

# **UNIVERSIDAD DEL SURESTE**

## **Licenciatura en Medicina Humana**

Materia:

### **Investigación Epidemiológica Avanzada**

Formulario:

### **Descripciones del proceso**

Docente:

### **Dr. Darío Christiaderti Gutiérrez Gómez**

Alumno:

### **Reynol Primitivo Gordillo Figueroa**

Semestre y Grupo:

**4° "A"**

Comitán de Domínguez, Chiapas a; 10 de Enero de 2021

## Contenido

Caratula .....	1
Introducción .....	3
PIRAMIDES POBLACIONALES .....	5
CANALES ENDÈMICOS .....	9
CHI CUADRADA .....	12
ESCALA DE DANIELS .....	14
MUESTREO ALEATORIO SISTÈMICO .....	16
MUESTREO ALEATORIO ESTRATIFICADO .....	18
MUESTREO POR CONGLOMERADOS .....	21
TASA BRUTA DE NATALIDAD .....	23
TASA BRUTA DE MORTALIDAD .....	25
TASA BRUTA DE FECUNDIDAD GENERAL .....	27
MODA .....	29
MEDIA .....	31
MEDIANA .....	33
Bibliografía .....	35
Rubrica: .....	36

## Introducción:

Este trabajo pretende dar a conocer el proceso de realización de algunas fórmulas que el Dr. nos ha proporcionado en clases, es de suma importancia para nosotros como estudiantes de medicina hacer conciencia sobre el aprendizaje y el uso de estas, ya que como bien sabemos más adelante haremos uso en algunas de las amplias áreas de medicina, muchas de estas son de estadística, pero nos ayudan grandemente, acortándonos horas de trabajo y ahí es donde radica su importancia, ya que con ayuda de las TIC`s podremos desenvolvemos mejor a la hora de dar atención. Y la mayoría de estas tienen uso en Salud Pública & Epidemiología, cosa que hoy en día, con la actual pandemia en la que nos encontramos, nos es de gran utilidad.

El uso que se le da a las fórmulas que aquí se establecen son variados, pero todas funcionales e importantes, para poder realizar distintos trabajos, y se detallan minuciosamente para que el lector, en este caso el Dr. no tenga problema con el entendimiento del mismo.

### **El uso de ellas son los siguientes:**

- Los corredores epidemiológicos nos ayudan a realizar mediciones de la magnitud de una enfermedad durante 7 años, estos datos son obtenidos semanalmente por algo que conocemos como SINAVE o SUIVE. En el caso de VIH, podemos ver cuántos casos semanales se tienen a nivel nacional cada Jueves, y así durante doro el año, y se hace lo mismo por 7 años, hasta poder hacer una comparativa y saber si la población no incrementa en casos para activar una alerta epidemiológica.
- Chi<sup>2</sup>, sirve para someter a prueba hipótesis referidas a distribuciones de frecuencias. Lo podemos usar para evaluar cuán buena puede resultar una distribución teórica, cuando pretende representar la distribución real de los datos de una muestra determinada. (Hurdato, 2014)
- Las pirámides poblacionales nos ayudan a ordenar la forma de representar datos estadísticos básicos, sexo y edad, de la población de un país, que permite las comparaciones internacionales y una fácil y rápida percepción de varios fenómenos demográficos, se puede usar cundo existen enfermedades que acaban con un grupo específico de

personas de manera drástica en un periodo determinado, como en la peste murieron muchas personas, cuando vemos la pirámide de población observamos un fenómeno y nos damos cuenta que algo ocurrió en esos años.

- “El muestreo aleatorio estratificado se suele utilizar cuando se busca destacar o investigar las particularidades de un grupo específico de la población, pero no podemos descartar de que también se utiliza cuando se quiere estudiar las relaciones entre dos o más subgrupos.” (Robles, 2011)
- El muestreo aleatorio sistemático, se utiliza para hacer operaciones o tomar muestras específicas, por ejemplo se toman todos los individuos de una lista y se selecciona cada 3 personas, (puede ser cualquier otro número) y se va haciendo de forma ordenada el salto hasta llegar al número de personas que necesitas para una muestra.

