



**PRUEBAS LIBRES PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE GRADUADO  
EN EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA DESTINADAS A  
PERSONAS MAYORES DE DIECIOCHO AÑOS EN LA COMUNIDAD  
AUTÓNOMA DE CASTILLA-LA MANCHA**

**CUESTIONARIO CONVOCATORIA DE JUNIO 2021**

DNI

Nombre

Apellidos

Centro de Examen

**ÁMBITO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO**

**Instrucciones Generales:**

- Duración de la prueba: 2 horas y 30 minutos.
- Mantenga su DNI en lugar visible durante la realización de la prueba.
- Realice cada ejercicio en los espacios reservados para ello a continuación de cada pregunta y entregue este cuadernillo completo al finalizar la prueba.
- Lea detenidamente los textos, cuestiones o enunciados.
- Puede utilizar calculadora convencional (no científica).
- Cuide la presentación y la ortografía.
- Revise la prueba antes de entregarla.

**Criterios de calificación:**

*Esta prueba se calificará numéricamente entre 0 y 10.*

**Nota: Para superar el ÁMBITO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO, deberá obtener una puntuación mínima de cinco puntos.**

Lea atentamente el siguiente texto y luego conteste las preguntas relacionadas con él:

## **GELES HIDROALCOHÓLICOS Y TERMÓMETROS**

26 octubre, 2020 02:23

**España atraviesa una segunda ola de contagios de Covid-19. De hecho, ya ha superado la barrera del millón de casos desde el inicio de la pandemia. Esta situación también se ha trasladado a las farmacias, que han registrado un aumento del 41% en su facturación por la venta de geles hidroalcohólicos.**

**El uso de estos productos es una de las medidas de higiene recomendadas por las autoridades sanitarias para evitar nuevos contagios. Con la llegada de la segunda ola de la Covid-19, la sociedad ha vuelto a comprar los geles hidroalcohólicos, elevando los ingresos de las farmacias hasta los 6,5 millones de euros en septiembre. Esto supone un incremento de casi dos millones de euros con respecto a agosto, cuando la facturación se situó en 4,6 millones, según los datos facilitados por IQVIA.**

**Marzo, abril y mayo fueron los meses en los que más aumentaron las ventas de los geles hidroalcohólicos, coincidiendo con el inicio de la crisis sanitaria. Desde el principio de 2020, las ventas de estos geles se han multiplicado por 10, pasando de una facturación de 613.000 euros en enero a 6,5 millones en septiembre.**

**España también depende de proveedores extranjeros en la adquisición de los geles desinfectantes de manos. En este caso, es menor que con las mascarillas -llegaba hasta el 96%-, pero el 57% de los ingresos de las boticas por estos productos provienen de empresas que operan fuera de nuestro país.**

**La fiebre es uno de los síntomas asociados a la Covid-19 y, precisamente esto, es lo que ha incrementado las ventas también de los termómetros. Según los datos de Iqvia, la sociedad se decanta más por los digitales que por los de cristal.**

**De agosto a septiembre, las farmacias han notado un aumento de casi un millón de euros en la facturación por la venta de termómetros (digitales y de cristal). En septiembre, los ingresos se situaron en 3,7 millones, de los que 3,5 proceden de los digitales y 177.000 de los de cristal.**

[https://www.elespanol.com/invertia/observatorios/sanidad/20201026/segunda-ola-covid-19-dispara-ventas-geles-hidroalcoholicos/530947193\\_0.html](https://www.elespanol.com/invertia/observatorios/sanidad/20201026/segunda-ola-covid-19-dispara-ventas-geles-hidroalcoholicos/530947193_0.html)



**Castilla-La Mancha**

Consejería de Educación,  
Cultura y Deportes

### EJERCICIOS

**1) De acuerdo con los datos del texto sobre las ventas de geles hidroalcohólicos en las farmacias durante 2020, calcule:**

**(1 punto) (0,25 c/u)**

**1.a) El porcentaje de aumento de la facturación por la venta de geles hidroalcohólicos entre los meses de enero y septiembre.**

**1.b) Los ingresos que tuvo el estado durante el mes de septiembre en concepto de IVA (del 21%) por la venta de geles hidroalcohólicos.**

**1.c) Los litros de gel hidroalcohólico que se vendieron aproximadamente en nuestro país durante el mes de septiembre, sabiendo que el precio promedio fue de unos 18 € por cada litro, independientemente de la marca comercializadora.**

**1.d) El volumen aproximado de alcohol que ha sido necesario utilizar para preparar el gel hidroalcohólico que se vendió durante el mes de septiembre en España, sabiendo que la mayoría de las marcas comercializan geles que contienen un 70% de alcohol.**

2) Nos hemos fijado que en una farmacia un cliente pagó 66 euros por la compra de dos termómetros y cinco recipientes de hidrogel, mientras que otro cliente había pagado 101 euros por la compra de tres termómetros y ocho recipientes de hidrogel. Calcule cuánto cuesta en esa farmacia cada termómetro y cada recipiente de hidrogel.

