



PRÓXIMAS SALIDAS

**INGLÉS**  
**SALIDA 04**  
 COMPRESIÓN DE LECTURA INFERENCIAL Y RECONOCIMIENTO VISUAL

**SOCIALES Y CIUDADANAS**  
**SALIDA 05**  
 FORMAS DE GOBIERNO Y CONSTITUCIÓN POLÍTICA

**LECTURA CRÍTICA**  
**SALIDA 06**  
 TEXTO CONTINUO ARGUMENTATIVO

TIPS MATEMÁTICAS

• En una tabla identifica siempre la información que se presenta por columnas y por filas. Es importante tener claro el manejo de los datos dentro de esta.

• Ten presente que un porcentaje en estadística puede ser presentado en forma decimal, por lo que el 40% correspondería a 0,4. Es importante tener claro que estos dos conceptos son válidos.

¿QUIERES SABER COMO TE FUE?



Escanea este código y toma una foto de tus respuestas de modo que la imagen abarque toda la página.

Completa esta tabla solo hasta la casilla número 11. No afectará en nada la lectura de tus resultados.

	A	B	C	D
1	○	○	○	○
2	○	○	○	○
3	○	○	○	○
4	○	○	○	○
5	○	○	○	○
6	○	○	○	○
7	○	○	○	○
8	○	○	○	○
9	○	○	○	○
10	○	○	○	○
11	○	○	○	○
12	○	○	○	○
13	○	○	○	○
14	○	○	○	○

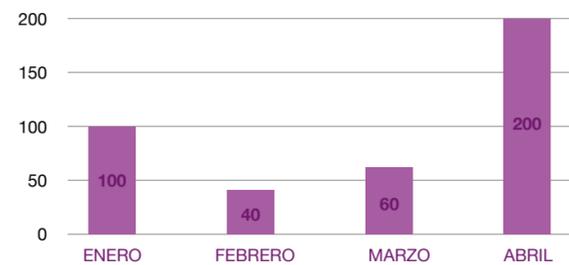
Sube la foto de tus respuestas a:  
 WWW.REPILOSELTIEMPO.COM

ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD

**01** Un estudiante universitario en su primer semestre cursó la materia de estadística y obtuvo las siguientes **notas: 3.0, 2.5, 3.0, 4.0 y 3.5**. El promedio obtenido en su primer semestre se encuentra entre:

- A 3.0 y 3.5.
- B 3.3 y 3.5.
- C 2.5 y 3.0.
- D 3.4 y 3.7.

**02** En el siguiente diagrama se muestra el comportamiento del consumo de energía (Kw-h) en una casa durante un mes:



Fuente: Elaboración propia

Es correcto afirmar que en esta casa:

- A El promedio de consumo es 115 Kw-h.
- B El consumo del mes de enero respecto al total de los 4 meses es 25%.
- C El consumo del mes de enero respecto al mes de marzo es 25%.
- D El promedio de consumo está entre 105 y 109 Kw-h.

**03** La suma de los ángulos internos de algunos polígonos se muestra a continuación:

FIGURA	LADOS	SUMA DE LOS ÁNGULOS INTERIORES	SI ES REGULAR...	
			FORMA	CADA ÁNGULO
Triángulo	3	180°	▲	60°
Cuadrilátero	4	360°	■	90°
Pentágono	5	540°	⬠	108°
Hexágono	6	720°	⬡	120°
...	...	...	...	...
Cualquier polígono	n	(n-2) x 180°	n	(n-2) x 180° / n

Fuente: <https://sites.google.com/site/veronicamendezquirozgeometria/suma-de-los-angulos-internos-y-externos-de-triangulos-cuadrilateros-y-otros-poligonos>

De la información contenida en la imagen, se puede deducir que la suma de los ángulos internos de un pentágono oscila entre:

- A 400° y 500°.
- B 500° y 550°.
- C 550° y 600°.
- D 600° y 650°.

**04** En un campeonato de baloncesto, los 10 jugadores tienen las siguientes alturas: **1.69 m, 1.79 m, 1.7 m, 1.75 m, 1.72 m, 1.7 m, 1.75 m, 1.73 m, 1.72 m, 1.71 m**. La mediana de la altura de los jugadores es:

- A 174 cm, porque se promedia el menor valor con el valor mayor.
- B 171 cm, porque es el promedio entre los datos que más se repiten.
- C 172 cm, porque es el promedio de los datos que se encuentran en la mitad de la muestra.
- D 172 cm, porque es el promedio de los datos más cercanos del centro de la muestra.

**05** Una mujer tiene en su armario 4 pares de zapatos, 3 vestidos de una sola pieza, 4 pantalones y 5 blusas. ¿Cuántas posibilidades tiene para vestirse, sabiendo que los vestidos no pueden colocarse ni con pantalón, ni con blusa?

- A 83 posibilidades.
- B 92 posibilidades.
- C 108 posibilidades.
- D 240 posibilidades.