# PIRAMIDES POBLACIONALES

ARCHIVO INICIO INSERTAR DISEÑO DE PAGINA FOI

Calibri 11

Portapapeles Fuente

	A	B	C	D	E	F
1						
2		MEXICO				
3		RANGOS				
4		0 a 4				
5		5 a 9				
6		10 a 14				
7		15 a 19				
8		20 a 24				
9		25 a 29				
10		30 a 34				
11		35 a 39				
12		40 a 44				
13		45 a 49				
14		50 a 54				
15		55 a 59				
16		60 a 64				
17		65 a 69				
18		70 a 74				
19		75 a 79				
20		80 a 84				
21		85 a 89				
22		90 a 94				
23		95 a 99				
24		100 o mas				
25		TOTAL				
26						
27						
28						
29						
30						
31						
32						
33						
34						

Paso 1.- Abrir Excel y seguido de este paso, se introducirán los datos correspondientes a grupos de edad (en la columna) es importante alinearlos de los menores a los mayores para que todo salga bien y no tengamos errores.

ARCHIVO INICIO INSERTAR DISEÑO DE PAGINA FORMULAS DATOS REVISAR VI

Calibri 11

Portapapeles Fuente Alineación

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1										
2		MEXICO								
3		RANGOS	HOMBRES	MUJERES						
4		0 a 4	5420617	5248788						
5		5 a 9	5681390	5514179						
6		10 a 14	5630664	5537378						
7		15 a 19	5501922	5503170						
8		20 a 24	4908130	5147758						
9		25 a 29	4304238	4690433						
10		30 a 34	4104511	4517486						
11		35 a 39	3936149	4305963						
12		40 a 44	3436147	3748953						
13		45 a 49	2877892	3163918						
14		50 a 54	2408020	2649051						
15		55 a 59	1919348	2098100						
16		60 a 64	1479455	1628861						
17		65 a 69	1134528	1271612						
18		70 a 74	862144	973333						
19		75 a 79	596915	693535						
20		80 a 84	362384	445075						
21		85 a 89	190562	254723						
22		90 a 94	83069	96053						
23		95 a 99	26277	40330						
24		100 o mas	7328	11393						
25		TOTAL	54324180	57548312						
26										
27										
28										
29										
30										
31										
32										
33										
34										

Paso 2.- En las siguientes 2 columnas se pondrán los datos de "Hombres" y los datos de "Mujeres. (Para poder sacar el total, se insertará en la celda, la formula =SUMA (C4:C24). Y se va arrastrar 2 cuadritos más por la columna.

ARCHIVO INICIO INSERTAR DISEÑO DE PÁGINA FÓRMULAS DATOS

Calibri 11

Portapapeles Fuente Alineación

	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2		MEXICO						
3		RANGOS	HOMBRES	MUJERES	TOTALES		RANGOS	
4		0 a 4	5420617	5248788	=SUMA(C4:D4)		0 a 4	
5		5 a 9	5681390	5514179	=SUMA(C5:D5)		5 a 9	
6		10 a 14	5630664	5537378	=SUMA(C6:D6)		10 a 14	
7		15 a 19	5501922	5503170	=SUMA(C7:D7)		15 a 19	
8		20 a 24	4908130	5147758	=SUMA(C8:D8)		20 a 24	
9		25 a 29	4304238	4690433	=SUMA(C9:D9)		25 a 29	
10		30 a 34	4104511	4517486	=SUMA(C10:D10)		30 a 34	
11		35 a 39	3936149	4305963	=SUMA(C11:D11)		35 a 39	
12		40 a 44	3436147	3748953	=SUMA(C12:D12)		40 a 44	
13		45 a 49	2877892	3163918	=SUMA(C13:D13)		45 a 49	
14		50 a 54	2408020	2649051	=SUMA(C14:D14)		50 a 54	
15		55 a 59	1919348	2098100	=SUMA(C15:D15)		55 a 59	
16		60 a 64	1479455	1628861	=SUMA(C16:D16)		60 a 64	
17		65 a 69	1134528	1271612	=SUMA(C17:D17)		65 a 69	
18		70 a 74	862144	973333	=SUMA(C18:D18)		70 a 74	
19		75 a 79	596915	693535	=SUMA(C19:D19)		75 a 79	
20		80 a 84	362384	445075	=SUMA(C20:D20)		80 a 84	
21		85 a 89	190562	254723	=SUMA(C21:D21)		85 a 89	
22		90 a 94	83069	96053	=SUMA(C22:D22)		90 a 94	
23		95 a 99	26277	40330	=SUMA(C23:D23)		95 a 99	
24		100 o mas	7328	11393	=SUMA(C24:D24)		100 o mas	
25		TOTAL	54324180	57548312	=SUMA(C25:D25)			
26								
27								
28								
29								
30								
31								
32								
33								
34								

