

**Nombre de alumnos: Oded Yazmin  
Sánchez Alcázar**

**Nombre del profesor: Dr. Gutiérrez  
Gómez Darío Cristiaderit**

**Nombre del trabajo: Formulas**

**Materia: Investigación  
Epidemiológica Avanzada**

**Grado: 4°**

**Grupo: A**

Comitán de Domínguez Chiapas

## FORMULAS PARA CALCULO DE POBLACION FINAL Y MEDIA

### Saldo migratorio

DATOS	
POBLACION INICIAL	4385
POBLACION FINAL	4378
POBLACION MEDIA	4381,5
NACIMIENTOS	113
DEFUNCIONES	90
INMIGRANTES	8
EMIGRANTES	38
SALDO MIGRATORIO	-30

ES IGUAL A  $D_6 + D_{10} + D_{14} - D_{11}$  ES DECIR POBLACION INICIAL

MAS NACIDOS VIVOS

MAS SALDO MIGRATORIO MENOS DEFUNCIONES

ES IGUAL A  $\frac{D_6 + D_7}{2}$  DONDE POBLACION MEDIA ES IGUAL

LA SUMATORIA DE POBLACION INICIAL MAS POBLACION

FINAL ENTRE DOS

ES IGUAL A  $I - E$  DONDE SALDO MIGRATORIO E IGUAL AL

NUMERO DE INMIGRANTES MENOS EL NUMERO DE EMIGRANTES

## Tasas de movimiento poblacional: TBN, TBM, MEF, TEG.

### INSTRUCCIONES

SE GENERA PRIMERAMENTE EL CUADRO DE POBLACION

SE INTRODUCEN LOS DATOS Y SE MAECAN DE COLORES AQUELLOS QUE SE INSERTARAN FORMULAS

PARA LA POBLACION DE SALDO MIGRATORIO SE SUMAN EL SALDO DE INMIGRANTES MENOS EL DE EMIGRANTES

PARA LA POBLACION FINAL SE REALIZA LA APLICACIÓN DE LA FORMULA DE  $pf=pi+n+sm-D$

para la  $p1/2$  se aplica la formula  $pi/pf/2$

### TASAS DE MOVIMIENTO POBLACIONAL

TBN	25,8108725
TBM	20,5573321
MEF	845
TEG	1255,55556

ES IGUAL A  $=D10/D7*1000$  NACIMIENTOS ENTRE LA POBLACION FINAL POR MIL

ES IGUAL A  $=D11/D7*1000$  DEFUNCIONES ENTRE LA POBLACION FINAL POR MIL

ES IGUAL A  $=D10/D11*1000$  NACIMIENTOS ENTRE DEFUNCIONES POR MIL

# Pirámide Poblacional México

PIRAMIDE POBLACIONAL MEXICO

GRUPO ETARIO	HOMBRES	MUJERES
0-4	5604781	5353961
5-9	5731706	5478805
10-14	5692822	5448048
15-19	5695013	5514580
20-24	5505161	5434658
25-29	5384130	5411644
30-34	4748412	5041468
35-39	4343789	4746361
40-44	4029738	4502226
45-49	3782769	4233025
50-54	3236044	3688873
55-59	2742491	3090563
60-64	2169271	2500183
65-69	1657202	1938297
70-74	1125991	1340716
75-79	774478	947528
80-84	456066	602438
85-89	248866	361118
90-94	107034	168098
95-99	30998	50439
100+	4724	8238

GRUPO ETARIO	HOMBRES	MUJERES
0-4	-5478805	5353961
5-9	-5448048	5478805
	-5514580	5448048
15-19	-5434658	5514580
20-24	-5411644	5434658
25-29	-5041468	5411644
30-34	-4746361	5041468
35-39	-4502226	4746361
40-44	-4233025	4502226
45-49	-3688873	4233025
50-54	-3090563	3688873
55-59	-2500183	3090563
60-64	-1938297	2500183
65-69	-1340716	1938297
70-74	-947528	1340716
75-79	-602438	947528
80-84	-361118	602438
85-89	-168098	361118
90-94	-50439	168098
95-99	-8238	50439
100+	0	8238

ingresamos los datos de Mexico  
agregamos la formula =-(C4)  
en la columna de hombres

seleccionamos la tabla, insertar,  
graficos recomendados y seleccionar  
barras agrupadas

