

Trabajo Práctico Nº2

Ejercicio Nº1: Los siguientes datos se obtuvieron de los alumnos del 4to año del nivel primario, corresponde a las calificaciones en una evaluación de matemática. Las referencias son: Insuficiente (I), Suficiente (S), Bien (B), Distinguido (D) y Excelente (E).

I	B	D	B	E	B	E	B	D	S
S	I	D	B	D	E	B	D	B	E
S	B	B	I	E	B	S	D	B	S

- ¿Cuál es la unidad de análisis? ¿Cuál es la variable en estudio? Clasifique la variable.
- Realice una tabla de distribución de frecuencias absolutas y relativas porcentuales.
- Represente gráficamente y diga qué información importante se desprende.

Ejercicio Nº2: Un profesor se pregunta si los nuevos estudiantes universitarios de la UNaM usan menos sus correos electrónicos. Para ello selecciono al azar 30 estudiantes para saber cuántos días ingresaron a sus correos electrónicos durante los últimos 20 días. Sus respuestas fueron: 2, 2, 2, 3, 3, 3, 3, 3, 4, 4, 4, 4, 4, 4, 4, 5, 5, 5, 5, 5, 6, 6, 6, 6, 7, 7, 8, 9, 17

- Detalla cual es la muestra y cual la población. ¿Cuál es la variable de estudio? Clasifique la variable.
- Construya una tabla de frecuencias.
- Realice un gráfico.

Ejercicio Nº3: Un artículo de una revista muy importante analizó la amplia influencia que Google tuvo en Internet a nivel mundial. La siguiente tabla indica la participación de mercado de los buscadores de la web, entre una comunidad de usuarios de Internet de Argentina; el estudio se realizó en 2013.

Bu	
As	a) Indique cuál es la variable en estudio. Clasifique la variable.
MSN	b) Si la muestra que se tomó fue de 158000 personas, obtenga las frecuencias absolutas
	c) Elabore un gráfico de sectores.

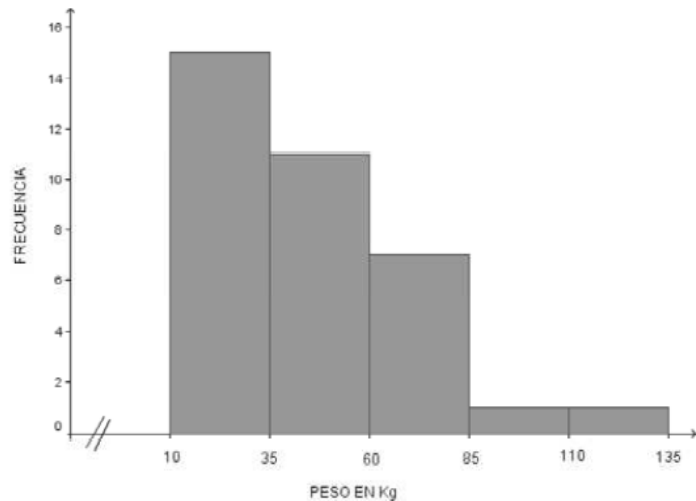
Ejercicio Nº4: Suponga que un investigador desea estudiar como varía el peso, en kilogramos, de los estudiantes varones de todos los 6to año de secundaria de una escuela técnica. Para ello toma una muestra de 50 alumnos y registra los siguientes pesos.

65	67	64	66	64	66	63	66	64	66
63	53	65	55	65	56	65	57	64	58
65	58	64	57	64	59	63	59	63	60
63	60	72	60	71	61	70	61	69	61
69	61	68	62	68	62	67	62	67	62

- Analice si se trata de una variable cualitativa o cuantitativa y si se justifica la construcción de una distribución de frecuencias con datos agrupados en intervalos de clases.
- Obtenga la distribución de frecuencias. Según el investigador, los alumnos a esta edad deben pesar mínimo 59kg y máximo 68kg: ¿Qué porcentaje está por debajo de la mínima y por encima del máximo?
- Realice un gráfico y obtenga información relevante del grupo.