Paso 3.- Se sacará la columna de total insertando la fórmula: =SUMA (Celda hombres: Celda mujeres) y se jalará esta fórmula por toda la columna de totales, y luego en una columna más adelante, se copiaran los datos de las edades, descartando esta última.

ARCHIVO INICIO INSERTAR DISEÑO DE PÁGINA FÓRMULAS DATOS RE

Calibri 11 A A A Ajustar texto

Pegar Fuente Alineación

H3

MEXICO					RANGOS	
RANGOS	HOMBRES	MUJERES	TOTALES			RANGOS
0 a 4	5420617	5248788	10669405			0 a 4
5 a 9	5681330	5514179	11195509			5 a 9
10 a 14	5630664	5537378	11228042			10 a 14
15 a 19	5501922	5503170	11005092			15 a 19
20 a 24	4304230	5147758	10055888			20 a 24
25 a 29	4304230	4630433	8934671			25 a 29
30 a 34	4104511	4517486	8621997			30 a 34
35 a 39	3936149	4305963	8242112			35 a 39
40 a 44	3436147	3748953	7185100			40 a 44
45 a 49	2877892	3163918	6041810			45 a 49
50 a 54	2406020	2643051	5055071			50 a 54
55 a 59	1919348	2098100	4017448			55 a 59
60 a 64	1479455	1628881	3108336			60 a 64
65 a 69	1134528	1271812	2406340			65 a 69
70 a 74	862144	979333	1841477			70 a 74
75 a 79	596915	635335	1230450			75 a 79
80 a 84	362384	445075	807459			80 a 84
85 a 89	193052	254723	453775			85 a 89
90 a 94	63063	38053	167122			90 a 94
95 a 99	26277	40330	66607			95 a 99
100 o mas	7328	11393	18721			100 o mas
<b>TOTAL</b>	<b>54924180</b>	<b>57548312</b>	<b>112472492</b>			

Paso 4.- se repetirá lo mismo con la columna "Hombres" pero antes de pegarla se insertará la fórmula: =-(C4) y se jalará por toda la columna para que se haga de forma automática el pegado negativo.

ARCHIVO INICIO INSERTAR DISEÑO DE PÁGINA FÓRMULAS DATOS REVISAR VISTA

Calibri 11 A A A Ajustar texto

Pegar Fuente Alineación

I25

MEXICO				RANGOS		HOMBRES		MUJERES	
RANGOS	HOMBRES	MUJERES	TOTALES	RANGOS	HOMBRES	MUJERES			
0 a 4	5420617	5248788	10669405	0 a 4	-5420617	5248788			
5 a 9	5681330	5514179	11195509	5 a 9	-5681330	5514179			
10 a 14	5630664	5537378	11228042	10 a 14	-5630664	5537378			
15 a 19	5501922	5503170	11005092	15 a 19	-5501922	5503170			
20 a 24	4304230	5147758	10055888	20 a 24	-4304230	5147758			
25 a 29	4304230	4630433	8934671	25 a 29	-4304230	4630433			
30 a 34	4104511	4517486	8621997	30 a 34	-4104511	4517486			
35 a 39	3936149	4305963	8242112	35 a 39	-3936149	4305963			
40 a 44	3436147	3748953	7185100	40 a 44	-3436147	3748953			
45 a 49	2877892	3163918	6041810	45 a 49	-2877892	3163918			
50 a 54	2406020	2643051	5055071	50 a 54	-2406020	2643051			
55 a 59	1919348	2098100	4017448	55 a 59	-1919348	2098100			
60 a 64	1479455	1628881	3108336	60 a 64	-1479455	1628881			
65 a 69	1134528	1271812	2406340	65 a 69	-1134528	1271812			
70 a 74	862144	979333	1841477	70 a 74	-862144	979333			
75 a 79	596915	635335	1230450	75 a 79	-596915	635335			
80 a 84	362384	445075	807459	80 a 84	-362384	445075			
85 a 89	193052	254723	453775	85 a 89	-193052	254723			
90 a 94	63063	38053	167122	90 a 94	-63063	38053			
95 a 99	26277	40330	66607	95 a 99	-26277	40330			
100 o mas	7328	11393	18721	100 o mas	-7328	11393			
<b>TOTAL</b>	<b>54924180</b>	<b>57548312</b>	<b>112472492</b>						