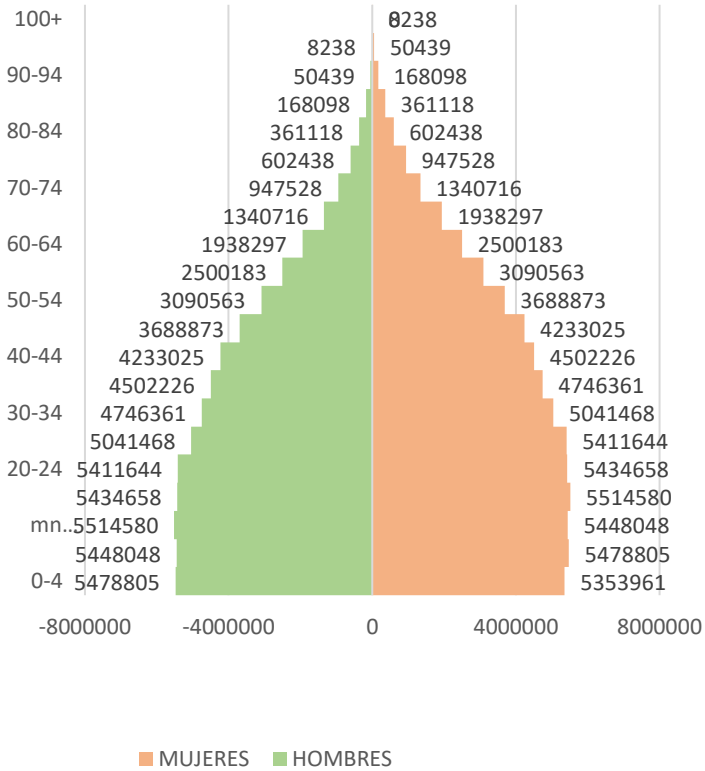
cambiamos el nombre con  
doble clic sobre el titulo a piramide  
poblacional de Mexico

se convierten en positivos  
ingresando con clic izquierdo  
formato de etiqueta, numero  
seleccionar categoria personalizada  
tipo 0;0 y agregar

clic derecho,  
formato a forma serie de datos  
superposicion de series 100%  
ancho de rango 0%

clic sobre las barras  
color de relleno y seleccionamos el  
color

piramide poblacional Mexico



# Pirámide Poblacional Sudáfrica

PIRAMIDE POBLACIONAL SUDAFRICA

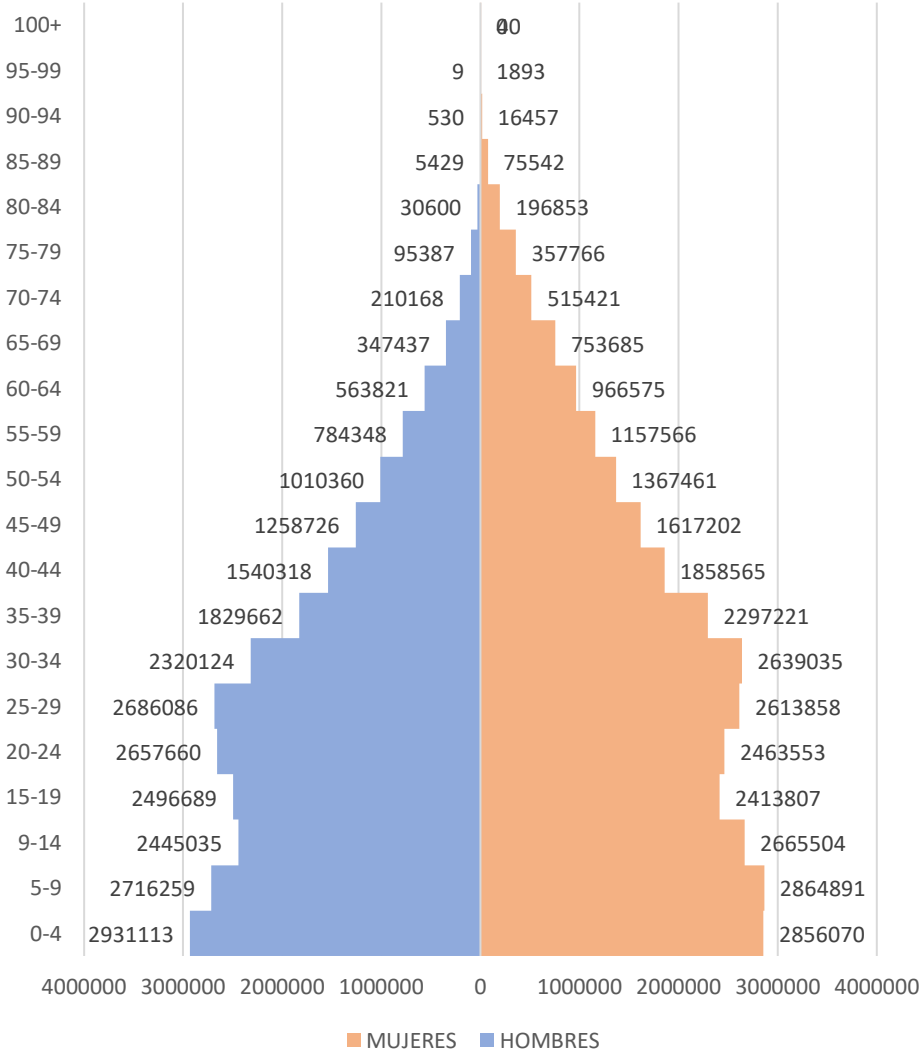
GRUPO ETARI	HOMBRES	MUJERES
0-4	2929541	2856070
5-9	2931113	2864891
9-14	2716259	2665504
15-19	2445035	2413807
20-24	2496689	2463553
25-29	2657660	2613858
30-34	2686086	2639035
35-39	2320124	2297221
40-44	1829662	1858565
45-49	1540318	1617202
50-54	1258726	1367461
55-59	1010360	1157566
60-64	784348	966575
65-69	563821	753685
70-74	347437	515421
75-79	210168	357766
80-84	95387	196853
85-89	30600	75542
90-94	5429	16457
95-99	530	1893
100+	9	40

