

PRACTICA 1
TABLAS DE DISTRIBUCION DE FRECUENCIAS

1. El señor Santivañez, un ingeniero de seguridad en una planta nuclear, elaboró una tabla de la temperatura pico del reactor cada día durante el último año y preparó la siguiente distribución de frecuencias:

Temperatura en grados centígrados	Frecuencia
501 - 510	4
511 - 520	7
521 - 530	32
531 - 540	59
541 - 550	82
551 - 560	65
561 - 570	33
571 - 580	28
581 - 590	27
591 - 600	23
Total	360

Complete la tabla de distribución de frecuencia y grafique.

2. El número de horas que les toma a los mecánicos retirar, reparar y reinstalar una transmisión en uno de los talleres de Transmision Torrez, durante un día de la semana anterior, se registra de la manera siguiente:

2,0 2,1 2,2 2,6 2,7
3,1 3,2 3,3 3,4 3,7
3,8 4,1 4,3 4,4 4,5
5,5 5,9 6,3 6,6 6,7

- a) A partir de estos datos, elabore una tabla de distribución de frecuencias.
b) Grafique sus resultados
c) Se considera que se trabaja eficientemente si la reparación tarda menos de cuatro horas, e ineficiente si tarda cuatro horas o más. ¿Qué porcentaje de trabajo se considera eficiente y que porcentaje ineficiente?

Respuestas: c) el 55 % es eficiente y el 45% ineficiente.

3. El director de vialidad y transporte del municipio de Cochabamba está preocupado por la velocidad a la que los conductores manejan en un tramo de la carretera principal. Los datos de velocidad de 45 conductores son los siguientes:

62 55 49 48 45 39 31 15 58
64 55 52 48 46 39 32 18 58
68 56 52 48 47 42 37 18 61
69 56 52 49 47 42 38 29 61
69 58 55 49 48 44 38 29 62

Use estos datos para elaborar una tabla de distribuciones de frecuencias.

El Departamento de Transporte informa que, a nivel nacional, no más de 10% de los conductores excede 55 Km por hora.

a) ¿Se comportan los conductores del municipio de Cochabamba de acuerdo con las afirmaciones del informe del Departamento de Transporte acerca de los patrones de manejo?

b) El Departamento de Transporte ha determinado que la velocidad más segura para esta carretera es más de 39 y menos de 54 Km/h. ¿Qué proporción de conductores maneja dentro de este intervalo?

Respuestas: a) No, porque aproximadamente 37% supera los 55 Km/h. b) el 42%

4. La fábrica de bicicletas Hércules, hizo un muestreo de sus registros de embarque para cierto día con los siguientes resultados:

Tiempo entre la recepción de una orden y su entrega (en días)

4	12	8	14	11	6	7	13	13	15
24	7	29	6	11	11	20	5	19	10

Construya una distribución de frecuencias para estos datos y una distribución de frecuencias relativas. Use intervalos de 6 días.

a) Si la compañía desea asegurar que la mitad de sus entregas se hagan en 9 días o menos, ¿puede determinar, a partir de la distribución de frecuencias, si han logrado esta meta?

b) Se asume ineficiencia total del proceso si el mismo es igual a mayor a los 16 días ¿Cuál es el grado de ineficiencia?

c) Grafique los resultados.

Respuestas: a) solo el 35% de los embarques se realiza en ese tiempo, no se logró la meta. b) El 20 % de los embarques son ineficientes.

5. La Oficina de Estadística Laboral ha definido una muestra de 30 comunidades de todo Estados Unidos y compiló los precios de productos básicos en cada comunidad al principio y al final del mes de agosto, con el fin de encontrar cuánto ha variado aproximadamente el Índice de Precios al Consumidor (IPC) durante ese mes. Los cambios porcentuales en los precios para las 30 comunidades son:

0.7	0.4	-0.3	0.2	-0.1	0.1	0.3	0.7	0.0	-0.4
0.1	0.5	0.2	0.3	1.0	-0.3	0.0	0.2	0.5	0.1
-0.5	-0.3	0.1	0.5	0.4	0.0	0.2	0.3	0.5	0.4

a) Ordene los datos en un arreglo ascendente.

b) Utilizando las siguientes cuatro clases de igual tamaño, construya una distribución de frecuencias:

-0.5 a -0.2, -0.1 a 0.2, 0.3 a 0.6 y 0.7 a 1.0.

c) ¿Cuántas comunidades tienen precios que han aumentado en por lo menos 0,3%?

d) ¿Son estos datos continuos o discretos?

6. El director del departamento de Administración de una institución académica desea clasificar las especialidades de sus 67 miembros. Le pide a Peter Wilson, un pasante de

doctorado, que consiga la información a partir de las publicaciones de sus académicos. Peter recopiló lo siguiente:

Especialidad	Publicaciones de los académicos
Sólo contabilidad	1
Sólo mercadotecnia	5
Sólo estadística	4
Sólo finanzas	2
Contabilidad y mercadotecnia	7
Contabilidad y estadística	6
Contabilidad y finanzas	3
Mercadotecnia y finanzas	8
Estadística y finanzas	9
Estadística y mercadotecnia	21
Sin publicaciones	1
TOTAL	67

Construya la distribución de frecuencias relativas para los tipos de especialidades y grafique sus resultados.

7. A continuación presentamos las edades de 30 personas que compraron grabadoras de video en la tienda de música Symphony durante la semana pasada:

26 37 40 18 14 45 32 68 31 37
 20 32 15 27 46 44 62 58 30 42
 22 26 44 41 34 55 50 63 29 22

- a) Construya una clasificación cerrada de seis categorías. ¿Esta clasificación le permite llegar a alguna conclusión adicional sobre el mercado de Symphony?
 b) Grafique sus resultados