(1 punto)

3) Se dispone de un recipiente con 10 litros de hidrogel para rellenar frascos cilíndricos de 10 cm de alto y 8 cm de diámetro. Calcule:

(1 punto) (0,5 c/u)

3.a) El volumen de cada frasco.

3.b) El número de frascos que se puede rellenar completamente.



**Castilla-La Mancha**

Consejería de Educación,  
Cultura y Deportes

- 4) Al preguntar a 25 personas por el número de veces que suelen lavarse las manos con gel hidroalcohólico cada día, se han obtenido las siguientes respuestas: (1 punto)

3	2	4	5	4	2	2	5	1	5
4	2	4	3	3	4	4	3	5	4
0	3	1	4	3					

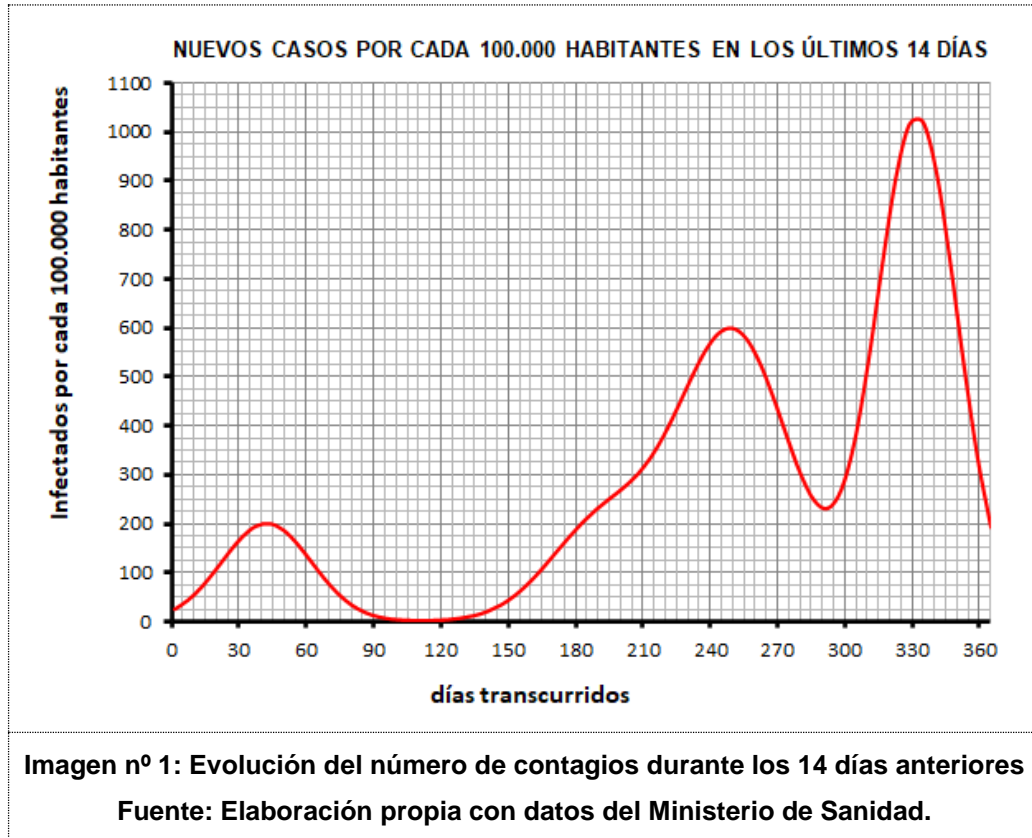
- 4.a) Complete la siguiente tabla estadística a partir de las respuestas obtenidas: (0,5 puntos)

$x_i$ Número de lavados	$f_i$ Frecuencias absolutas	$F_i$ Frecuencias absolutas acumuladas	$h_i(\%)$ Frecuencias relativas porcentuales	$x_i \cdot f_i$
<b>SUMAS:</b>				

- 4.b) Dibuje un gráfico estadístico que considere adecuado para los datos (diagrama de barras o de sectores). (0,25 puntos)

4.c) Calcule razonadamente la moda, la mediana y la media. (0,25 puntos)

5) La siguiente gráfica contiene los datos del número de personas por cada 100.000 habitantes infectadas con COVID-19 en los últimos 14 días, a lo largo del primer año de la pandemia en España: (1 punto)





