GENERALITAT VALENCIANA
Conselleria d'Educació, Cultura i Universitats

PROVA PER A L'OBTENCIÓ DEL TÍTOL DE GRADUAT EN EDUCACIÓ SECUNDÀRIA OBLIGATÒRIA

PRUEBA PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE GRADUADO EN EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

Convocatòria extraordinària de 26 de juny de 2026

Convocatoria extraordinaria de 26 de junio de 2026

1r cognom *1er apellido*			
2n cognom *2º apellido*			
Nom *Nombre*			
Edat *Edad*		Data de naixement *Fecha de nacimiento*	
Localitat *Localidad*		Província *Provincia*	
Lloc on es realitza la prova *Lugar donde se realiza la prueba*			
Data *Fecha*	**26 de juny de 2026** / *26 de junio de 2026*		

PRIMERA PART / *PRIMERA PARTE*

ÀMBIT CIENTIFICOTECNOLÒGIC / *ÁMBITO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO*

Versions de cada prova en valencià i en castellà / *Versiones de cada prueba en valenciano y en castellano*

PUNTUACIÓ / *PUNTUACIÓN*	
• Primera part – MATEMÀTIQUES / *Primera parte - MATEMÁTICAS*	
• Segona part – BIOLOGIA I GEOLOGIA / *Segunda parte – BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA*	
• Tercera part – FÍSICA I QUÍMICA / *Tercera parte – FÍSICA Y QUÍMICA*	
• Quarta part – TECNOLOGIA I DIGITALITZACIÓ / *Cuarta parte – TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN*	
QUALIFICACIÓ FINAL DE L'ÀMBIT CIENTIFICOTECNOLÒGIC / *CALIFICACIÓN FINAL DEL ÁMBITO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO*	

CRITERIS GENERALS DE QUALIFICACIÓ	*CRITERIOS GENERALES DE CALIFICACIÓN*
- La puntuació atorgada a cada pregunta apareix indicada entre parèntesi al final de cada enunciat. - El professorat corrector aplicarà un descompte, fins a 1 punt menys, sobre la nota final resultant, tenint en compte l'ús de la llengua en qüestions relacionades amb l'adequació, la coherència i la correcció ortogràfica. - La qualificació de la prova serà global i única per a cada u dels àmbits. - Per a superar este àmbit, serà condició necessària que les matèries individualment tinguen una qualificació major o igual que quatre i que la nota mitjana de totes estes siga major o igual que cinc. En cas contrari, este àmbit s'haurà de qualificar com a Insuficient.	*- La puntuación otorgada a cada pregunta aparece indicada entre paréntesis al final de cada enunciado.* *- El profesorado corrector aplicará un descuento, hasta 1 punto menos, sobre la nota final resultante, teniendo en cuenta el uso de la lengua en cuestiones relacionadas con la adecuación, la coherencia y la corrección ortográfica.* *- La calificación de la prueba será global y única para cada uno de los ámbitos.* *- Para superar este ámbito, será condición necesaria que las materias individualmente tengan una calificación mayor o igual que cuatro y que la nota media de todas estas sea mayor o igual que cinco. En caso contrario, este ámbito se tendrá que calificar como Insuficiente.*

ÁMBITO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO

PRIMERA PARTE: *MATEMÁTICAS*

3 horas / Ámbito científico-tecnológico

---

1. En un bar se prepara una mezcla de 2.000 ml que contiene:

- **1/4 de limón**
- **3/10 de azúcar**
- **El resto es agua**

Cada bebida usa 25 ml de mezcla. *(2 puntos)*

a) ¿Cuántos ml hay de limón, de azúcar y de agua? *(0,5 puntos)*

b) ¿Qué fracción representa el agua respecto del total? Simplifica. *(0,5 puntos)*

c) ¿Cuántas bebidas se pueden preparar? *(0,5 puntos)*

d) El proveedor vende 1 L a 4 € con un descuento del 30 %. Calcula el precio final. (*0,5 puntos)*