GRUPO ETARI	HOMBRES	MUJERES
0-4	-2931113	2856070
5-9	-2716259	2864891
9-14	-2445035	2665504
15-19	-2496689	2413807
20-24	-2657660	2463553
25-29	-2686086	2613858
30-34	-2320124	2639035
35-39	-1829662	2297221
40-44	-1540318	1858565
45-49	-1258726	1617202
50-54	-1010360	1367461
55-59	-784348	1157566
60-64	-563821	966575
65-69	-347437	753685
70-74	-210168	515421
75-79	-95387	357766
80-84	-30600	196853
85-89	-5429	75542
90-94	-530	16457
95-99	-9	1893
100+	0	40

ingresamos los datos de sudafrica  
agregamos la formula =-(C4)  
en la columna de hombres

seleccionamos la tabla, insertar,  
graficos recomendados y seleccionar  
barras agrupadas

Pirámide poblacional Sudáfrica



cambiamos el nombre con  
doble clic sobre el titulo a piramide  
poblacional sudafrica

se convierten en positivos  
ingresando con clic izquierdo  
formato de etiqueta, numero  
seleccionar categoria personalizada  
tipo 0;0 y agregar

clic derecho,  
formato a forma serie de datos  
superposicion de series 100%  
ancho de rango 0%

clic sobre las barras  
color de relleno y seleccionamos el  
color

# Pirámide Poblacional Azerbaijan

PIRAMIDE POBLACIONAL AZERBAIJAN

Grupo Etario	Hombres	Mujeres
0-4	449234	399133
5-9	445720	386891
10-14	361675	312728
15-19	343912	299123
20-24	392601	359345
25-29	460573	454092
30-34	460658	470428
35-39	396355	396947
40-44	317329	328844
45-49	295562	322238
50-54	303096	337644
55-59	302601	338363
60-64	215870	249043
65-69	125232	153043
70-74	58285	79197
75-79	38160	56911
80-84	34035	57701
85-89	11909	22100
90-94	2686	6647
95-99	327	1369
100+	14	98