**Castilla-La Mancha**

Consejería de Educación,  
Cultura y Deportes

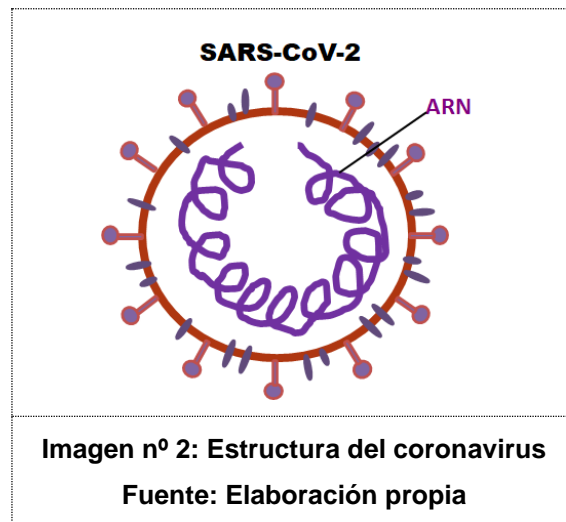
**5.a) Identifique la variable independiente y la variable dependiente, justificando por qué la gráfica se elaboró de esta forma. (0,2 puntos)**

**5.b) Indique, de forma aproximada, entre qué días se desarrolló cada una de las tres olas de la pandemia a las que se ha hecho referencia en los medios de comunicación. (0,4 puntos)**

**5.c) Indique, de forma aproximada, cuándo se produjeron los “picos” de cada una de las tres olas y las tasas de infectados alcanzadas en ellos. (0,4 puntos)**

6) Al igual que otros virus, el SARS-CoV-2 es una estructura microscópica acelular muy simple, formada por ARN y una envoltura de proteínas:

(1 punto) (0,5 c/u)



6.a) Justifique por qué los virus no se incluyen en ninguno de los reinos de seres vivos comúnmente aceptados.

6.b) Aparte de la fiebre, indique otras formas con las que nuestro cuerpo nos defiende frente a las infecciones.



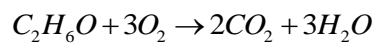


**Castilla-La Mancha**

Consejería de Educación,  
Cultura y Deportes

7) Cuando el etanol ( $C_2H_6O$ ) reacciona con el oxígeno ( $O_2$ ), se forma dióxido de carbono ( $CO_2$ ) y agua ( $H_2O$ ), según muestra la siguiente ecuación química:

(1 punto) (0,25 c/u)



7.a) ¿En qué tipo de reacción química se podría clasificar?

7.b) Según la reacción anterior, ¿cuántas moléculas de agua se producen con 6 moléculas de etanol?

7.c) Según la reacción anterior, ¿cuántos moles de oxígeno se necesitan para producir 12 moles de dióxido de carbono?

7.d) Según la reacción anterior, ¿cuántos gramos de  $CO_2$  se formarán a partir de 150 gramos de  $C_2H_6O$ ?

Datos: masas atómicas: H:1 O:16 C:12

**8) El gel hidroalcohólico no sólo nos protege frente a los virus, sino también frente a bacterias que pueden causar otras enfermedades.**

**(1 punto)**

**8.a) Indique la diferencia entre células eucariotas y procariontas. (0,7 puntos)**

**8.b) ¿Qué tipo celular tienen las bacterias? (0,3 puntos)**



9) Los geles hidroalcohólicos a los que hace referencia el texto son mezclas de etanol y agua, además de otras sustancias aromáticas y con poder detergente. (1 punto)

9.a) Explique brevemente la diferencia entre sustancias puras y mezclas e indique dos ejemplos de cada tipo. (0,4 puntos)

9.b) Marque con X la casilla que corresponda al tipo de sustancia que es cada una de las que aparecen en la columna de la izquierda de la tabla: (0,6 puntos) (0,06 c/u)

	TIPOS DE SUSTANCIA			
	ELEMENTO	COMPUESTO	MEZCLA HOMOGÉNEA	MEZCLA HETEROGÉNEA
Alcohol comercial (96%)				
Etanol				
Azufre				
Amoniaco				
Una roca de granito				
Sal común				
Agua del grifo				
Aire				
Acero inoxidable				
Mercurio				

**10) El virus del SARS-CoV-2 puede afectar al gusto y al olfato.**

**(1 punto)** (0,25 c/u)

**10.a) ¿Por qué están relacionados estos dos sentidos?**

**10.b) ¿Con qué parte de las fosas nasales captamos el olor?**

**10.c) ¿Con qué captamos los sabores?**

**10.d) ¿Qué otros factores pueden producir la pérdida del gusto o el olfato?**



**Castilla-La Mancha**

Consejería de Educación,  
Cultura y Deportes

