular la emisión de cada modelo.*
- b) Identificar el modelo menos contaminante.*
- c) Realizar los cálculos correctamente.*

*2 puntos, cuando cumple todos los criterios*

*1 punto, cuando calcula a), define b) aunque cometa algún error de cálculo.*

*0 puntos, cuando los procedimientos y los cálculos seguidos son erróneos, el contenido de la respuesta nada tiene que ver o no responde.*

**15. Una vez comprado el coche es necesario usarlo debidamente evitando riesgos para la salud. En los asientos hay dos dispositivos encargados de evitar las consecuencias de la inercia, ¿Cuáles son esos dispositivos que siempre han de ser usados?**

- a. El cinturón de seguridad y el reposacabezas.
- b. El ajuste lumbar y el ajuste en altura.
- c. El ajuste de la distancia a los pedales y la funda de cuero.

d. El respaldo de bolas y el respaldo magnético.

#### **Criterio de corrección**

A partir de la respuesta, se valora su competencia en el uso de objetos y sistemas técnicos para resolver situaciones cotidianas evitando riesgos (I4) y para aplicar el conocimiento que tiene en el análisis de las prácticas de salud (I6).

*1 punto: cuando la respuesta es a).*

*0 puntos: cuando elige una de las restantes opciones o más de una opción.*

*N: no responde.*

**Otro de los elementos claves es la financiación.**

**16. Una vez ajustado el precio con el vendedor, necesita financiar 6.000 €. Con el fin de buscar la mejor opción de financiación, ha de consultar diversos folletos con ofertas de dinero. Enumere los parámetros que necesita buscar para poder elegir.**

#### **Criterio de corrección.**

A partir de la respuesta, se valora si es competente para obtener información de textos con mensajes científicos (I1)

*Se valora:*

*a) El rédito*

*b) El tiempo*

*2 puntos, cuando incluye a) y b).*

*1 punto, a) o b).*

*0 puntos, el contenido de la respuesta nada tiene que ver o no responde.*

**17. Usted gana 1275 € al mes y necesita disponer del 80% de su sueldo para el resto de gastos. ¿cuál es la cantidad máxima que puede a pagar cada año por el coche?**

a. 3060 €

b. 255 €

c. 12240 €

d. 5000 €

#### **Criterio de corrección.**

A partir de la respuesta, se valora su competencia para resolver problemas de la vida cotidiana, técnicos y biológicos con herramientas matemáticas y científicas (I3).

*1 punto: cuando la respuesta es a).*

*0 puntos: cuando elige una de las restantes opciones o más de una opción.*

*N, no responde.*

**18. El concesionario le da la oportunidad de poder aplazar los 6000 € en tres pagos, el primero al año, el segundo al finalizar el 2º año y el tercero al final del tercer año, cobrando por ello un 4%. En cada pago se cobra la tercera parte del crédito más los intereses. ¿Qué cantidad deberá abonar cada año?**

Momento del pago	Cantidad pagada
1º pago	
2º pago	
3º pago	

### Criterio de corrección.

A partir de la respuesta, se valora su competencia para resolver problemas de la vida cotidiana, técnicos y biológicos con herramientas matemáticas y científicas (I3) y realizar con rigor los cálculos (I4).

Momento del pago	Cantidad pagada
1º pago	2240 €
2º pago	2160 €
3º pago	2080 €

Se valora:

a) *Calcula el tercio del total.*

b) *Calcula el interés.*

c) *Aplica, cada año, el interés a la cantidad resultante para que la cantidad por abonar varíe y vaya decreciendo.*

d) *Realiza los cálculos correctamente.*

*2 puntos, cuando cumple los tres criterios y comete algún error en los cálculos.*

*1 punto, cuando cumple con a), b) y c) aunque cometa dos errores en los cálculos.*

*0 puntos, cuando no cumple ninguno de los criterios, tiene errores en todos los cálculos o no responde.*

**19. Como alternativa, su banco le ofrece pagar los 6000 €, en tres periodos iguales sin intereses, con una comisión de apertura de 336 € ¿Le interesa más esta oferta? Justifique la respuesta.**

- a. Sí, porque el interés es 4 % menor.
- b. No, porque pagar antes supone pagar más.
- c. Sí, porque pago menos en cada pago.
- d. No, porque el interés está encubierto.