Ejercicio N°5: Un grupo de especialistas en nutrición, médicos y preparadores físicos, idearon un plan para que personas obesas puedan bajar de peso de manera “natural”, es decir, sin suministrarles ningún tipo de droga ni sometiéndolos a excesivas rutinas de ejercicio. Para ello seleccionaron una muestra aleatoria de personas, con aproximadamente el mismo peso, que concurren a una clínica especializada en nutrición y le aplicaron el tratamiento durante seis meses.

El siguiente gráfico indica los kilogramos perdidos por el grupo de pacientes con sobrepeso sometidos a la dieta especial.



a) A partir del gráfico reconstruya la tabla de frecuencias correspondiente.

b) Que podría decir al respecto de la información presentada

Ejercicio N°6: A fin de decidir cuántos mostradores de servicio se necesitarán en tiendas que serán construidas en el futuro, una cadena de supermercados quiso obtener información acerca del tiempo (en minutos) requerido para atender a los clientes. Con objeto de obtener la información acerca de la distribución de los tiempos de servicio para los clientes, se registraron los siguientes 60 tiempos como una muestra y según los cálculos realizados por el investigador (utilizó fórmula de Sturges), se obtuvo la siguiente tabla de distribución en intervalos de clases:

$$K = 6,8 \approx 7$$

$$\text{Máximo} = 5,2 \quad \text{Mínimo} = 0,2 \quad \text{Rango} = 5 \quad \text{Amplitud} = 0,7$$

a) Complete la tabla con los valores que faltan.

b) Responder:

- ¿Qué porcentaje tarda entre 0,2 minutos y 0,9 minutos?
- ¿Es cierto que el 18,33% de los tiempos fueron entre 1,6 y 2,3 minutos?
- ¿Cuántos mostradores tardaron menos de 3 minutos?
- ¿Es correcto decir que el 70% de los mostradores tardaron entre 0,2 y 1,6 minutos?
- ¿Cuántos mostradores tardaron 3,7 min o más?

c) ¿Qué recomendación le darían al investigador para que no haya un intervalo vacío en la tabla? Si aplicara esa recomendación, muestre como quedaría la nueva tabla de distribución de frecuencias.

Tiempos	fa	fr(%)	Faa	Far(%)
0.2 - 0.9	23			38.33
0.9 - 1.6		31.67	42	
1.6 - 2.3		18.33	53	88.33
2.3 - 3	2		55	91.66
3 - 3.7	3	5		96.66
3.7 - 4.4		0	58	
4.4 - 5.1		1.67	59	
5.1 - 5.8	1	1.67		100

Ejercicio N°7: Los siguientes datos representan el costo de energía eléctrica (\$) durante el mes de Diciembre de 2017 de 50 casas que son alquiladas como oficinas en Posadas. Construya una tabla de distribución de frecuencias, un gráfico y conteste.

- ¿Entre qué precio paga la mayoría de las casas?
- ¿Es cierto que el 92% de los casas paga entre \$1750 y \$1940 de luz?
- ¿Es correcto decir que “casi el 25% de las oficinas paga \$1560 o menos?
- ¿Es verdadero que solo el 10% de las oficinas pagan entre \$800 y \$1180?

800	900	950	960	1020	1080	1090	1110	1140	1160
1190	1230	1270	1280	1290	1300	1300	1350	1370	1390
1410	1430	1440	1470	1480	1490	1490	1500	1510	1530
1540	1570	1580	1630	1650	1660	1670	1680	1710	1720
1750	1780	1830	1850	1870	1910	1970	2020	2060	2130

Ejercicio N°8: Con el propósito de obtener información acerca del peso por camión (miles de kilogramos), el operario de una báscula pública recolectó los siguientes datos un lunes, correspondiente al peso de los camiones que llegaron a la báscula.

85	57	60	81	89	63	52	65	77	64
89	86	90	60	57	61	95	78	66	92
50	56	95	60	82	55	61	81	61	53
63	75	50	98	63	77	50	62	79	69
76	66	97	67	54	93	70	80	67	73

- Defina la variable de interés y el tipo de datos que genera.
- Organice, la información recopilada en tablas de frecuencias simples o con datos agrupados en intervalos de clase, según corresponda.
- Diga información significativa a partir de la lectura de la tabla de frecuencias y el gráfico.

