



CEPA Antonio Machado  
ESPAD Semipresencial

Curso 2018-2019

Evaluación Extraordinaria  
17/06/2019  
Nivel II, Módulo II (CUARTO)  
Ámbito Científico - Tecnológico



Consejería de Educación y Empleo

Nombre y apellidos: \_\_\_\_\_

Fecha de nacimiento: \_\_\_\_\_

## ÁMBITO CIENTÍFICO - TECNOLÓGICO

Lea atentamente todas estas instrucciones antes de empezar:

El examen consta de 9 cuestiones. Encontrará el valor de cada una junto a su enunciado, así como el de cada uno de sus posibles subapartados.

Responda a cada cuestión únicamente en el espacio disponible bajo su enunciado. Si necesita una hoja para cálculos adicionales o borradores, utilice la hoja en blanco grapada al final de la prueba. No se corregirán folios aparte, sólo lo que figure bajo cada cuestión.

No se puntuará ningún ejercicio cuyo resultado numérico no venga acompañado de su planteamiento, desarrollo y cálculos necesarios o razonamiento o justificación por escrito. Cualquier resultado que no pueda deducirse de lo que Ud. refleje en el examen será invalidado.

En las cuestiones que requieran desarrollo por escrito se tendrá en cuenta la corrección científica de la respuesta, la expresión y la ortografía.

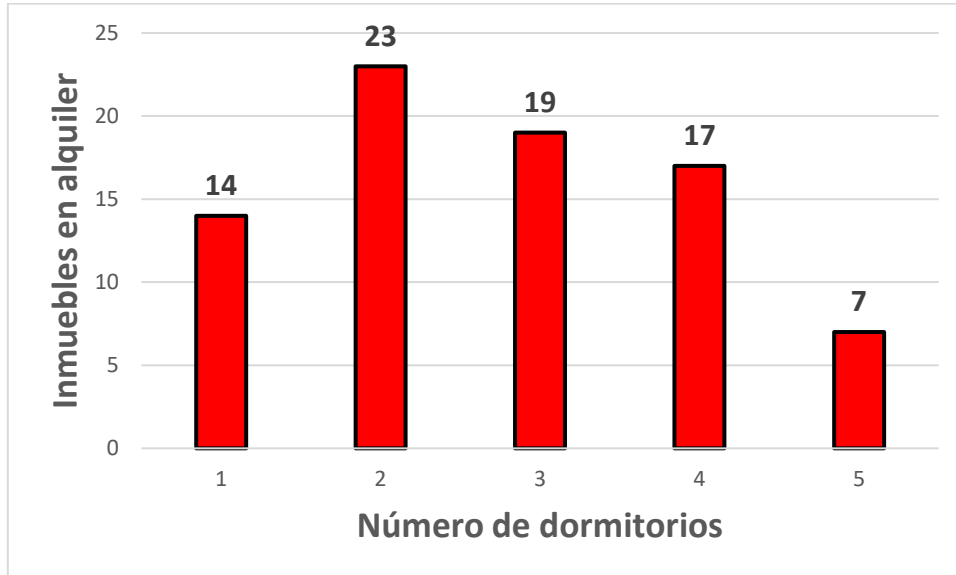
Cuide la presentación. Si Ud. realiza rectificaciones en alguna cuestión deje claro cuál es la opción que deberá ser corregida. En caso contrario no se puntuará ninguna de ellas.

Refleje sus respuestas con bolígrafo o rotulador. Está permitido el uso de calculadora científica no programable (no se permite utilizar teléfono móvil). La manipulación de cualquier tipo de dispositivo tecnológico durante la prueba, incluso apagado, supondrá la retirada del mismo y la calificación automática del examen con un cero.

<b>Calificación</b>	
---------------------	--

**1.- Estadística I. Parámetros de posición (1,75 puntos en total)**

Una inmobiliaria dispone de una serie de pisos en alquiler, clasificándolos en función del número de dormitorios. La información se muestra en la siguiente gráfica:



- a) Complete la tabla siguiente, donde deberá reflejar además del número de dormitorios, la frecuencia absoluta, frecuencia absoluta acumulada y frecuencia relativa expresada en % (0,75 puntos en total, a 0,25 puntos cada apartado)

	<i>Frecuencia absoluta</i>	<i>Frecuencia absoluta acumulada</i>	<i>Frecuencia relativa en %</i>

- a) Determine moda (0,25 puntos), media (0,5 puntos) y mediana (0,25 puntos). No se olvide de justificar los resultados, si no lo hace no puntuará.

Puede utilizar si así lo desea la tabla en blanco que figura en la página siguiente, rellenando las columnas que necesite de la manera que estime más conveniente


**2.- Estadística II. Medidas de dispersión (1 punto)**

Ocho jugadores anotan las puntuaciones que han obtenido en una partida de dados:

72	66	80	51	73	74	69	83
----	----	----	----	----	----	----	----

Calcule la desviación típica de las puntuaciones.