Paso 5.- se copiará de igual manera la columna de "Mujeres" sin el total, así es como se habrá finalizado el proceso de tabulación de datos.

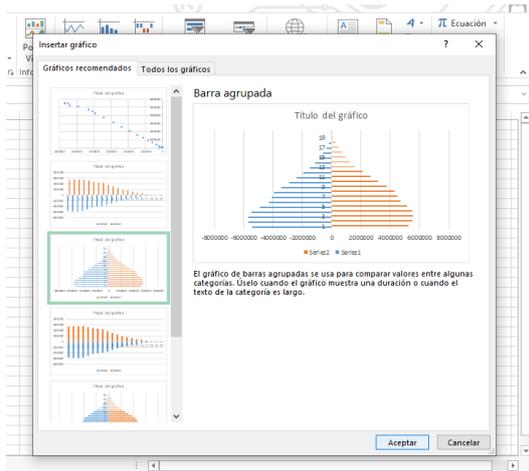
ARCHIVO INICIO INSERTAR DISEÑO DE PÁGINA FÓRMULAS DATOS REVISAR VISTA

Tabla dinámica Tablas Tablas Tablas Imágenes en línea Ilustraciones Aplicaciones para Office Aplicaciones Gráficos recomendados Gráficos Gráfico dinámico

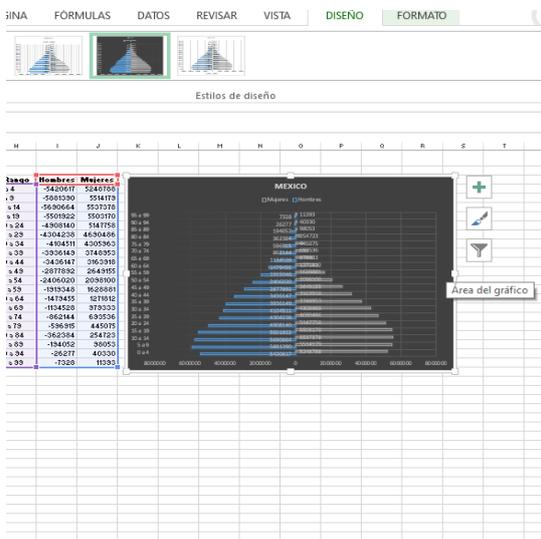
J23

MEXICO				RANGOS		HOMBRES		MUJERES	
RANGOS	HOMBRES	MUJERES	TOTALES	RANGOS	HOMBRES	MUJERES			
0 a 4	5420617	5248788	10669405	0 a 4	-5420617	5248788			
5 a 9	5681330	5514179	11195509	5 a 9	-5681330	5514179			
10 a 14	5630664	5537378	11228042	10 a 14	-5630664	5537378			
15 a 19	5501922	5503170	11005092	15 a 19	-5501922	5503170			
20 a 24	4304230	5147758	10055888	20 a 24	-4304230	5147758			
25 a 29	4304230	4630433	8934671	25 a 29	-4304230	4630433			
30 a 34	4104511	4517486	8621997	30 a 34	-4104511	4517486			
35 a 39	3936149	4305963	8242112	35 a 39	-3936149	4305963			
40 a 44	3436147	3748953	7185100	40 a 44	-3436147	3748953			
45 a 49	2877892	3163918	6041810	45 a 49	-2877892	3163918			
50 a 54	2406020	2643051	5055071	50 a 54	-2406020	2643051			
55 a 59	1919348	2098100	4017448	55 a 59	-1919348	2098100			
60 a 64	1479455	1628881	3108336	60 a 64	-1479455	1628881			
65 a 69	1134528	1271812	2406340	65 a 69	-1134528	1271812			
70 a 74	862144	979333	1841477	70 a 74	-862144	979333			
75 a 79	596915	635335	1230450	75 a 79	-596915	635335			
80 a 84	362384	445075	807459	80 a 84	-362384	445075			
85 a 89	193052	254723	453775	85 a 89	-193052	254723			
90 a 94	63063	38053	167122	90 a 94	-63063	38053			
95 a 99	26277	40330	66607	95 a 99	-26277	40330			
100 o mas	7328	11393	18721	100 o mas	-7328	11393			
<b>TOTAL</b>	<b>54924180</b>	<b>57548312</b>	<b>112472492</b>						