Ejercicio N°9:

Matricula y cantidad de escuelas del sistema educativo en MISIONES (estatal y privado)					
Comparativo 2003-2018					
Fuente: relevamientos anuales 2003-2018					
Area de estadística Educativa_Subsecretaría de Educación					
Educación Formal		2003		2018	
		Escuelas (sede mas anexo)	MATRICUL A	Escuelas (sede mas anexo)	MATRICUL A
Educación Común	NI (maternal e I	805	30.355	1.042	51.150
	PRIMARIA	1.025	197.007	1.195	181.562
	SECUNDAR	186	67.442	595	100.341
	SNU	53	10.936	115	37.162
Educación Especial		35	1.893	77	3.511
Educación Adultos		148	16.597	266	28.015

- Represente gráficamente la evolución de las escuelas de cada tipo de educación según el ciclo lectivo.
- Represente gráficamente la evolución de la matrícula de cada tipo de educación según el ciclo lectivo
- Compare gráficamente la distribución total de alumnos de la Educación común según cada año.
- A partir de los gráficos realizados, realice un pequeño informe estadístico.

Ejercicio N°10: La siguiente lista de Escuelas Secundarias es una muestra conformada por 44 escuelas de la Provincia de Misiones.

Esc.	Sector	Matricula al inicio del 2018	Entrados	Salidos	Matrícula último día de clases	Total de Egresados
Esc. 19	Estatal	519	11	76	454	59
Esc. 21	Estatal	566	12	81	497	50
Esc. 24	Estatal	466	65	17	514	56
Esc. 47	Estatal	818	44	73	789	75
Esc. 65	Estatal	258	3	19	242	54
Esc. 113	Estatal	1103	5	5	1103	165
Esc. 157	Estatal	714	10	30	694	59
Esc. 158	Estatal	1344	0	304	1040	125
Esc. 162	Estatal	701	0	40	661	74
Esc. 167	Estatal	737	0	35	702	88
Esc. 203	Estatal	843	15	95	763	60
Esc. 204	Estatal	606	10	65	551	63
Esc. 205	Estatal	669	62	94	637	59
Esc. 207	Estatal	725	293	118	900	64
Esc. 208	Estatal	492	20	53	459	79
Esc. 213	Estatal	837	59	195	701	70
Esc. 214	Estatal	1151	5	68	1088	126
Esc. 215	Estatal	758	1	44	715	116
Esc. 218	Estatal	685	26	78	633	66
Esc. 220	Estatal	790	3	6	787	88
Esc. 221	Estatal	607	31	25	613	68
Esc. 223	Estatal	570	10	73	507	77
Esc. 224	Estatal	615	0	86	529	67
Esc. 225	Estatal	629	4	152	481	53
Esc. 227	Estatal	607	23	38	592	84
Esc. 241	Estatal	332	0	3	329	65
Esc. 265	Privado	351	1	4	348	65
Esc. 269	Privado	462	7	20	449	67
Esc. 276	Privado	313	2	4	311	66
Esc. 287	Privado	440	4	23	421	61
Esc. 291	Privado	587	7	18	576	115
Esc. 296	Privado	835	7	28	814	71
Esc. 303	Privado	294	11	4	301	65
Esc. 304	Privado	572	6	7	571	97
Esc. 306	Privado	789	0	6	783	148
Esc. 308	Privado	362	3	4	361	59
Esc. 310	Privado	386	0	8	378	52
Esc. 315	Privado	282	0	1	281	55
Esc. 316	Privado	356	14	31	339	80
Esc. 318	Privado	1020	1	10	1011	188
Esc. 320	Privado	406	6	3	409	58
Esc. 321	Privado	429	9	16	422	50
Esc. 322	Privado	244	6	7	243	57
Esc. 324	Privado	517	1	0	518	96

Para cada variable construya tablas de frecuencias, realice gráficos y obtenga información relevante.