



**Universidad del Sureste**  
**Escuela de Medicina**

**Nombre de alumno:**  
**Gordillo López Eric Roberto**

**Nombre del profesor:**  
**GUTIERREZ GOMEZ DARIO CRISTIADERIT**

**Nombre del trabajo:**  
**Formulario**

**PASIÓN POR EDUCAR**

**Materia:**  
**INVESTIGACION EPIDEMIOLOGICA AVANZADA**

**Grado: 2 Grupo: "A"**

Comitán de Domínguez Chiapas a 28 de junio de 2021.

1 Formulas de población .....	3
2 Pirámide poblacional.....	3
3 Corredor epidemiológico .....	4
4 Chi2.....	4
5 Tasas generales .....	5
6 Razones .....	5
7 Proporciones .....	5
8 Cuadro de concentrado de resultados.....	6
9 Graficas de pastel .....	6
10 Formula de Daniels.....	7
11 Distribución aleatoria simple .....	8
12 Distribución por conglomerados.....	9
13 OR y RR .....	9

1 Formulas de población

- 1.- Se recomienda colocar o iniciar la columna con su fila a partir de B2.
- 2.- Posteriormente ingresar los datos correspondientes.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1										
2		datos								
3		poblacion inicial		4385		poblacion final es igual a = D3+D7+D11-D8 es decir poblacion inicial +nacimientos+saldo migratorio-defunciones				
4		poblacion final		4378						
5		poblacion media								
6										
7		nacimientos		113						
8		defunciones		90						
9		inmigrantes		8						
10		emigrantes		38						
11		saldo migratorio		-30		saldo migratorio es igual a = d9-d10 donde el saldo migratorio es igual al numero de inmigrantes menos emigrantes				
12										
13										

2 Pirámide poblacional

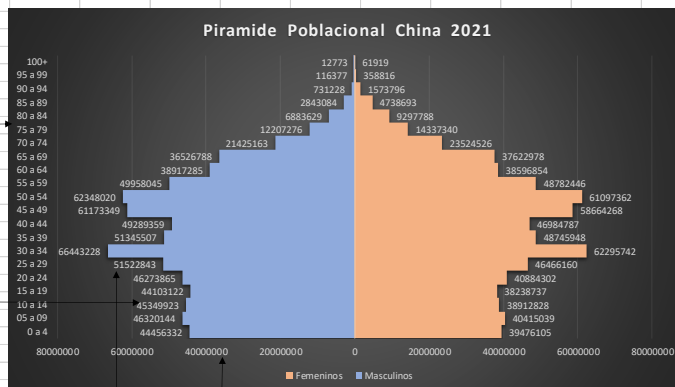
Grupo Etario	Masculinos	Femeninos	Grupo Etario	Masculinos	Femeninos
0 a 4	44456332	39476105	0 a 4	-44456332	39476105
05 a 09	46320144	40415039	05 a 09	-46320144	40415039
10 a 14	45349923	38912828	10 a 14	-45349923	38912828
15 a 19	44103122	38238737	15 a 19	-44103122	38238737
20 a 24	46273865	40884302	20 a 24	-46273865	40884302
25 a 29	51522843	46466160	25 a 29	-51522843	46466160
30 a 34	66443228	62295742	30 a 34	-66443228	62295742
35 a 39	51345507	48745948	35 a 39	-51345507	48745948
40 a 44	49289359	46984787	40 a 44	-49289359	46984787
45 a 49	61173349	58664268	45 a 49	-61173349	58664268
50 a 54	62348020	61097362	50 a 54	-62348020	61097362
55 a 59	49958045	48782446	55 a 59	-49958045	48782446
60 a 64	38917285	38596854	60 a 64	-38917285	38596854
65 a 69	36526788	37622978	65 a 69	-36526788	37622978
70 a 74	21425163	23524526	70 a 74	-21425163	23524526
75 a 79	12207276	14337340	75 a 79	-12207276	14337340
80 a 84	6883629	9297788	80 a 84	-6883629	9297788
85 a 89	2843084	4738693	85 a 89	-2843084	4738693
90 a 94	731228	1573796	90 a 94	-731228	1573796
95 a 99	116377	358816	95 a 99	-116377	358816
100+	12773	61919	100+	-12773	61919

Para lograr una grafica se necesita pasar los numeros positivos a negativos con una copia de la tabla pero sin datos en el masculino para usar la formula =-(D3) la cual se arrastra hacia abajo posteriormente para lograr que la fila tenga la misma formula

para crear una grafica, se va al apartado de insertar en graficos, posteriormente se elige el formato de acuerdo al trabajo .