2. Un ascensor tarda los siguientes tiempos en subir determinadas plantas: *(2 puntos)*

Plantas (p)	**0**	**3**	**6**	**9**
Tiempo (t)	**0**	**12**	**24**	**36**

a) ¿La relación entre ambas magnitudes es proporcional? Justifícalo. *(0,5 puntos)*

b) Halla la expresión algebraica que relaciona el tiempo con las plantas. *(0,5 puntos)*

c) Calcula el tiempo que se tarda en subir 15 plantas. *(0,5 puntos)*

d) Pasa el resultado a minutos. *(0,5 puntos)*

3. En una cocina industrial se trabaja sobre una mesa rectangular de 160 cm × 120 cm. Sobre la mesa se coloca un molde circular de 40 cm de radio. *(2 puntos)*

a) Calcula el área de la mesa. *(0,5 puntos)*

b) Calcula el área del molde circular. *(0,5 puntos)*

c) Determina cuánta superficie queda libre en la mesa. *(1 punto)*

4. En un partido, un jugador de baloncesto anota… *(2 puntos)*

- x **tiros de 2 puntos**
- y **tiros de 3 puntos**

Si sabemos que…

- **hace 4 tiros de 2 puntos más que de 3 puntos.**
- **en total anota 28 puntos.**

a) Plantea el sistema de ecuaciones. *(1 punto)*

b) Resuelve. *(1 punto)*

5. Los resultados de una encuesta que se ha realizado a 100 personas sobre su dulce favorito son los siguientes: *(2 puntos)*

Dulce	Galletas	Tarta	Donuts	Total
Mujeres	20	18	12	50
Hombres	10	20	20	50
Total	30	38	32	100

Calcula la probabilidad de seleccionar una persona que:

a) Sea mujer y elija tarta. *(0,5 puntos)*

b) Prefiera donuts. *(0,5 puntos)*

c) Sea hombre. *(0,5 puntos)*

d) Sea mujer y no elija galletas. *(0,5 puntos)*

PUNTUACIÓN DE *MATEMÁTICAS*	

ÁMBITO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO

SEGUNDA PARTE: *BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA*

3 horas / Ámbito científico-tecnológico

---

1. El permafrost es una capa de suelo permanentemente congelado que se encuentra principalmente en regiones muy frías de la Tierra, como el Ártico. En este suelo hay cantidades enormes de carbono y metano almacenados desde hace miles de años en forma de materia orgánica congelada.

Cuando la temperatura media del planeta aumenta, el permafrost comienza a descongelarse. Al descongelarse, esta materia orgánica atrapada se descompone y libera más gases de efecto invernadero, como dióxido de carbono y metano, a la atmósfera. El metano, en particular, es un gas con mayor potencial de calentamiento que el dióxido de carbono, por lo que su liberación agrava todavía más el calentamiento global.

Este proceso forma un círculo vicioso: la contaminación eleva la temperatura, el permafrost se funde, se liberan más gases y se acelera todavía más el calentamiento.

(4 puntos)

Figura 1. Permafrost.



https://www.bbva.com/es/sostenibilidad

a) Como sabes, la temperatura global del planeta aumenta por un incremento de los gases de efecto invernadero como consecuencia de la actividad humana. Enumera 4 causas que posibilitan el aumento de los gases de efecto invernadero. *(1 punto)*

b) Una de las consecuencias de este calentamiento global es el deshielo del permafrost. Explica con tus palabras por qué el deshielo del permafrost puede aumentar el efecto invernadero. En la respuesta menciona **qué contiene el permafrost**, **qué ocurre cuando se descongela** y **por qué se puede agravar el cambio climático**. *(1 punto)*

c) Los ecosistemas son sistemas biológicos muy complejos, formados por comunidades de seres vivos y el medio físico donde viven y se relacionan. Los efectos del cambio climático no solo alteran el clima, sino que también afectan la disponibilidad de recursos naturales y su funcionamiento.
Lee las siguientes preguntas y marca la opción correcta en cada caso. *(1 punto)*

i. ¿Cómo afecta el aumento de la temperatura media en el equilibrio de una red trófica?
☐ Favorece sólo a los productores.
☐ Puede alterar la disponibilidad del alimento para los consumidores.
☐ No tiene efecto en los consumidores superiores.
☐ Aumenta las poblaciones de todos los organismos.

ii. ¿Cómo puede el cambio climático afectar las relaciones ecológicas dentro de un ecosistema?

☐ Sólo cambia la cantidad de seres vivos sin alterar sus interacciones.

☐ Puede provocar desplazamientos de especies y alterar quién se come a quién en la red trófica.

☐ Sólo afecta al clima, sin influir en los seres vivos.