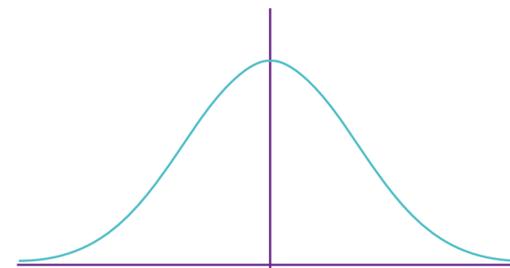
**06** Una urna contiene 4 bolas rojas, 5 amarillas, 3 azules y 4 blancas. Se sacan una bola blanca y una amarilla, pero no regresan a la urna. Si se vuelve a sacar una bola, es más probable sacar una bola:

- A Azul que una bola blanca.
- B Amarilla que una bola azul.
- C Blanca que una roja.
- D Roja que una bola amarilla.

**07** Un estudiante obtuvo las siguientes cuatro notas: 4.5, 2.5, 3.0, 5.0. Le notifica al profesor que una de las notas más bajas que tiene no corresponde a su promedio y le pide revisar dicha nota. Si el promedio del estudiante es 4.0, el ajuste que debe realizar el docente a esa nota es aumentarle:

- A 0.5.
- B 0.25.
- C 0.75.
- D 1.0.

**08** Un estudiante registró la altura de seis tallos de una planta en centímetros y al graficar los datos obtuvo el siguiente diagrama del que se puede inferir que:



- A La moda es mayor que la mediana.
- B La mediana es menor que la moda.
- C La media es mayor que la moda.
- D La media y la mediana son iguales.

**09** Se realizó una encuesta donde se establecieron 4 equipos de fútbol conocidos a nivel internacional. En la siguiente tabla se relacionan los resultados mostrando la cantidad de personas a las que les gusta cada equipo:

Real Madrid	60
Barcelona	55
Juventus	30
Chelsea	35
PSG	20

Fuente: Elaboración propia.

El porcentaje que corresponde a las personas que les gusta el PSG es:

- A 25%.
- B 20%.
- C 15%.
- D 10%.

**10** Se realizó una encuesta a 100 estudiantes para que eligieran los tres deportes que más les llamaban la atención, entre los cuales están tenis, fútbol y baloncesto. Al 10% de los estu-

diantes les gustaba el tenis, a 26 estudiantes les gustaba el baloncesto y al 48% restante les gusta el fútbol. El porcentaje de estudiantes a los que no les gustaba ninguno de los tres deportes es:

- A 25%.
- B 16%.
- C 32%.
- D 18%.

**11** La tabla muestra la distribución de frecuencias de salarios de un grupo de empleados de una fábrica que trabajan por horas durante una quincena:

Salarios (Miles de pesos)	No. de Empleados	frecuencia acumulada
200-299	85	85
300-399	90	175
400-499	120	295
500-599	70	365
600-699	62	427
700-800	36	463

El primer cuartil nos indica que:

- A El 25% de los empleados ganan salarios por encima de \$ 334 mil.
- B El 25% de los empleados ganan salarios por debajo de \$ 334 mil.
- C El 25% de los empleados ganan \$ 334 mil.
- D 90 empleados ganan entre 300 mil y 399 mil.

RECUERDA

• Existen diferentes tipos de gráficas para la representación de datos estadísticos, por lo que es necesario que sepas las características y los casos en que se usan cada una.



El contenido de esta publicación es de carácter formativo y pedagógico y, por lo tanto, no corresponde a las preguntas que se formularán en el proceso de admisión. Los autores y editores no se hacen responsables por los resultados obtenidos en dicha prueba. Todos los derechos reservados. Prohibida su reproducción total o parcial. ©Puntaje Nacional / Casa Editorial EL TIEMPO 2020.



## Prueba

• Elabora un cronograma de temas para estudiar en 1 semana, 1 mes y 3 meses. Así tendrás claridad sobre los temas que estudiarás para no distraerte y aprovechar el tiempo lo mejor posible.

# RE: PASO

## ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD

### Estadística

La estadística es una ciencia proveniente de las matemáticas, que se encarga de recoger, organizar e interpretar los datos, por esto es conocida como la ciencia de los datos.

Todos los días estamos siendo bombardeados continuamente por datos estadísticos: encuestas electorales, economía, deportes, datos meteorológicos, calidad de los productos, audiencias de TV, etc. Por esto es necesaria una formación básica en estadística para poder evaluar toda esta información que nos llega día a día. Pero la utilidad de la estadística va mucho más allá de estos ejemplos. La estadística es fundamental para muchas ramas de la ciencia desde la medicina a la economía y, especialmente importante en la investigación científica (Gorgas García, Cardiel López & Zamorano Calvo, 2011).

Para esto, utiliza diferentes herramientas las cuales aplica para describir (sistematizar, recoger, ordenar y presentar los datos referentes a un fenómeno que presenta variabilidad o incertidumbre para su estudio metódico), conocer la probabilidad (deducir las leyes que rigen los fenómenos de donde hemos tomado los datos) e inferir (poder hacer previsiones sobre los fenómenos, tomar decisiones u obtener conclusiones).