### Criterio de corrección.

A partir de la respuesta, se valora su competencia para resolver problemas de la vida cotidiana, técnicos y biológicos con herramientas matemáticas y científicas (I3)

*1 punto: cuando la respuesta es b).*

*0 puntos: cuando elige una de las restantes opciones o más de una opción.*

*N, no responde.*

### La decisión.

**20. En la tarea 2 calculaba, como hipótesis, el peso ponderado que otorgaba a cada variable para tomar una decisión. En este momento podría variar o no el peso porcentual aplicado ¿Cuál es la fórmula que utilizaría para calcular el valor que otorga a cada uno de los modelos?**

**Nota: cada variable se representa con una letra y el peso porcentual por un número.**

a. Puntuación total =  $1 \cdot A \cdot 2 \cdot B \cdot 3 \cdot C \cdot 4 \cdot D \cdot 5 \cdot E$ .

b. Puntuación total =  $1 \cdot A + 2 \cdot B + 3 \cdot C + 4 \cdot D + 5 \cdot E$ .

c. Puntuación total =  $1 \cdot A - 2 \cdot B - 3 \cdot C - 4 \cdot D - 5 \cdot E$ .

d. Puntuación total =  $1 \cdot A / 2 \cdot B / 3 \cdot C / 4 \cdot D / 5 \cdot E$ .

**A partir de la respuesta, se valora si es competente para Utilizar las herramientas científicas para analizar, comprender e interpretar la realidad (I2)**

**1 punto: cuando la respuesta es b).**

**0 puntos: cuando elige una de las restantes opciones o más de una opción.**

**N: no responde.**

## 6.2 Criterios de calificación.

0-2	3-5	6-8	9-11	12-16	17-20	21-23	24-26	27-29	30-32
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Insuficiente				Suficiente	Bien	Notable		Sobresaliente	

## 7 Especificaciones.

Tarea Nº	Indicadores		1 <sup>5</sup>	2	3
	Nº	Descriptor.			
<b>Componentes receptivos.</b>					
1	1	Obtener información de textos con mensajes científicos	RC	2,1,0,N	1
16			RC	2,1,0,N	
2	2	Utilizar las herramientas científicas para comprender e interpretar la realidad.	RC	2,1,0,N	4, 9, 11,12
3			EM	1,0,N	
4			RC	2,1,0,N	
5			RC	2,1,0,N	
6			RA	3,2,1,0	
20			EM	1,0,N	
<b>Componentes interpretativos, expresivos y valorativos.</b>					
7	3	Resolver problemas de la vida cotidiana, técnicos y biológicos con herramientas matemáticas y científicas. (También la tarea 6)	EM	1,0,N	3,9, 12
8			EM	1,0,N	
9			RA	3, 2,1,0	
10			RC	2,1,0,N	
11			EM	1,0,N	
17			EM	1,0,N	
18			RC	2,1,0,N	
19			EM	1,0,N	
12	4	Uso de objetos y sistemas técnicos para resolver situaciones y evitar riesgos.	EM	1,0,N	8,10, 11
13			EM	1,0,N	
14	5	Analizar los efectos de las distintas prácticas en el medo natural.	RC	2,1,0,N	4,5, 11,12
15	6	Analizar los efectos de distintas prácticas para mejorar la salud.	EM	1,0,N	4, 6,

<sup>5</sup> (1).Formato; (2) Puntuación; (3).Objetivo.

					11,12
2, 4, 6, 9 10,14, 18	7	Producir mensajes matemáticos o científico con rigor.			1,2
Total: 10 de elección múltiple (50%) 8 de respuesta corta (40%) y 2 de respuesta abierta (10%).				32 puntos	
Escenario: LA COMPRA DE UN COCHE.					

## 8 Plantillas de registro y corrección.

1	1	Obtener información de textos con mensajes científicos		2	1	0	N
2				2	1	0	N
3					1	0	N
4	2	Utilizar las herramientas científicas para analizar, comprender e interpretar la realidad		2	1	0	N
5				2	1	0	N
6				3	2	1	0
7					1	0	N
8					1	0	N
9	3	Resolver problemas de la vida cotidiana		3	2	1	0
10					2	1	0
11					1	0	N
12	4	Uso de objetos y sistemas técnicos para resolver situaciones y evitar riesgos.			1	0	N
13					1	0	N
14	5	Analizar los efectos de las distintas prácticas en el medio natural.		2	1	0	N
15	6	Analizar los efectos de distintas prácticas para mejorar la salud.			1	0	N
16	1	Obtener información de textos con mensajes científicos		2	1	0	N
17					1	0	N
18	3	Resolver problemas de la vida cotidiana		2	1	0	N
19					1	0	N
20	2	Utilizar las herramientas científicas para comprender e interpretar la realidad.			1	0	N
TOTAL							