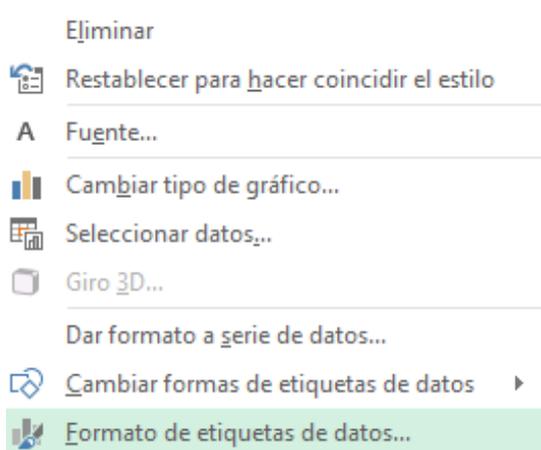
Paso 6.- para comenzar con la creación del gráfico, se tendrá que seleccionar los datos que se desean graficar, luego se dará en el botón "Insertar gráfico".



Paso 7.- Tenemos que elegir el tipo de gráfico "Barras" y posterior "Barra Agrupada" y se le dará "Aceptar" para que se pueda fijar al trabajo.



Paso 8.- Una vez insertada la gráfica, se le dará el formato de preferencia, el color.



Paso 9.- Para finalizar la gráfica, se da clic derecho y se selecciona "Formato de Etiquetas", luego "Números", y se baja el cursor hasta 0:0-

# CANALES ENDÈMICOS

Año/Semana	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
2009	32	33	30	27	27	27	27	26	25	27	28	40	41	42
2011	24	26	23	20	20	20	20	20	20	24	27	38	39	40
2012	36	36	33	30	30	29	29	29	42	45	48	49	50	51
2013	36	39	36	33	33	33	33	33	42	46	49	50	51	52
2014	37	40	37	34	34	34	34	34	44	47	49	50	51	52
2015	39	38	35	32	30	31	31	33	41	44	50	51	52	53
2016	42	44	39	36	36	36	36	36	46	48	52	53	54	55
2017	47	45	42	39	39	40	40	41	50	53	54	55	56	57

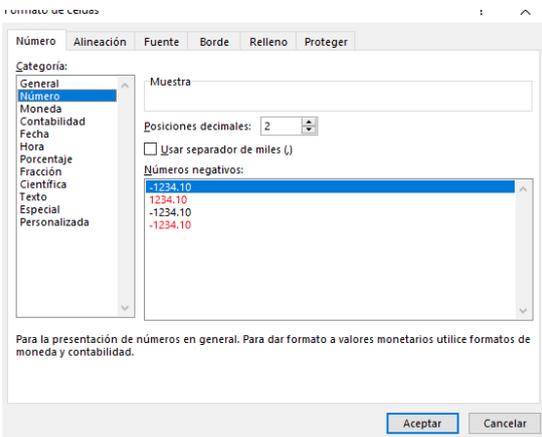
Paso 1.- Después de abrir la aplicación de Excel, comenzamos a copiar todos los datos que nos dió el Dr.