☐ Hace que todos los organismos aumenten su reproducción.

iii. ¿En cuál de estas relaciones interespecíficas las dos especies se benefician?

☐ Parasitismo

☐ Comensalismo

☐ Mutualismo

☐Depredación

iv. ¿Qué tipo de relación interespecífica se da cuando una especie se beneficia y la otra no se ve afectada ni perjudicada?

☐ Depredación

☐ Competencia

☐ Comensalismo

☐ Simbiosis

v. Si la contaminación del agua reduce mucho la población de zooplancton que sirve de alimento a los peces pequeños, ¿qué relación interespecífica de la cadena trófica se vería perjudicada?

☐ Comensalismo entre peces y zooplancton.

☐ Depredación entre los peces pequeños y el zooplancton.

☐ Mutualismo entre peces y zooplancton.

☐ Competencia entre peces pequeños.

d) Une los siguientes términos con su definición. *(1 punto)*

Término	Definició
a. Población	1. Conjunto de poblaciones de diferentes especies que conviven en un mismo lugar.
b. Hábitat	2. Conjunto de seres vivos que habitan un ecosistema, es decir la parte viva del ecosistema.
c. Biocenosis	3. Conjunto de individuos de la misma especie que viven en un territorio concreto y en una época determinada.
d. Comunidad	4. Lugar en el que vive una especie.

2. El cuerpo humano dispone de mecanismos complejos para interactuar con el entorno. Ante una situación de peligro inminente (como evitar un atropello), el organismo activa una respuesta inmediata coordinada por el sistema nervioso mediante impulsos eléctricos y neurotransmisores. Simultáneamente, el sistema endocrino libera sustancias químicas como la adrenalina para preparar los músculos y el corazón. Esta coordinación es vital para mantener la homeostasis, pero un estado de estrés prolongado puede alterar el equilibrio bioquímico del cuerpo, afectando la salud física y emocional. *(3 puntos)*

a) Completa la siguiente tabla comparando los dos sistemas de control del organismo según la velocidad de su respuesta y la duración de su efecto. *(1 punto)*

Sistemas de coordinación		
Característica	Sistema nervioso	Sistema endocrino
Unidad funcional		
Velocidad de la respuesta		
Duración del efecto		

b) El cortisol es una hormona que se libera ante el estrés prolongado. Si un paciente presenta niveles crónicamente altos de esta sustancia, ¿qué glándula del sistema endocrino lo está produciendo? *(0,5 puntos)*

c) Relaciona los términos en la siguiente tabla. *(0,5 puntos)*

Función	Glándulas/Hormonas
A. Glándula que se conoce como glándula maestra.	1. Páncreas
B. Hormona que regula el ciclo sueño-vigilia y se produce principalmente por la noche.	2. Tiroides
C. Glándula endocrina que regula el metabolismo.	3. Hipófisis
D. Glándula que produce insulina i glucagón para regular el azúcar en sangre.	4. Progesterona
E. Hormona producida por los ovarios que prepara al útero para un posible embarazo.	5. Melatonina

d) Justifica por qué un descanso reparador y una higiene del sueño adecuada son fundamentales para que el organismo pueda regular correctamente sus procesos bioquímicos implicando tanto el sistema nervioso y el sistema endocrino, y explica de qué manera esto contribuye a mantener la salud mental. *(1 punto)*

3. **La superficie de la Tierra está en constante cambio a causa de su energía interna. La teoría de la tectónica de placas explica que la litosfera está fragmentada en grandes bloques que se mueven lentamente e interaccionan entre sí. Esta dinámica es la responsable de la formación de grandes relieves, como las cordilleras, pero también de fenómenos naturales como los terremotos y los volcanes. En zonas como la cuenca del Mediterráneo, el contacto entre la placa africana y la eurasiática genera una actividad geológica relevante que puede afectar la seguridad de las poblaciones y la conservación del patrimonio natural.** *(3 puntos)*

   a) En los límites de las placas tectónicas es donde se concentra la mayor actividad geológica. En el caso de la placa africana y la placa euroasiática, estas colisionan entre sí. ¿Qué tipo de límite tectónico se forma cuando las placas colisionan o chocan? *(0,5 puntos)*

   b) Relaciona con flechas el tipo de formaciones geológicas asociadas a los límites de placas con los ejemplos proporcionados. *(1 punto)*