Para editar la barra de años se debe hacer doble click encima de ella para elegir **FORMATO DE EJE** donde se escoge etiquetas despues en apartado de posicion de etiquetas y se elige modo bajo.

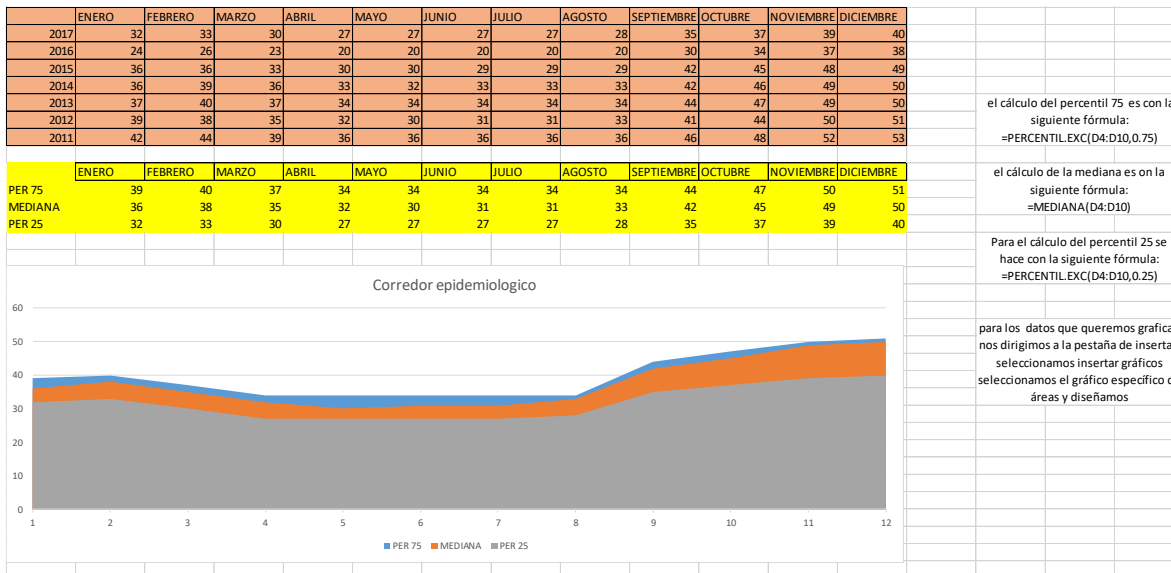
Para que el diseño de la barra de la grafica se pueda editar se elige posterior al doble click se selecciona **FORMATO A SERIE DE DATOS** editando la seccion de series el 100% y el ancho de rango el 0%.



como los datos se agregaron en negativos se deben de pasar a positivo, esto se logra seleccionando los numeros , click derecho **FORMATO DE ETIQUEDA DE DATOS** luego dirigirse a la pestaña de numero y poner en categoria personalizado 0,0.

### 3 Corredor epidemiológico

Requiere una frecuencia mensual de dicha enfermedad en serie con una regularidad de años, dependiendo cuantos datos se tenga del mismo.



La grafica nos muestra la actitud o proceso de la enfermedad que se ha dado durante los años.

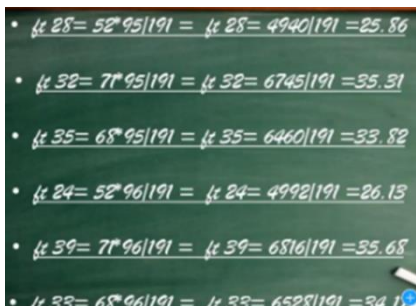
### 4 Chi2

En un estudio se decide analizar el rendimiento estudiantil de hombres y mujeres a fin de comprobar quienes son mejores estudiantes de medicina.

