

## 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.

### Ejercicio 1 (1.0 puntos):

En el contexto de una propuesta de **Reforma Política**, se quiere determinar el nivel de apoyo entre los ciudadanos. Se realiza una encuesta aleatoria en la que se entrevista a 1000 personas seleccionadas al azar de la población de 5300. A cada encuestado se le pregunta si está a favor o en contra de la reforma. A partir de los resultados de la encuesta, se busca obtener una estimación del porcentaje de apoyo en la población total y la muestra.

- Identifique:
  - Población:
  - Muestra:
  - Dato:
  - Parámetro:
  - 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) Ubicación geográfica (ciudad, región, país). | c) Nivel de escolaridad de los habitantes. |
| b) Clásificación étnica de los votantes.        | d) Número de hablantes de una lengua.      |

### Ejercicio 3 (1.0 puntos):

#### Afiliación Partidista

En un estudio de ciencia política. Supongamos que estamos analizando las preferencias partidistas de 200 participantes en una encuesta:

Afiliación Partidista	frec Absoluta	frec. Relativa
Partido A	55	0.275
Partido B	30	0.15
Partido C	115	0.575
Total	200	

Construya un gráfico de barras y un diagrama circular. 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.

### Formulas y Escala para Diagrama circular

#### Formulas

- Rango:  $X_{max} - X_{min}$
- Número de Intervalos (C) :  $1 + 3.3 \log(n)$
- Amplitud (W):  $\frac{R}{C}$
- Intervalo Inferior:  $X_{min}$
- Intervalo Superior:  $I_{inf} + W$
- Frecuencia relativa ( $f_r$ ):  $\frac{f_a}{n}$
- Ángulo para diagrama circular:  $f_r * 360$

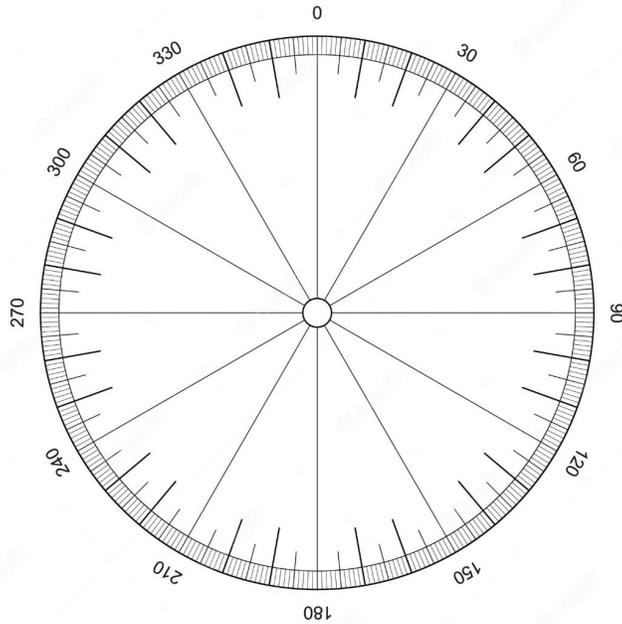


Figure 1: Escala de medida circular para el diagrama