Tipos de formaciones geológicas asociadas a los límites de placas	Exemples
1. **Dorsal oceánica** o rift continental	A. La cordillera del Himalaya.
2. **Obducción**: límite convergente entre dos placas litosféricas continentales.	B. Japón y la cordillera de los Andes.
3. **Deslizamiento lateral**: una placa se desplaza lateralmente respecto a otra.	C. Islandia y la zona de los grandes lagos africanos.
4. **Subducción**: límite convergente entre placas litosféricas, en la que al menos una de las dos es oceánica.	D. Falla de San Andrés, en California.

c) Como sabes, es importante que la ciudadanía conozca los riesgos geológicos de la zona donde vive (por ejemplo, terremotos, actividad volcánica o desprendimientos), porque esto puede mejorar su capacidad de respuesta y protección ante estos fenómenos. **Indica 3 acciones** concretas que tú o tu comunidad podéis llevar a cabo para reducir la vulnerabilidad y mejorar la resiliencia ante los riesgos geológicos. *(1,5 puntos)*

ÁMBITO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO

TERCERA PARTE: FÍSICA Y QUÍMICA

3 horas / Ámbito científico-tecnológico

Tu localidad ha recibido la propuesta de instalar un parque eólico para generar energía eléctrica a partir del viento. El proyecto incluye aerogeneradores, sistemas de almacenamiento de energía, sensores para analizar la velocidad del viento y estudios de impacto ambiental.
La ciudadanía debe evaluar la viabilidad del proyecto, la seguridad de las instalaciones y los beneficios energéticos.
A partir de la esta situación, responde a las siguientes cuestiones.

1. **El equipo técnico del proyecto quiere comprobar si la instalación de un parque eólico reduce realmente el consumo eléctrico procedente de fuentes no renovables en la localidad.** *(2,5 puntos)*

   a) Formula una hipótesis científica relacionada con este objetivo y redacta una forma de comprobarla, indicando qué datos se deberían recoger. *(0,5 puntos)*

   b) Algunas personas del vecindario afirman en redes sociales que “los aerogeneradores aumentan la temperatura del aire porque giran muy rápido”. Analiza críticamente esta afirmación y explica si tiene base científica. *(0,5 puntos)*

c) El equipo técnico ha medido las velocidades del viento (en m/s) durante la tarde.

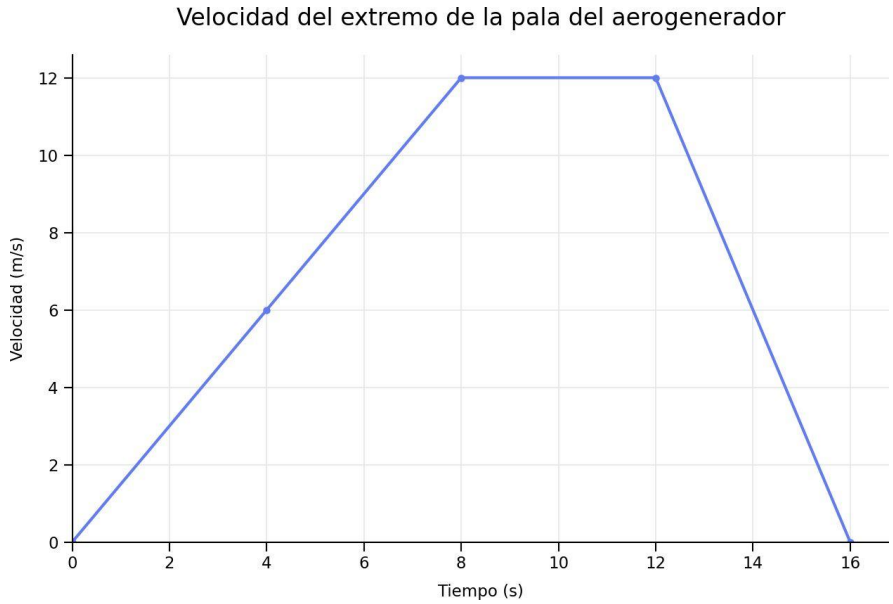
Velocidades registradas				
Hora	16:00	17:00	18:00	19:00
Velocidad del viento (m/s)	4	7	12	9

