



**ACTIVIDAD: ¿CÓMO REPRESENTAR ESTADÍSTICAMENTE DATOS Y FENÓMENOS?**

PROFESOR/A: MAIRA CÁCERES MOLINA

CURSO: ELECTIVO PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA

NOMBRE ALUMNO/A: \_\_\_\_\_

FECHA: / /2019

**1° UNIDAD: ¿Qué dicen los gráficos? Análisis crítico de la información**

**OBJETIVOS DE APRENDIZAJE:**

1. Argumentar y comunicar decisiones a partir del análisis crítico de información presente en histogramas y tablas de frecuencias.
2. Tomar decisiones fundamentadas en evidencia estadística.
3. Crear instrumento que permita visualizar la información entregada.

**INSTRUCCIONES GENERALES:**

1. Se debe hacer entrega de un único informe del desarrollo de la actividad
2. Actividad de carácter formativa

**AUTORIZACIÓN COORDINACIÓN ACADÉMICA**

*Timbre CA de Ciclo*

**Construcción de Histograma e interpretación de información**

1. Como parte de las estadísticas vitales que el INE genera a través de los años. El número de defunciones por tramo etario es una de las informaciones que se encuentra disponible. Por ejemplo, en la siguiente tabla se muestran las defunciones por tramo de edad en 2017.
  - a) Realiza una tabla de distribución de frecuencias con las columnas frecuencia relativa y frecuencia porcentual.
  - b) Utilizando la tabla anterior, construye el histograma del número de fallecidos por tramo etario, usando las frecuencias relativas porcentuales.

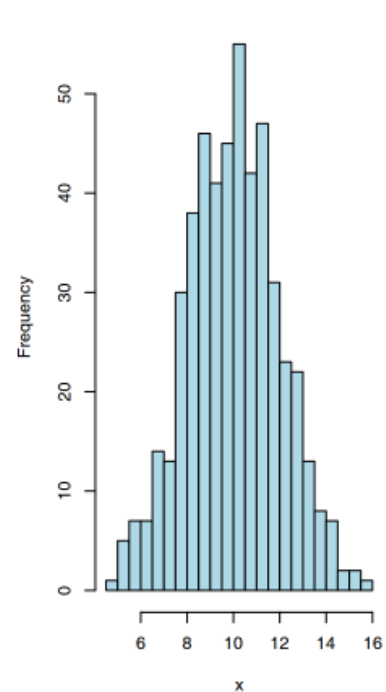
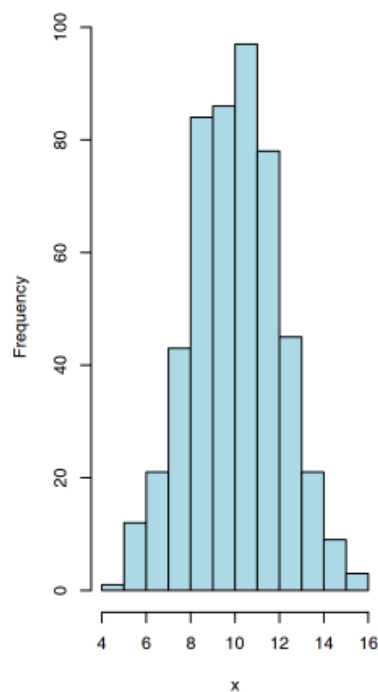
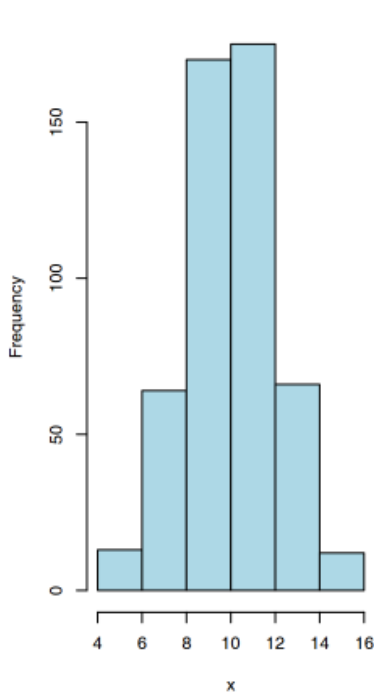
Tramo etario (años)	Número de fallecimientos
Menores de 1 año	1559
1 a 4	223
5 a 9	143
10 a 14	175
15 a 19	541
20 a 24	875
25 a 29	1050
30 a 34	1154
35 a 39	1346
40 a 44	1933
45 a 49	2753
50 a 54	4231
55 a 59	5829
60 a 64	7250
65 a 69	8858
70 a 74	11214
75 a 79	12842
80 a 84	14096
85 a 89	15456
90 a 94	9874
95 a 99	3970
100 o más años	972
<b>TOTAL</b>	<b>106 344</b>