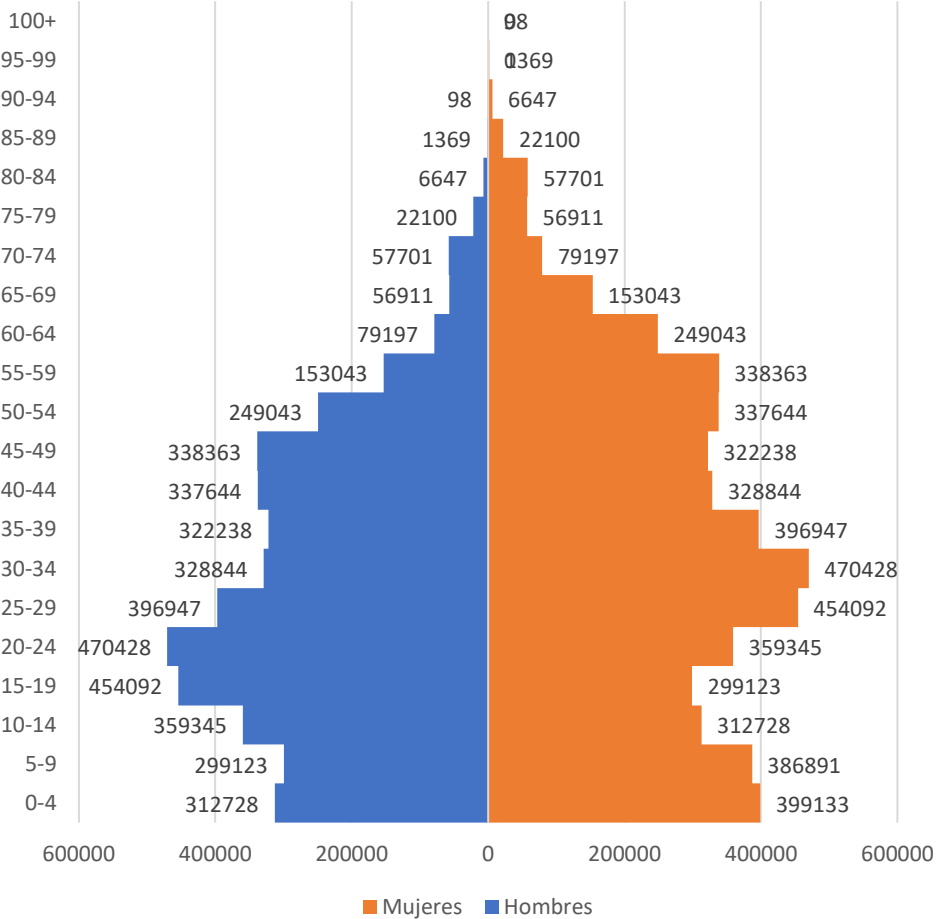
Grupo Etario	Hombres	Mujeres
0-4	-445720	399133
5-9	-361675	386891
10-14	-343912	312728
15-19	-392601	299123
20-24	-460573	359345
25-29	-460658	454092
30-34	-396355	470428
35-39	-317329	396947
40-44	-295562	328844
45-49	-303096	322238
50-54	-302601	337644
55-59	-215870	338363
60-64	-125232	249043
65-69	-58285	153043
70-74	-38160	79197
75-79	-34035	56911
80-84	-11909	57701
85-89	-2686	22100
90-94	-327	6647
95-99	-14	1369
100+	0	98

ingresamos los datos de Azerbaijan  
agregamos la formula =-(C4)  
en la columna de hombres

seleccionamos la tabla, insertar,  
graficos recomendados y seleccionar  
barras agrupadas



Pirámide poblacional de Azerbaijan



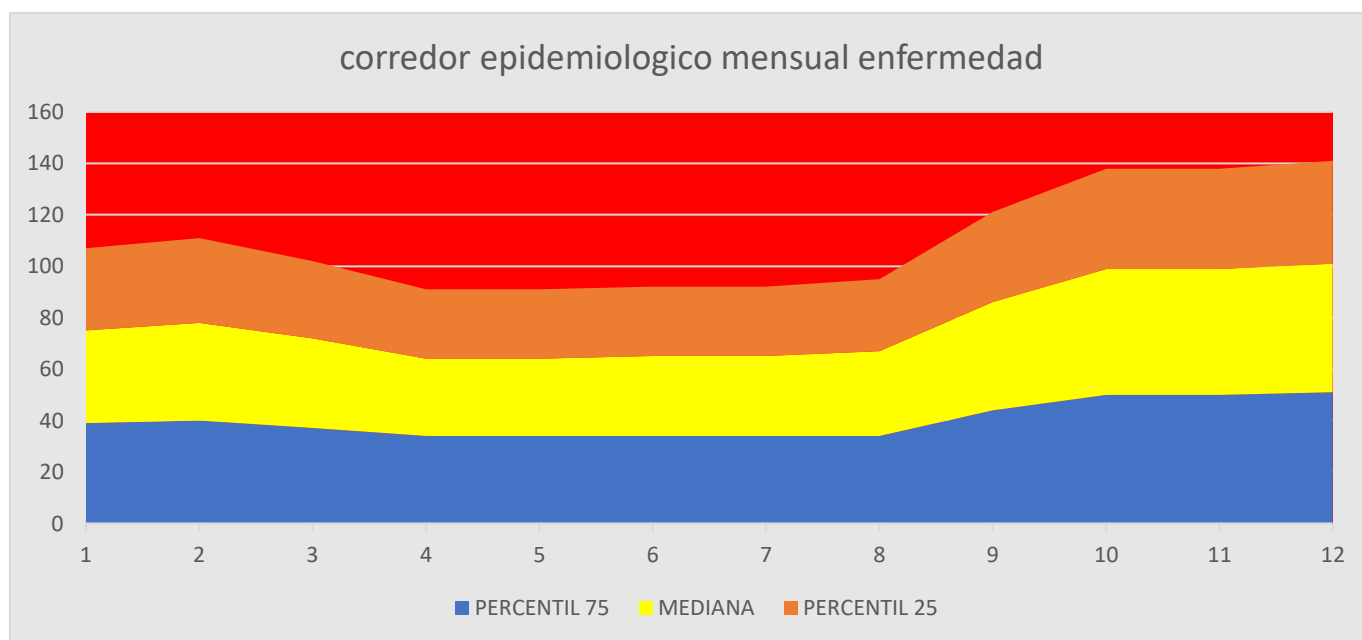
cambiamos el nombre con doble clic sobre el titulo a piramide poblacional Azerbaijan