	Insuficiente	Deficiente	Excelente	Total
Hombres	28	32	35	95
Mujeres	24	39	33	96
Total	52	71	68	191

Con los datos ya obtenidos o planteados se llega a plantear 2 hipótesis. Hipótesis nula y alternativa.

Posterior a ello calculan las frecuencias teóricas, ft: a la razón de los marginales entre el total de la muestra.



- $ft_{28} = \frac{52 \cdot 95}{191} = ft_{28} = \frac{4940}{191} = 25.86$
- $ft_{32} = \frac{71 \cdot 95}{191} = ft_{32} = \frac{6745}{191} = 35.31$
- $ft_{35} = \frac{68 \cdot 95}{191} = ft_{35} = \frac{6460}{191} = 33.82$
- $ft_{24} = \frac{52 \cdot 96}{191} = ft_{24} = \frac{4992}{191} = 26.13$
- $ft_{39} = \frac{71 \cdot 96}{191} = ft_{39} = \frac{6816}{191} = 35.68$
- $ft_{33} = \frac{68 \cdot 96}{191} = ft_{33} = \frac{6528}{191} = 34.17$

	Insuficiente	Deficiente	Excelente	Total
Hombres	28 <del>25.56</del>	32 <del>35.31</del>	35 <del>33.52</del>	95
Mujeres	24 <del>26.13</del>	39 <del>35.68</del>	33 <del>34.17</del>	96
Total	52	71	68	191

Sin olvidar calcula el grado de libertad que es que es igual al producto del número de columnas registradas menos uno por el número de filas menos uno. Que nos da un 2.

F. ABSOLUTA	F. TEÓRICA	CHI2
28	25.86	0.18
32	35.31	0.31
35	33.82	0.04
24	26.14	0.17
39	35.69	0.31
33	34.18	0.04
	TOTAL	1.05

La fórmula que indica que Chi2 es igual a la sumatoria de los cuadrados de las diferencias de las frecuencias menos las frecuencias teóricas entre las frecuencias teóricas.

#### 5 Tasas generales

Razón es el cociente de dos variables, los valores del numerador y del denominador son independientes, ninguno está contenido en el otro.

$$\text{tasa de fecundidad} = \frac{\text{total de nacidos vivos de mujeres de todas las edades en un año}}{\text{total de mujeres de 15 a 44 años calculada a mediados de año}}$$

#### 6 Razones

$$\text{razon masculina} = \frac{\text{total de hombres}}{\text{total de mujeres}}$$

$$\text{Razón de mortalidad materna} = \frac{\text{total de defunciones maternas en un año}}{\text{total de nacidos vivos en un año}} \times K$$

#### 7 Proporciones

$$\text{prevalencia de X enfermedad} = \frac{\text{numeros de casos}}{\text{poblacion a mitad de periodo}} * K$$

$$\text{incidencia de x enfermedad} = \frac{\text{casos nuevos}}{\text{poblacion en riesgo}} = \frac{\text{casos nuevos}}{\text{poblacion total} - \text{casos previos}}$$

8 Cuadro de concentrado de resultados

El concentrado debe estar recopilado de nuestra información obtenida de nuestro cuestionario,

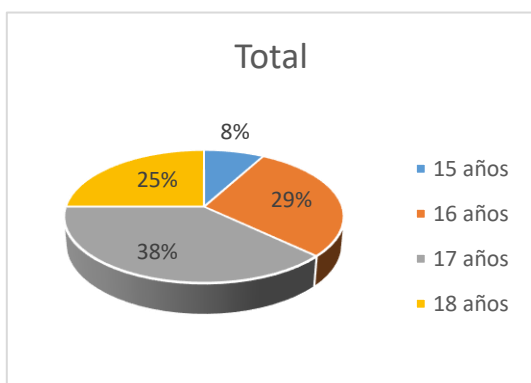
Presentación general de resultados sobre depresión en adolescentes por Covid-19			
ITEM	Total	Porcentaje	Razón
1.- ¿Qué edad tienes?			
15 años	8	8%	0.09
16 años	29	29%	0.41
17 años	38	38%	0.61
18 años	25	25%	0.33
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100%</b>	

el porcentaje lo obtenemos de la formula =(E6/E10)

la razon obtenemos la formula de =E6/(E7+E8+E9)

