

Estudiante: _____ Duración: 90 min Fecha: _____

Indicaciones: Lee cada pregunta con atención y responde cada ejercicio con el mayor detalle posible. Redondea tus respuestas a dos cifras decimales.

Ejercicio 1 (1 pt)

El sobrepeso y la obesidad son considerados una epidemia. Es importante indagar sobre estas condiciones en estudiantes de Nutrición y Dietética, pues en su desempeño profesional serán actores relevantes en la prevención e intervención de esta problemática. El presente estudio tuvo como objetivo identificar la prevalencia de sobrepeso y obesidad, así como los factores asociados, en estudiantes de Nutrición y Dietética de una universidad pública de Colombia. La encuesta realizada recopiló datos de considerado grupo de estudiantes, estos son algunos datos suministrados:

Estudiante	Sexo	Edad	Horas de actividad física (semanal)	IMC	Nivel de estrés
1	F	22	3	22,5	Bajo
2	M	25	1	27,8	Alto
3	F	20	5	19,2	Medio
4	M	24	2	30,1	Bajo
5	M	28	4	24,7	Medio
6	M	30	3	26,4	Medio
7	F	23	6	21,8	Bajo

1. ¿Cuál es la población del estudio
2. ¿Cuántos elementos hay en este conjunto?
3. ¿Cuántas variables hay en este conjunto de datos?
4. Clasifique las variables en categóricas (Ordinal o nominal) y numéricas (continuas o discretas)

Ejercicio 2 (1 pt)

Se clasificó los estudiantes de una escuela pequeña de acuerdo con su categoría escolar y su preferencia musical. Los resultados están registrados en la tabla siguiente:

Preferencia musical	Categoría escolar				Total
	Primer año	Segundo año	Tercer año	Último año	
Rock	16	11	7	6	40
Country	10	12	3	5	30
Clásica	3	1	2	4	10
Jazz	23	11	2	4	40
Folklor	3	0	6	1	10
Total	55	35	20	20	130

1. ¿Qué porcentaje de los estudiantes de primer año prefieren la música clásica?
2. ¿Qué porcentaje de los aficionados al rock son de segundo año?
3. ¿Qué porcentaje del total de estudiantes prefiere la música country o la folclórica?

Ejercicio 3 (1.5 pt)

Se les pidió a 20 personas que identificaran su preferencia religiosa. Los resultados son:

C P P J J A J C P P C J J C P P A P C J

Donde C denota católico; P, protestante; J, judío; A, ateo.

1. ¿Qué tipo de variable es?
2. Construya una tabla de frecuencias (absolutas, relativas, acumuladas, acumuladas relativas)
3. Realice un diagrama de barras
4. Interprete los resultados obtenidos del diagrama anterior.

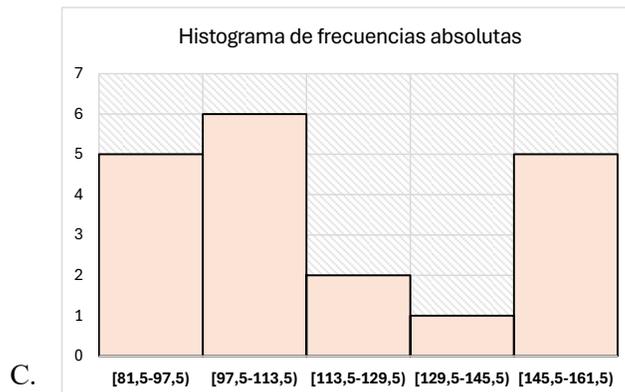
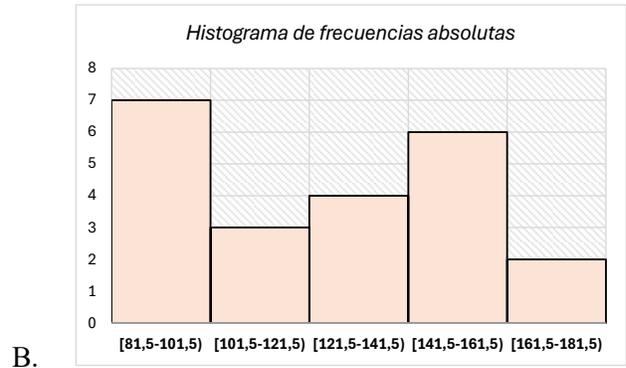
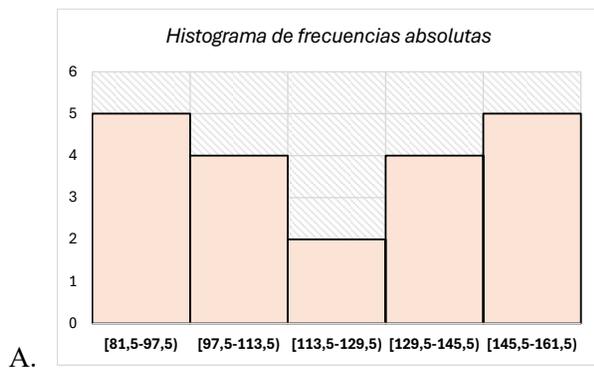
Ejercicio 4 (1.5 pt)

Los datos que se indican a continuación representan el costo (en miles de pesos) de la energía eléctrica durante un determinado mes del año para una muestra aleatoria de 20 apartamentos en cierta ciudad.