se convierten en positivos ingresando con clic izquierdo formato de etiqueta, numero seleccionar categoria personalizada tipo 0;0 y agregar

clic derecho, formato a forma serie de datos superposicion de series 100% ancho de rango 0%

clic sobre las barras color de relleno y seleccionamos el color

## Corredor epidemiológico mensual enfermedad



seleccionar la tabla de resultados de percentil 25,75 y mediana y dar clic en insertar, clic en gráficos recomendados, clic en todos los gráficos, clic en áreas apiladas y seleccionar el grafico

clic en el grafico colocado específicamente en el titulo y co titulo del trabajo "corredor epidemiológico Comitán de Domínguez Chiapas"



# Incidencia expuesto, incidencia no expuesto, RR, OD casos, incidencia expuesta

hipotesis acudir a los prostibulos para ASS es un factor de riesgo en la adquisicion de sida en la localidad de frontera comalapa durante 2020

hipotesis 0: acudir a los prostibulos para ASS no es un factor de riesgo en la adquisicion de sida en la localidad de frontera comalapa durante 2020

	casos de sida	sin sida	total
ansiduo ss	1486	957	2443
no ASS	2457	12598	15055
total	3943	13555	17498

se recaudan el total de casos con sida y sin sida

se calcula el total de cada columna de la siguiente manera, ejemplo para calcular los casos total con sida quedaria de la siguiente manera ansiduo ss de casos de sida mas casos de sida no ASS siendo de esta forma  $=SUMA(C7:C8)$  dando como resultado 3943 y realizando esto sucesivamente con las demas columnas.

para calcular el total de cada fila se realiza con ua suma de la siguiente manera  $casos\ de\ sida\ del\ ansiduo\ ss: casos\ sin\ sida\ ansiduo\ ss$  resultando de esta manera  $=SUMA(C7:D7)$  con un resultado de 2443 y realizando esto con las demas filas

incidencia expuesto	0,61
incidencia no expuesto	0,16
RR	3,73
odd casos	0,60
incidencia expuesto	0,08

incidencia expuesto es igual a ansiduo ss entre el total de la fila quedado de esta manerz  $=C7/E7$

incidencia no expuesto es igual a no ASS de los casos de sida entre el total de fila no ASS quedando de esta manera  $=C8/E8$

RR es igual a la incidencia de casos expuestos entre la incidencia de casos no espuestos quedando de esta mnera  $=C12/C13$

odd casos es igual a ansiduo ss de los casos de sida entre no ASS de casos de sida  $=C7/C8$

incidencia espuesto es igual a ansiduo ss de los casos sin sida entre no ASS de los casos sin sida  $=D7/D8$

## Ft, chi2

fr	ft	chi2
1486	550,51	1589,72
957	1892,49	462,43
2457	3392,49	257,966406
12598	11662,51	75,0395823

2385,16

para calcular ft es igual al total de casos con sida por el total de de ansidup ss entre el total general =  $C9 * E7 / E9$  con resultado de 550,51 y de esta manera sucesivamente con las posteriores.

para calcular chi 2 es igual a el fr menos ft al cuadrado entre ft quedando de esta manera =  $(B20 - C20)^2 / C20$  con un resultado de 1589,72

por ultimo para calcular el total se hace la suma de las chi2 quedando de la siguiente manera =  $SUMA(D20:D23)$  con un resultado de 2385,16

con una incidencia de mas de la mitad de los casos entre ellos que si acuden a los prostibulos parece claro que la mayoria de los enfermos si tienen esta practica y solo un 16% de los enfermos no acostumbra a ir algun lugar lo que indica la incidencia de expuestos y no expuestos por tal dato el RR es de trecientas veces para que mas para que aquellos que frecuentan estos lugares con un  $RR = 3.72$  siendo en todo caso confirmado un riesgo para los casos 60% contra solo un 8% de los controles que no reportaron enfermos por tal motivo habrá que confirmar la hipotesis por medio de chi2