9 Graficas de pastel.

1.- ¿Qué edad tienes?	Total	Porcentaje
<b>15 años</b>	<b>8</b>	<b>8%</b>
<b>16 años</b>	<b>29</b>	<b>29%</b>
<b>17 años</b>	<b>38</b>	<b>38%</b>
<b>18 años</b>	<b>25</b>	<b>25%</b>
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100%</b>



Al tener nuestra información la recopilada, los procesos lo llevamos a gráficos de pastel, donde nos vamos a insertar, gráficos y posteriormente seleccionamos gráficos de pastel o gráficos 2D.

## 10 Formula de Daniels

N= tamaño de la muestra "fórmula de Daniels para determinar el cálculo de la muestra necesario en un estudio"

Parametros		Nivel de confianza	Z alfa
N	50000	99.79%	3
Z	1.96	99%	2.58
P	25%	98%	2.33
Q	75%	96%	2.05
e o d	5%	95%	1.96
		90%	1.645
		80%	1.28
		50%	0.672

Numerador	72.03	Para calcular el numerador: se multiplica ((N) (Z) 2) ((P) (Q)).
Denominador	0.9678	Para calcular el denominador: se multiplica ((E <sup>2</sup> ) (N-1)) + (Z <sup>2</sup> ) (P) (Q).
N= Muestra	74	Para calcular muestra: se divide numerador/denominador.

Donde:

P= Proporción aproximada del fenómeno en estudio en la población de referencia.

Q= Proporción de la población de referencia que no presenta el fenómeno en estudio.

Z= Valor de z crítico calculado en las tablas del área de la curva normal.

Nivel de confianza.

N= Tamaño de la población.

D o E= Error de espera.

Si se pone 50% P entonces Q=50% se considera anulada la proporción por lo que es útil, en la suma de P y Q siempre debe dar 1.

11 Distribución aleatoria simple

Distribución aleatoria simple				
Se usa cuando hay grupos con poblaciones diferentes y que se desea ser inclusivo y mantener a todos con la misma posibilidad de elección.				
Datos necesarios				
N	500			
n	325		Para calcular la fracción de muestreo: se divide n/N y de multiplica por 100	
Fracción de muestreo	65			
Estratos	Población	Muestra		
Estratos 1	82	53	Para calcular la muestra: se divide el número de población/ 100 y se multiplica por la fracción de muestreo	
Estratos 2	76	49		
Estratos 3	62	40		
Estratos 4	59	38		
Estratos 5	32	21		
Estratos 6	54	35		
Estratos 7	65	42		
Estratos 8	70	46		
	500	325		



## 12 Distribución por conglomerados

Muestra por conglomerados			
Se usa cuando hay agrupamientos naturales			
Se divide el número de población "N" entre el número de conglomerados (Los conglomerados por ejemplo pueden ser las			
Se selecciona el número de conglomerados necesarios para alcanzar la muestra (N)			
Se selecciona que conglomerados se analizarán			
Cálculo de fracción de conglomerados			
N	500	Población por conglomerado	13
n	324		
Conglomerados	39	Conglomerados necesarios para alcanzar	25.27
Número de muestras	12.82		
Para calcular número de muestras por conglomerados: se divide n/conglomerados.		Para calcular conglomerados necesarios para alcanzar Z: se divide n/número de muestras por conglomerados.	

## 13 OR y RR

$$ODSS = \frac{\text{probalidad de un evento}}{1 - \text{probalidad de evento}} = \frac{\frac{a}{a} + c = a}{\frac{c}{a} + c = a}$$

$$RR = \frac{\text{incidencia en expuestos}}{\text{incidencias en no expuestos}} = \frac{IE = \frac{a}{a} + b}{\frac{c}{c} + d}$$