Puede utilizar, si así lo desea, la tabla en blanco que figura debajo, rellenando las columnas que necesite de la manera que estime más conveniente

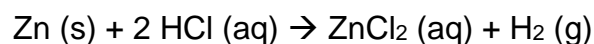

### 3.- Conceptos de las Unidades 1 y 2

Todas las afirmaciones siguientes son falsas. Reescriba únicamente la parte subrayada para hacerlas verdaderas **(1 punto en total, a 0,25 puntos cada una)**

- a) Las enfermedades infecciosas se producen por el deterioro progresivo de un órgano hasta impedir su función.
- b) El alcohol es una droga estimulante del sistema nervioso central.
- c) El EURIBOR es el cálculo matemático mediante el cual se transforman las condiciones financieras aplicadas a un préstamo a su equivalente anual.
- d) Depuración biotecnológica: Tiene como objetivo la higienización del agua y se consigue incorporando al agua sustancias depuradoras, fundamentalmente cloro y radiaciones UV.

### 4.- Reacciones químicas (1 punto en total, a 0,25 punto cada cuestión)

A temperatura ambiente, el zinc sólido pulverizado reacciona con una disolución de ácido clorhídrico para formar dicloruro de zinc e hidrógeno molecular, según la reacción química siguiente, ya ajustada: (NOTA, aq significa sustancia disuelta en agua)



Como resultado de la reacción química, se observa que el recipiente de laboratorio se calienta mucho

Diga si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas. Tenga en cuenta que para que le contabilice la respuesta deberá razonar el por qué.

- a) Se trata de una reacción endotérmica
- b) La reacción es de descomposición
- c) Cumple la ley de conservación de la masa de Lavoisier
- d) La reacción es irreversible

### 5. Cálculo del IVA (1 punto en total)

Observe con atención la nota de caja que se muestra a continuación, a la que le hemos borrado las cantidades correspondientes a la base imponible y al IVA aplicado. A pesar de esta circunstancia, encontrará en dicha nota toda la información necesaria.

**AP4**

CAFETERIA LOS PALACIOS  
AP4 SL CIF B-90077868 IVA 10% INCLUIDO  
TELF 955 810 715

MC#02

REG MANOLO 06-06-2019 17:55 790498

1 CAFE CON LECHE	
BASE IMP.	
IVA 10%	
<b>TOTAL</b>	<b>1.60</b>
CAJA	1.60
Nro.FACTURA	200220

MUCHAS GRACIAS POR SU VISITA

Si esta cafetería sirve una media de 300 cafés al día, calcule la cantidad total anual que, en este concepto, recauda el estado como IVA.

**6. Explique las causas y las consecuencias de los siguientes problemas medioambientales (1 punto en total, 0,5 puntos cada apartado)**

Pérdida de densidad (agujero) de la capa de ozono
Lluvia ácida

**7. Probabilidad I. Tablas de contingencia (1,25 puntos en total, a 0,25 puntos cada cuestión)**

Una empresa tiene establecidos tres turnos de trabajo. Se sabe que en el primer turno trabajan 30 hombres y 15 mujeres, que en el segundo turno hay 10 hombres y 30 mujeres, y que en el tercer turno acuden 25 hombres y 10 mujeres.

a) Rellene la siguiente tabla de contingencia

	PRIMER TURNO	SEGUNDO TURNO	TERCER TURNO	TOTAL
HOMBRES				
MUJERES				
TOTAL				

Calcule la probabilidad de que:

- a) Al elegir al azar a una persona que trabaja en la empresa, sea una mujer que trabaje en el segundo turno
- b) Al elegir al azar a un hombre, no trabaje en el tercer turno
- c) Al elegir al azar a una persona que trabaja en la empresa, sea hombre que trabaje en el segundo turno o mujer que trabaje en el tercer turno.
- d) Al elegir al azar a un trabajador del primer turno, sea una mujer

### 8. Probabilidad II. Diagrama en árbol (1 punto en total)

En una bolsa hay tres bolas rojas, tres negras y una verde. Se extraen dos de ellas simultáneamente y sin reposición.



Dibuje el correspondiente diagrama en árbol del experimento. No se olvide de señalar la probabilidad de llegar al final de cada rama. **(0,5 puntos)**

Calcule la probabilidad de **(0,25 puntos cada cuestión)**

- a. Que las dos bolas sean de distinto color
- b. Extraer la bola verde

**9. Problemas de genética (1 punto en total, a 0,5 puntos cada cuestión)**

El daltonismo es una enfermedad de herencia monogénica simple ligada al cromosoma X.

Un hombre no daltónico decide tener hijos con una mujer no daltónica, cuyo padre sí lo era.

a) Escriba el genotipo de todas las personas mencionadas en el enunciado

b) ¿Qué probabilidad tendrán los hijos varones de esta pareja de padecer dicha enfermedad? ¿Y sus hijas?