## Muestreo aleatorio sistémico

Requiere un lista para hacer este tipo de muestreo

se requiere sacar la fraccion de salto

la fraccion de salto es igual a  $N/n=FS$

en forma sistemática se escogen los nombres en las listas que caen en cada intervalo de la fraccion de salto

para asegurar la igualdad de probabilidad el primer número tiene que ser elegido al azar

CALCULO DE LA FRACCION DE SALTO	
N	584
n	89
fraccion de salto	7

para calcular fraccion de salto es igual a  $N/n$  quedando de la siguiente manera  $=584/89$

se elegirá un número al azar de el se empieza a seleccionar cada:

fraccion de salto es igual a  $n/N$  sobre n población sobre muestra

1

2

3

4

584

## muestreo aleatorio estratificado

### muestreo aleatorio estratificado

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	139
n	89
Fracción de m	64

Se obtienen los datos aleatorios

para obtener la fracción de muestreo se obtiene de la siguiente manera  $n$  entre  $N$  por cien quedando de esta manera  $=(n/N)*100$

estratos	poblacion	muestra
estratos 1	9	6
estratos 2	44	28
estratos 3	8	5
estratos 4	34	22
estratos 5	13	8
estratos 6	12	8
estratos 7	0	0
estratos 8	19	12
	139	89

conglomerados: no sabemos cuantas personas hay por manzana, me dice cuantas manzanas tengo que revisar

para obtener la muestra es igual a  $\frac{\text{estratos 1}}{100}$  por la fracción de muestreo quedando de la siguiente manera  $=\frac{C13}{100}*C9$  y realizar lo mismo con las demás sucesivamente.

para calcular la suma total de cada muestra se calcula de la siguiente manera  $=\text{SUMA}(D13:D20)$  dando como resultado 89

para calcular la población total es igual a estratos 1 hasta estratos 8 quedando de la siguiente manera  $=\text{SUMA}(C13:C20)$

Daniels

n=tamaño de la muestra "formula de Daniels para determinar el calculo de la muestra necesario en un estudio"

Parametros	Insertar valor	Nivel de confi	Z alfa
N	500000	99.70%	3
Z	1.96	99%	2.58
P	25%	98%	2.33
e	75%	96%	2.05
e o d	5%	95%	1.96
		90%	1.645
		80%	1.28
		50%	0.672



Para calcular el Numerador es igual a N por Z ^2 por P por e quedando de la siguiente manera  
 $=C4 * C5^2 * C6 * C7$

Numerador	36.015	36.015
denominador	1.257.178	1.257.178
n=muestra	0.2864	

z

DONDE:

P	Proporcion aproximada del fenomeno en estudio en la poblacion de referencia
Q	proporcion de la poblacion de referencia que no presenta el fenomeno en
Z	valor de Z critico calculado en las tablas del area de curva normal, nivel de confianza
N	Tamaño de la poblacion
d o e	error que se espera
Si se pone 50% p entonces q=50% se considera anulada la porporcion por lo que es util, en la suma de p y q siempre dar 1	

Para calcular el denominador es igual a e od ^2\* N menos uno mas Z N ^2 P por e quedando de la siguiente manera  
 $=(C8^2 * (C4 - 1)) + (C5^2 * C6 * C7)$



## Chi 2, F. Teórica, F. Absoluta

Recolectamos la información a estudiar en este caso es acerca de del rendimiento escolar según el sexo hombre/mujer

SEXO/RENDIMIENTO	INSUFICIENTE	DEFICIENTE	EXCELENTE	TOTAL
MUJERES	28	32	35	95
HOMBRES	24	39	33	96
TOTAL	52	71	68	191

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
	<b>SUMATORIA</b>	1,05

para poder calcular el total de cada columna es mediante una suma de hombres y mujeres quedando de la siguiente manera =SUMA(D7:D8) y así sucesivamente con cada una de las columnas (insuficiencia, deficiencia, excelente)

para poder calcular el total de cada fila es mediante una suma ejemplo la fila de rendimiento de acerca de las mujeres abarcaría tanto la fila de insuficiencia (D7), deficiencia (E7) y excelencia (F7) de la siguiente manera =SUMA(D7:F7)

Llenamos la fila de F. Absoluta con la tabla superior, después calculamos la F. teórica F. ABSOLUTAS por el total de mujeres entre el total general  $= (D9 * G7) / G9$

Chi2 F. Absoluta menos F. Teórica  $^2$  entre la frecuencia teórica quedando de esta manera  $= (D13 - E13)^2 / E13$

# Chi2, F. Absoluta, F. teorica

	MÉDICOS	ABOGADOS	MAESTROS	AMAS DE C	TOTAL
FELICES	263	219	284	687	1453
INFELICES	287	376	489	768	1920
TOTAL	550	595	773	1455	3373