82	93	113	98	95
90	96	135	130	148
100	128	121	137	153
111	157	159	143	157

1. Haga una tabla de frecuencias agrupadas para 5 clases. Considere una amplitud de 16.
2. Cuántos apartamentos registran un costo (en miles de pesos) de energía eléctrica entre 81,5 y 129,5.

Cuál de los siguientes histogramas de frecuencia agrupada representa los datos anteriores:



Parcial 1: Fundamentos de Estadística.

Nombre: _____

Código: _____

Instrucciones: Lea atentamente y con cuidado todos los ejercicios, cuenta con un tiempo máximo de 90 minutos. No se permite el uso de celulares, apuntes de clase, calculadoras programables o relojes inteligentes. Todo intento de fraude puede llevar a la anulación del presente examen e incluso a la apertura de procesos.

1)1.5) Clasifique los datos siguientes en cuantitativos (numéricos) y cualitativos (categóricos).

En caso de ser numérico, como discretos o continuos:

(a) Clasificación étnica de 30 empleados.

(b) El número de pacientes atendidos en el consultorio. _____

(c) Peso perdido (en kg) por 10 personas debido a una dieta. _____

(d) Nivel de Escolaridad de una persona. _____

2)1.5) Se clasificó a los estudiantes de un programa universitario de tercer semestre de acuerdo a su preferencia deportiva. Construya un diagrama de barras y clasifique la variable.

Tipo de vehículo	Cifra registrada
Taxi	10
Camioneta	10
Motocicleta	40
Bicicleta	20

3)2.0) Durante una epidemia de gripe, los tiempos de espera en cierto centro de salud fueron más largos de lo habitual. La siguiente tabla resume la distribución de los tiempos de espera para una muestra de 24 pacientes que visitaron el centro de salud durante este periodo.

Tiempo de espera (horas)	0-1	1-2	2-3	3-4
Número de pacientes	7	10	5	2

a) Construir las respectivas frecuencias F, fr, fr%.

b) Qué porcentaje de pacientes espero más de una 1 o incluso pero menos de 3 horas ?(Usar frecuencias).

Parcial 1: Fundamentos de Estadística.

Nombre: _____

Código: _____

Instrucciones: Lea atentamente y con cuidado todos los ejercicios, cuenta con un tiempo máximo de 90 minutos. No se permite el uso de celulares, apuntes de clase, calculadoras programables o relojes inteligentes. Todo intento de fraude puede llevar a la anulación del presente examen e incluso a la apertura de procesos.

1)1.5) Clasifique los datos siguientes en cuantitativos (numéricos) y cualitativos (categóricos).

En caso de ser numérico, como discretos o continuos:

(a) Lugar de nacimiento.

(b) Talla de calzado _____

(c) Balance de la cuenta de Ahorros

(d) Servicio de Streaming favorito.

2)1.5) Se clasificó los vehículos de un parqueadero. Construya un diagrama de barras y clasifique la variable Tipo de Vehículo y Cifra.

Tipo de vehículo	Cifra registrada
Taxi	30
Camioneta	20
Motocicleta	35
Bicicleta	40

3)2.0) Durante una epidemia de gripe, los tiempos de espera en cierto centro de salud fueron más largos de lo habitual. La siguiente tabla resume la distribución de los tiempos de espera para una muestra de 24 pacientes que visitaron el centro de salud durante este periodo

Tiempo de espera (horas)	0-1	1-2	2-3	3-4
Número de pacientes	7	10	5	2

a) Construir las respectivas frecuencias F, fr, fr%.

b) Qué porcentaje de pacientes espero más de 2 o incluso pero menos de 4 horas ? (Usar frecuencias).

Parcial 1: Fundamentos de Estadística

Instrucciones: Lea atentamente y con cuidado todos los ejercicios, cuenta con un tiempo máximo de 120 minutos. No se permite el uso de celulares, apuntes de clase, calculadoras programables o relojes inteligentes. Todo intento de fraude puede llevar a la anulación del presente examen e incluso a la apertura de procesos disciplinarios.

Confíe en usted y demuestre lo que ha aprendido, ¡Sí se puede, muchos éxitos :)!

Ejercicio 1 (1.0 puntos):

Una empresa desea probar la eficacia de un nuevo comercial en la ciudad de Winterfell. Para ello, se determinó realizar una encuesta a 500 de los 60.000 habitantes, esto con el fin de determinar el número de personas que recuerdan haber visto dicho comercial.

- Identifique la Población, la muestra, el parámetro y el estadístico.

Ejercicio 2 (1.0 puntos):

Para las siguientes variables, identifique si corresponde a variables Categóricas (cualitativas) nominales (N) u ordinales (O), así como variables Numéricas continuas (C) o discretas (D)

- a) Número de goles anotados por un futbolista. c) Idiomas que habla una persona.
b) La velocidad de un automóvil. d) Rango militar de los soldados.