2. Interpretación de la información. En cada caso argumenta tu respuesta.
  - a) ¿Es la forma del gráfico concordante con la noción común que se tiene acerca de los fallecimientos de la población chilena según el tramo etario?
  - b) ¿Cuál es el tramo que tiene mayor porcentaje de fallecimientos? ¿Cuál es el que tiene menor porcentaje? ¿Cómo puedes explicar esta situación?
  - c) ¿Por qué a partir de los 90 años la cantidad de fallecidos tiende a disminuir? Aplica el concepto de “esperanza de vida” para argumentar.
  - d) ¿Por qué el tramo “menores de 1 año” tiene un porcentaje mayor de fallecidos que los tramos de “1 a 4” o “5 a 9”? Intenta explicarlo desde la realidad de muchos bebés, incluso antes de salir del vientre materno.
  - e) Si la densidad se entiende como la razón entre la cantidad de fallecimientos del tramo y la longitud en años de éste, ¿en qué tramo etario hay mayor “densidad” de fallecimientos?

### Número de intervalos en un histograma

Se encuestó a una muestra de 2 154 camioneros del puerto de San Antonio, de la V Región gráficos representan los datos obtenidos.

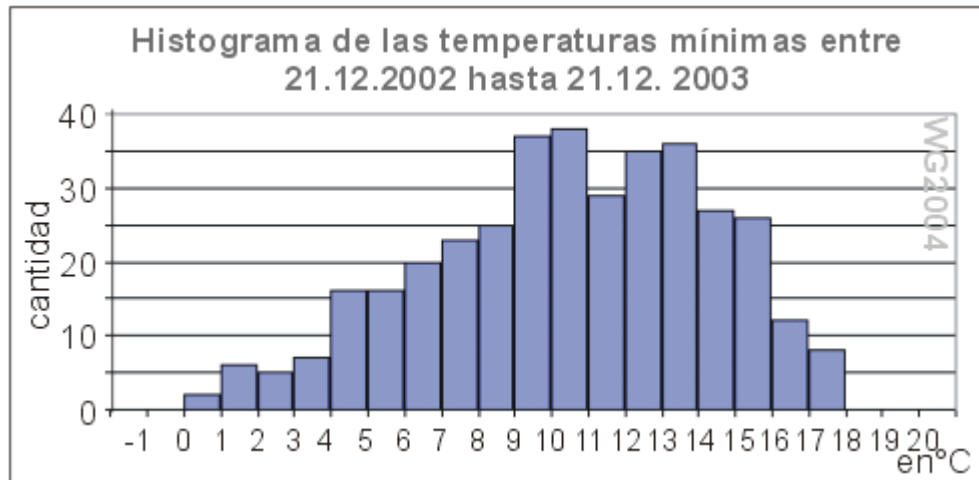
1. Para agrupar la variable estadística horas de trabajo o cualquier muestra, es posible usar el modelo de Sturges, descubierto por Herbert Sturges en 1926: si  $k$  es el número de intervalos y  $N$  el total de observaciones, entonces un adecuado número de intervalos es:  $k=1+3,3 \cdot \log N$ .
2. En los gráficos, de izquierda a derecha, la cantidad de intervalos corresponde a 6, 12 y 23.



3. A partir de los gráficos, responde lo siguiente:
  - a. ¿Cuál de los gráficos aplica la regla de Sturges para generar los intervalos?
  - b. De las siguientes preguntas, ¿cuáles se pueden responder en uno o más gráficos? ¿Por qué?
    - i. ¿Cuántos trabajadores hicieron entre 11 y 12 horas de jornada?
    - ii. ¿Cuántos trabajadores hicieron entre 10 y 11,5 horas de jornada?
    - iii. ¿De qué manera una mayor o menor cantidad de intervalos permite obtener mayor o menor información? Imagina que solo tuvieras 3 intervalos, por ejemplo.
    - iv. ¿Cuántas horas trabaja la mayoría de los camioneros? ¿Cómo se responde esto desde los 3 gráficos?

### Análisis e interpretación desde un histograma

El siguiente histograma presenta las temperaturas mínimas en una localidad de la Región de Atacama9 cerca de Copiapó, considerando una muestra de 365 días.



1. Interpretación de la información. En cada caso, argumenta tu respuesta.
  - a. ¿En qué intervalos se acumula la mayor cantidad de observaciones y en cuáles se concentra la menor cantidad? ¿Cómo podrías describir las temperaturas mínimas en la región?
  - b. ¿Cuál sería el rango de temperaturas mínimas según el histograma?
  - c. ¿Qué porcentaje de días registraron una temperatura mínima de entre 9° C y 12° C?
2. Información que entrega un histograma. En cada caso, argumenta tu respuesta.
  - a. A partir del gráfico, ¿es posible determinar en qué meses ocurren las diferentes temperaturas mínimas?, ¿Por qué?
  - b. ¿Se podría obtener una "temperatura mínima promedio"? ¿Cómo lo harías?
  - c. ¿Qué información es posible obtener desde el gráfico y cuál no? ¿Por qué?