F. ABSOLUTA	F. TEÓRICA	CHI2
263	236,9256	2,87
219	256,3104	5,43
284	332,9881	7,21
687	626,7759	5,79
287	313,0744	2,17
376	338,6896	4,11
489	440,0119	5,45
768	828,2241	4,38
	<b>SUMATORIA</b>	<b>37,41</b>

Recolectamos la informacion a estudiar en este caso es acerca de medicos, abogados, maestros, amas de casas felices e infelices

para poder calcular el total de cada columna es mediante una suma de hombres y mujeres quedando de la siguiente manera =SUMA(D7:D8) y asi sucesivamente con cada una de las columnas (insuficiencia, deficinecia, excelente)

para poder calcular el total de cada fila es mediante una suma ejemplo la fila de rendimiento de acerca de las mujeres abarcaria tanto la fila de medico (j7), abogado (k7) maestros (m7) y amas de casa(N7) de la siguiente manera =SUMA(J7:M7)

Llenamos la fila de F. Absoluta con la tabla superior, despues calculamos la F. teorica F. ABSOLUTAS por el total de mujeres entre el total general = $(J9*N7)/N9$

Chi2 F. Absoluta menos F. Teorica  $^2$  entre la frecuencia teorica quedando de esta manera = $(P13-Q13)^2/Q13$

# Chi2, F. Absoluta, F. Teorica

	PARACETA	NAPROXEN	DICLOFENA	NIMENSUL	OTROS	TOTAL
ANCIANOS	876	189	245	76	246	1632
GRUPOS ET	25698	48572	12546	9584	11258	107658
TOTAL	26574	48761	12791	9660	11504	109290

F. ABSOLUT	F. TEÓRICA	CHI2
876	396,8228	578,62
189	728,1357	399,19
245	191,0048	15,26
76	144,2503	32,29
246	171,7863	32,06
25698	26177,18	8,77
48572	48032,86	6,05
12546	12600	0,23
9584	9515,75	0,49
11258	11332,21	0,49
	<b>SUMATORIA</b>	1073,46

Recolectamos la información a estudiar en este caso es fármacos como el paracetamol, naproxeno, diclofeno, nimesulida, otros entre los grupos etarios y ancianos

para poder calcular el total de cada fila es mediante una suma ejemplo la fila del uso de medicamentos entre ancianos y etarios abarcaría tanto la fila de paracetamol,(Q7) naproxeno,(R7) diclofeno,(S7) nimesulida,(T7) otros(U7) entre los grupos etarios y ancianos siendo de esta manera =SUMA(Q7:U7)

para poder calcular el total de cada columna es mediante una suma de grupos etarios y ancianos quedando de la siguiente manera =SUMA(Q7:Q8) y así sucesivamente con cada una de las columnas el paracetamol, naproxeno, diclofeno, nimesulida, otros

Llenamos la fila de F. Absoluta con la tabla superior, después calculamos la F. teórica F. ABSOLUTAS por el total de mujeres entre el total general  $= (Q9 * V7) / V9$

Chi2 F. Absoluta menos F. Teórica  $\wedge 2$  entre la frecuencia teórica quedando de esta manera  $= (P13 - Q13) \wedge 2 / Q13$

## MUESTREO POR CONGLOMERADOS

Se usa cuando hay agrupamientos naturales

se divide el numero de poblacion "N" entre el numero de conglomerados (los conglomerados por ejemplo pueden ser las manzanas de una localidad)

Se selecciona el numero de conglomorados necesarios para alcanzar la muestra "n" se seleccionan que conglomerados se analizaran

calculo de la fraccion de conglomerado	
N	12293
n	184
conglomerado	39
numero de muestra por conglomerado	315

poblacion por conglomerado	315
----------------------------	-----

conglomerados necesarios para alcanzar "n"	1
--	---

para poder calcular el numero de muestra por conglomerado es de la siguiente manera  $N$  entre conglomerados quedando de la siguiente manera  $=C17/C19$

para poder calcular conglomerados necesarios para alcanzar "n" es de la siguiente manera  $n$  entre el numero de muestra por conglomerados quedando de la siguiente manera  $=C18/C20$