Ejercicio 3 (1.0 puntos):

La tabla siguiente contiene la distribución de vehículos registrados en un parqueadero de la ciudad de Barranquilla:

Tipo de vehículo	Frecuencia	Frec. Relativa
Taxi	30	0.21
Camioneta	25	0.18
Motocicleta	35	0.25
Bicicleta	50	0.36
Total	140	1

Construya un gráfico de barras a partir de la frecuencia de los vehículos y un gráfico de pastel de acuerdo a la frecuencia relativa. Escriba dos interpretaciones o conclusiones a partir de los gráficos.

Ejercicio 4 (2.0 puntos):

Los siguientes datos representan los totales, en miles de pesos, gastados en fotocopias por una muestra de 25 estudiantes de un semestre:

29	89	77	72	39	47	64	84	88	57	28	63	38
42	36	72	69	68	41	52	39	84	45	52	72	

- a) (1.0) Use la regla de Sturges para crear una tabla de frecuencia agrupada.
b) (1.0) Realice un histograma a partir de las frecuencias e interprete lo que ve.

Ejercicio 5 (opcional) por bono de 0.3:

Mencione dos gráficos apropiados para representar datos de tipo categóricos o cualitativos y dos para datos de tipo numérico continuo.

Gráficos y Formulas

Formulas

- n : Número de datos
- Número de Intervalos (C): $3.3 * \log(n) + 1$
- Rango (R): $X_{max} - X_{min}$
- Amplitud (A): $\frac{R}{C}$
- Límite Inferior (primer intervalo): X_{min}
- Límite Superior (primer intervalo): $I_{inf} + A$
- Frecuencia absoluta (f): Número de veces que se repite un dato
- Frecuencia relativa (fr): f/n
- Ángulo (para hacer diagrama de pastel): $fr * 360$

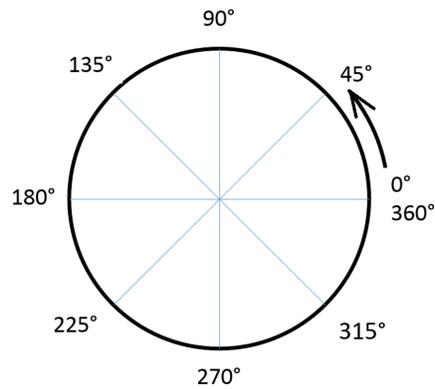


Figure 1: Escala de medida circular para realizar gráficos de pastel

Instrucciones: Tiempo máximo de 120 minutos. No se permite el uso de celulares, apuntes de clase, calculadoras programables o relojes inteligentes.

Ejercicio 1 (1.0 puntos):

En el marco de una propuesta de Reforma en Políticas de Salud, se busca determinar el nivel de respaldo entre los ciudadanos. Se lleva a cabo un estudio de encuesta aleatoria en el que se entrevista a 1000 personas seleccionadas al azar de una población de 5000 individuos. A cada encuestado se le pregunta sobre su postura respecto a la reforma propuesta en el ámbito de la salud. A partir de los resultados obtenidos en la encuesta, se pretende estimar el porcentaje de apoyo tanto en la población total como en la muestra seleccionada.

Identifica la población, la muestra, el dato, el parametro y el estadístico.

Ejercicio 2 (1.0 puntos):

Por los siguientes tipos de valores, identifique si corresponde a variables cualitativas nominales (N) u ordinales (O), así como variables cuantitativa continuas (C) o cuantitativa discretas (D)

- a) Número de goles anotados por un futbolista
- b) Peso en kilogramos de doce vacas.
- c) Clasificación racial de 20 empleados.
- d) Idiomas que habla una persona

Ejercicio 3 (1.0 puntos):

La tabla siguiente contiene la distribución de vehículos registrados en un parqueadero de la ciudad de Barranquilla:

Tipo de vehículo	Número de vehículos	Porcentaje de vehículos
Taxi	50	31
Scooter	25	16
Bus	35	22
Bicicleta	50	31
Total	160	100

Construya un gráfico de barras a partir del número de vehículos y un gráfico de circular de acuerdo al porcentaje. Escriba una interpretación para cada gráfico.

Ejercicio 4 (2.0 puntos):

Un centro de investigación del consumidor (CIC) proporciona los resultados de una investigación sobre las cantidades que gastan en vacaciones los consumidores. Los datos siguientes son las cantidades gastadas en vacaciones por los 25 consumidores de una muestra.

1200	850	740	590	340	450	890	260	610	350	1780	180	850
2050	770	800	1090	510	520	220	1450	280	1120	200	350	

- a) (0.5) ¿Cuál es la menor cantidad gastada en vacaciones? ¿Cuál es el promedio gastado?
- b) (1.0) Use \$250 como amplitud del intervalo de clase para elaborar con estos datos una distribución de frecuencia absoluta y una distribución de frecuencia porcentual.
- c) (0.5) Elabore un histograma e interprete lo que ve.