### Estadística descriptiva:

El objetivo de la estadística descriptiva es recolectar, organizar y presentar por medio de tablas y gráficas los datos obtenidos y, realizar un análisis inicial de los datos mediante el cálculo de medidas estadísticas de centralidad y variabilidad (Gorgas García et al., 2011).

La finalidad de la estadística descriptiva no es, entonces, extraer conclusiones generales sobre el fenómeno que ha pro-

ducido los datos bajo estudio, sino solamente su descripción.

La estadística descriptiva para poder cumplir su objetivo hace uso de las variables estadísticas, las cuales son símbolos que representan los datos o caracteres objeto de nuestro estudio de los elementos de la muestra y que pueden tomar un conjunto de valores. En el caso de que estemos tratando con caracteres cuantitativos, las variables estadísticas pueden clasificarse en: discretas, cuando solo pueden tomar una cantidad (finita o infinita) numerable de valores, y continuas, cuando pueden tomar teóricamente infinitos valores entre dos valores dados. Esta es la diferencia básica que existe entre contar y medir (Gorgas García et al., 2011).

**Ejemplo:** El número de electrones de un átomo es una variable discreta. La velocidad o la altura de un automóvil son variables continuas.

Por otra parte, las variables se pueden asimismo clasificar en unidimensionales, cuando solo se mida un carácter o dato de los elementos de la muestra, o bidimensionales, tridimensionales, y en general  $n$ -dimensionales, cuando se estudien simultáneamente varios caracteres de cada elemento (Gorgas et al., 2011).

### Estadística Inferencial:

La estadística inferencial es un conjunto de técnicas y métodos que son usados para obtener conclusiones generales acerca de una población usando datos de una muestra tomada de esta.

### Probabilidad

La probabilidad expresa el grado de certeza de qué ocurrirá en un determinado suceso al hacer un determinado experimento aleatorio. Este grado de certeza se maneja con

un número de 0 a 1, por lo que, cuanto más alta es la probabilidad (más cerca de 1 que a 0) de un suceso, mayor es el grado de certeza de que ocurrirá al hacer el experimento aleatorio. La notación de la probabilidad de un suceso  $A$ , escribe como  $P(A)$ , en donde  $P$  es la probabilidad de, y ( $A$ ) es el suceso del experimento aleatorio (Zylberberg, 2005).

¿Cuándo es alta una probabilidad? ¿Cuándo es baja? Eso es subjetivo. Por ejemplo si al despertarnos en la mañana el pronosticador del tiempo dice que hay 90% de probabilidades de lluvia, seguramente consideraremos que es un número alto, o por lo menos lo suficientemente alto como para tomarnos la molestia de llevar un paraguas al salir. En cambio si la probabilidad de que un avión complete un viaje sin caerse fuera ese mismo 0.9, dudo mucho que alguien quiera viajar en ese avión. Entonces, ¿cuándo una probabilidad es o no alta o baja? Eso depende en gran medida del contexto, es decir, a qué está asociada dicha probabilidad (Zylberberg, 2005).

### Ejemplos:

- 1) Si el suceso  $A$  consiste en obtener sello al tirar una moneda, entonces intuitivamente podemos decir que si la moneda no está cargada, entonces  $P(A) = \frac{1}{2}$  o 0,5.
- 2) Si el suceso  $A$  consiste en obtener un 3 al tirar un dado honesto (no cargado) entonces intuitivamente podemos decir que  $P(A) = \frac{1}{6}$  o 0,16...
- 3) Si el experimento consiste en tomar a la primera persona que veamos y preguntarle el día de la semana en que nació (supongamos que no la conocemos) entonces si el suceso  $A$  es que la persona haya nacido durante un fin de semana, diríamos intuitivamente que  $P(A) = \frac{2}{7}$  o 0,285...

ENCUENTRA EL REPASO COMPLETO EN [WWW.ELTIEMPO.COM/REPILOS](http://WWW.ELTIEMPO.COM/REPILOS)

ESTUDIA EN CICLO PROPEDÉUTICO

# INGENIERÍA INDUSTRIAL

Cód. SNIES: 20390 Res. 8646 del 24/05/2018 Vig. 7 años DURACIÓN: 5 SEMESTRES

Recuerda: debes cursar la **Tecnología en Gestión de Procesos Industriales** para acceder al nivel profesional

Cód. SNIES: 91283 Res. 8647 del 24/05/2018 Vig. 7 años DURACIÓN: 5 SEMESTRES

[www.ecci.edu.co](http://www.ecci.edu.co)

Universidad ECCI 
 @UniversidadECCI 
 universidad.ecci  
 PBX: (57 1) 3 53 71 71 | [info@ecci.edu.co](mailto:info@ecci.edu.co) | Bogotá DC - Colombia

UNIVERSIDAD · ECCI