## Concentrado, porcentaje, razón

ITEM	TOTAL	PORCENTAJE	RAZÓN
1. Esta o ha estado en algún momento			
SI	80	80%	4,00
NO	20	20%	0,25
TOTAL	100	100%	
ITEM	TOTAL	PORCENTAJE	RAZÓN
2. ¿Actualmente usted tiene un trabajo?			
SI	55	55%	1,22
NO	45	45%	0,82
TOTAL	100	100%	
ITEM	TOTAL	PORCENTAJE	RAZÓN
3. ¿Usted renuncio a su trabajo?			
SI	45	45%	0,82
NO	55	55%	1,22
TOTAL	100	100%	
ITEM	TOTAL	PORCENTAJE	RAZÓN
4. ¿Usted ha permanecido en su hogar sin			
SI	52	52%	1,08
NO	48	48%	0,92
TOTAL	100	100%	
ITEM	TOTAL	PORCENTAJE	RAZÓN
5. ¿Ser mujer con ansiedad/			
SI	81	81%	4,26
NO	19	19%	0,23
TOTAL	100	100%	
ITEM	TOTAL	PORCENTAJE	RAZÓN
6. ¿Ha notado disminución de su trabajo			
SI	65	65%	1,86
NO	35	35%	0,54
TOTAL	100	100%	
ITEM	TOTAL	PORCENTAJE	RAZÓN
7. ¿La disminución de ingresos a causa del			
SI	64	64%	1,78
NO	36	36%	0,56
TOTAL	100	100%	
ITEM	TOTAL	PORCENTAJE	RAZÓN
8. ¿A causa de COVID 19 ahora se le			
SI	70	70%	2,33
NO	30	30%	0,43
TOTAL	100	100%	
ITEM	TOTAL	PORCENTAJE	RAZÓN
9. ¿Su edad ha sido un impedimento para			
SI	91	91%	10,11
NO	9	9%	0,10
TOTAL	100	100%	

primero aplicamos el cuestionario a cien personas

Las respuestas de cada pregunta en el cuestionario eran SI/NO de acuerdo a los resultados obtenidos en la pregunta 1 que 80 personas presentaban ansiedad y 20 personas no presentaban ansiedad, en la pregunta dos 55 personas de las personas entrevistadas si tenían empleo mientras que 45 personas estaban desempleadas, de esta manera sucesivamente se lleno la columna TOTAL (De acuerdo a los resultados obtenidos en cada cuestionario)

Para poder calcular el porcentaje de cada respuesta del cuestionario realizamos una division entre el total de resultados de SI y No quedando de la siguiente mnaera  $= (F5/F7)$  realizando lo mismo con cada pregunta en la siguiente pregunta seria una division entre el resultado en si y no quedando de la siguiente manera SI es igual a  $= (F10/F12)$  y NO es igual a  $= (F11/F12)$

Para poder calcular la razon de SI es igual al total de SI (80) entre el total de personas aplicadas en el cuestionario (100) menos el resultado de SI quedando de la siguiente manera  $= F5/(F7-F5)$  y calculando el resultado de cada pregunta de esta manera sucesivamente.

Para poder calcular la razon de NO es igual al total de NO (80) entre el total de personas aplicadas en el cuestionario (100) menos el resultado de NO quedando de la siguiente manera  $= F21/(F22-F21)$  y calculando el resultado de NO de cada pregunta de esta manera sucesivamente.

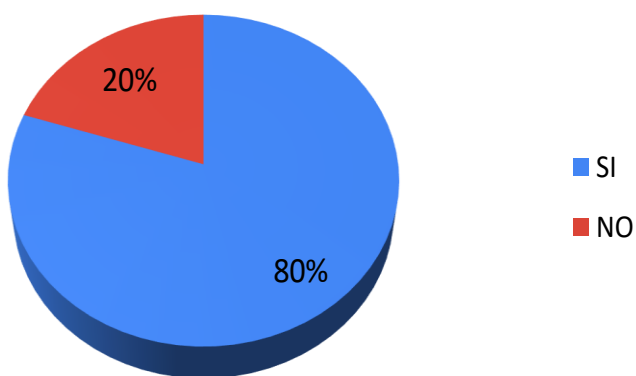
Para poder calcular el TOTAL de cada pregunta es mediante la suma de SI y NO quedando de la siguiente manera  $= SUMA(F45:F46)$

## Gráficos de pastel

1. Esta o ha estado en algún momento desde que inicio la pandemia inquieta, atemorizada ante un problema que no pueda resolver?	total	porcentaje
SI	80	80%
NO	20	20%
	100	

Para poder calcular el porcentaje es mediante la división del total de SI entre el total de personas encuestadas ejemplo  
 $= (C4/C6)$

en la presente tabla vemos el total de las respuestas de la pregunta uno, nos da un total de 100 respuestas mediante la suma del resultado de SI y NO quedando de la siguiente manera  $= \text{SUMA}(C4;C5)$



Para insertar un gráfico de pastel seleccionamos SI Y NO junto a sus resultados, damos clic en insertar seguido de clic en insertar gráfico seleccionamos circular y clic en aceptar, damos clic en diseño para escoger uno con porcentajes y damos doble clic sobre el título para modificarlo.