Calcula la velocidad media del viento entre las 16:00 y las 19:00. Muestra los cálculos. *(0,5 puntos)*

d) Explica brevemente por qué en un proyecto científico de este tipo es importante tomar varias medidas en lugar de una sola. *(0,5 puntos)*

e) El ayuntamiento te pide que participes como ciudadano en la evaluación del proyecto. Propón un posible error o limitación que podría aparecer durante la recogida de datos sobre el viento o la energía generada, y explica cómo podría afectar al estudio. *(0,5 puntos)*

2. Las palas de un aerogenerador giran con velocidades crecientes y decrecientes según la intensidad del viento. La gráfica siguiente representa la velocidad tangencial del extremo de una pala durante 16 segundos. *(2,5 puntos)*



a) Completa la siguiente tabla de valores tiempo–velocidad anotando los puntos representados en la gráfica. *(0,25 puntos)*

Registro de actividad					
Tiempo (s)					
Velocidad (m/s)					

b) Describe el tipo de movimiento en cada intervalo (0-4 s, 4-8 s, 8-12 s, 12-16 s). *(0,5 puntos)*

c) Calcula la aceleración en cada intervalo. Muestra los cálculos. *(0,75 puntos)*

d) La masa del extremo de una pala del aerogenerador es de 25 kg. Usando la aceleración que hayas calculado en el intervalo de 0 a 4 segundos, determina la fuerza que debe ejercer el viento para producir ese movimiento. Muestra los cálculos. *(0,5 puntos)*

e) Explica por qué un cambio brusco de aceleración puede generar problemas técnicos o de seguridad en un aerogenerador. *(0,5 puntos)*

3. Para el mantenimiento de las torres se utilizan productos antioxidantes que reaccionan con el oxígeno del aire, protegiendo el metal del proceso de corrosión. *(2,5 puntos)*

La oxidación del hierro puede representarse de manera simplificada como:

$$Fe + O_2 \rightarrow Fe_2O_3$$

a) Cita dos medidas de prevención para reducir la corrosión de las torres eólicas y justifica por qué funcionan. *(0,5 puntos)*

b) Identifica reactivos y productos, y explica por qué esta reacción es un ejemplo de reacción química. *(0,75 puntos)*

c) Escribe cómo quedaría la reacción correctamente ajustada y cuenta los átomos de Fe y O en cada lado de la ecuación. *(0,5 puntos)*

d) Si se oxidan 11,2 g de Fe, ¿cuántos gramos de Fe_2O_3 se formarían teóricamente? Escribe los cálculos estequiométricos *(0,75 puntos)*

Masas molares:
- M(Fe) = 56 g/mol,
- $M(Fe_2O_3)$ = 160 g/mol

4. Un aerogenerador produce 1,8 MWh diarios en condiciones favorables. *(2,5 puntos)*

a) Explica qué es la energía y pon un ejemplo de transformación energética en un aerogenerador. *(0,5 puntos)*

b) Calcula cuánta energía producirán 12 aerogeneradores en un día. Expresa el resultado en MWh y en kWh. *(0,75 puntos)*

c) Un hogar consume de media 9 kWh al día. Calcula a cuántos hogares podría abastecer el parque con 12 aerogeneradores. *(0,5 puntos)*

d) Expón dos ventajas y dos limitaciones del uso de energía eólica en la localidad. *(0,75 puntos)*

PUNTUACIÓN DE *FÍSICA Y QUÍMICA*	

ÁMBITO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO

CUARTA PARTE: *TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN*

3 horas / Ámbito científico-tecnológico

Tras los estudios iniciales sobre la calidad del aire realizados en la localidad, el ayuntamiento ha decidido instalar una red de sensores digitales distribuidos por distintos barrios. Estos sensores miden partículas $PM_{2.5}$, niveles de gases, temperatura, humedad y envían los datos a un servidor municipal.

Además, se está diseñando una aplicación para que la ciudadanía pueda consultar la información en tiempo real, recibir alertas y aprender sobre hábitos sostenibles.

1. Cada sensor funciona mediante un pequeño circuito alimentado con corriente continua (CC). El circuito incluye una resistencia que regula el paso de corriente hacia el módulo de medición. *(2,5 puntos)*

El circuito básico en serie tiene…

- una fuente de 9 V.
- un fusible de protección del circuito.
- un interruptor para controlar el funcionamiento.
- una resistencia R = 450 Ω.
- un módulo sensor de resistencia 30 Ω que requiere 15 mA para funcionar correctamente.

a) Dibuja el circuito eléctrico normalizado, representando el sensor mediante este símbolo.



Nombra cada uno de los dispositivos en el circuito dibujado. *(0,5 puntos)*

b) Calcula la corriente que circularía por el circuito usando la ley de Ohm. Indica si es suficiente para alimentar al sensor. *(0,5 puntos)*

c) Para añadir una luz indicadora, el equipo técnico instala otra resistencia de 450 Ω en paralelo con la primera de 450 Ω. Calcula la resistencia total del circuito. *(0,5 puntos)*

d) Explica por qué conectar elementos en paralelo permite que, aunque un componente falle, los demás sigan funcionando. *(0,5 puntos)*

e) Propón dos medidas de seguridad eléctrica necesarias al manipular un dispositivo electrónico como este sensor. *(0,5 puntos)*

2. El ayuntamiento debe decidir cómo conectar los sensores de calidad del aire distribuidos por toda la localidad. Cada barrio tiene entre 8 y 15 sensores, y todos deben enviar sus datos al servidor municipal de forma rápida y fiable. *(2,5 puntos)*

Para ello, se están valorando tres topologías de red:

- Estrella
- Bus
- Malla

y dos medios de conexión:

- Red cableada (Ethernet).
- Red inalámbrica (wifi).

a) "Cada sensor está conectado directamente con el servidor municipal, que actúa como nodo central. Si un sensor falla, los demás siguen funcionando sin problemas."
Indica qué topología de las propuestas describe esta situación y dibújala. *(0,5 puntos)*

b) Señala dos características propias de ese tipo de red. *(0,5 puntos)*

c) En una zona rural cercana al municipio, donde algunos sensores están muy alejados entre sí, se está considerando una topología en bus. Explica una ventaja y un inconveniente de usar esta topología en ese entorno. *(0,5 puntos)*

d) El equipo técnico quiere garantizar que, si un sensor o un enlace falla, los datos puedan seguir llegando al servidor. ¿Qué topología, de las tres propuestas, sería la más adecuada en este caso? Explica tu elección. (*0,5 puntos*)

e) Para conectar los sensores al servidor, se duda entre una red wifi o una red *Ethernet*. Indica cuándo sería más recomendable usar wifi y cuándo sería mejor usar *Ethernet*, justificando cada caso con un argumento técnico. (*0,5 puntos*)

3. La aplicación municipal debe tomar los datos recibidos y clasificarlos según los niveles de contaminación: *(2,5 puntos)*

- **Bajo**: si nivel de $PM_{2.5}$ inferior de 10.
- **Moderado**: si nivel de $PM_{2.5}$ entre 10 y 25.
- **Alto**: si nivel de $PM_{2.5}$ superior de 25.

a) Escribe un algoritmo en lenguaje natural que permita clasificar los datos siguiendo estas normas. *(0,5 puntos)*

b) Representa el algoritmo mediante un diagrama de flujo, con sus símbolos correctos. *(0,75 puntos)*

c) Explica qué son las condiciones y operadores lógicos en un algoritmo, y pon un ejemplo relacionado con este sistema de sensores. *(0,5 puntos)*

d) Explica una implicación ética del uso de algoritmos y sensores en una ciudad inteligente. *(0,75 puntos)*

4. Los datos recogidos por los sensores deben almacenarse y comunicarse sin comprometer la privacidad ni la seguridad del sistema municipal. *(2,5 puntos)*

a) Indica y explica brevemente tres medidas de seguridad digital necesarias para proteger el sistema frente a accesos no autorizados. *(0,75 puntos)*

b) Explica qué es una copia de seguridad y por qué es esencial en un sistema que recoge datos continuamente. *(0,5 puntos)*

c) La aplicación mostrará la información al público general. Indica dos formatos digitales adecuados para comunicar estos datos y la ventaja de usar cada uno: *(0,75 puntos)*

- Uno de la siguiente lista: gráficos interactivos, mapas de calor o vídeos explicativos.
- Otro diferente que se podría utilizar en este contexto.

d) Indica y justifica una buena práctica de comunicación en línea cuando el ayuntamiento comparta los datos en redes sociales. *(0,5 puntos)*

PUNTUACIÓN DE *TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN*	