Percentil%75
Percentil%50
Percentil%25

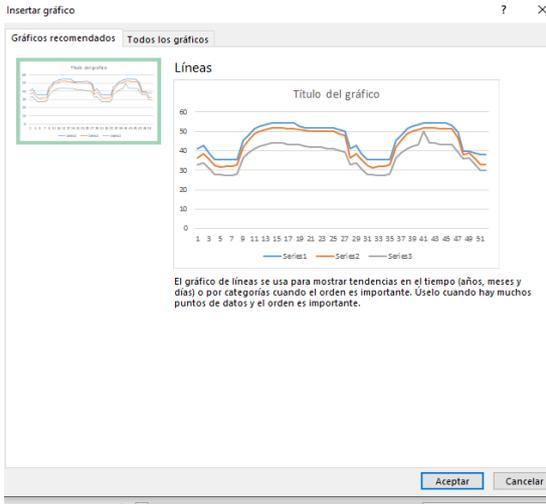
Paso 2.- Seguido de este paso, vamos a poner en otras celdas (Percentiles) que van a ser los que nos ayuden a graficar, estos tienen que ser de 75%, 50% y 25%

Percentil%75	41.25	43	38.5	35.5	35.5	35
Percentil%50	36.5	38.5	35.5	32.5	31.5	3
Percentil%25	33	33.75	30.75	27.75	27.75	27

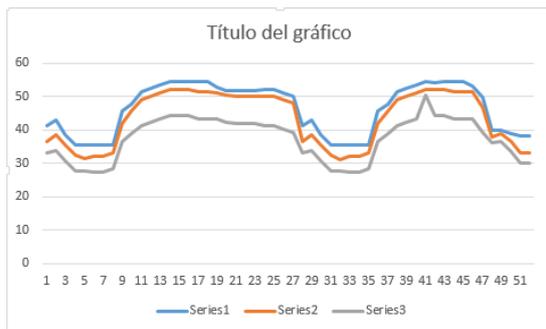
Paso 3.- Se hizo la siguiente formula en la celda: =Percentil (Seleccionando la columna de la primer semana de los años proporcionados.) se agrega el porcentaje correcto de la fila. Y se repite con los otros 2 percentiles.



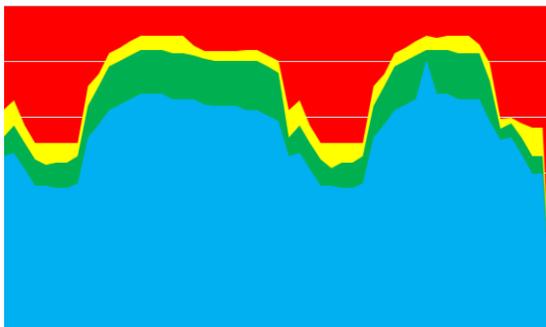
Paso 4.- Una vez que están todos los datos, los seleccionamos todos (de los percentiles), le damos clic derecho, le damos a formato de celda, luego a números y para finalizar, cambiamos los decimales de 2, a 0. Y damos aceptar.



Paso 5.- Para este paso, no vamos a deseleccionar las celdas de los percentiles que teníamos, si no que para ello nos vamos al botón insertar, después a gráficos recomendados, después a líneas y seleccionamos alguno.



Paso 5.- Para este paso, no vamos a deseleccionar las celdas de los percentiles que teníamos, si no que para ello nos vamos al botón insertar, después a gráficos recomendados, después a líneas y seleccionamos alguno.



Paso 6.- Para que demos fin a nuestro trabajo, vamos a darle color y el formato que nos pide en el manual que nos dió nuestro docente para diferenciar las zonas en las que se encuentra la población.

CHI  
CUADRADA

A1			
	A	B	C
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			

Paso 1.- Primero vamos a abrir nuestra aplicación de Excel y vamos a copiar los datos que nos proporcione el Dr para poder sacar nuestras hipótesis correspondientes.

hombres real	mujeres real
12	15
13	13
23	84

Paso 2.- vamos a copiar nuestro datos de la primer hipótesis y vamos a ordenarlos en las celdas como se ven en las imágenes.

hombres esperado	mujeres esperado	CHI2=
24,6	24,5	
34,2	34,2	
12,3	12,3	

Paso 3.- Después de tener el 2do paso, vamos a copiar nuestra hipótesis segunda en otro grupo de celdas con sus respectivos valores.

hombres real	mujeres real		
12	15		
13	13		
23	84		
hombres esperado	mujeres esperado	CHI2=	=PRUEBA.E88CHICUAD(B80:B82,B86:B88)
24,6	24,5		
34,2	34,2		
12,3	12,3		

Paso 4.- Para finalizar nuestro proceso en Excel, vamos a insertar la fórmula que se ve en la ilustración anterior y solo damos al botón de Intro.

# ESCALA DE DANIELS



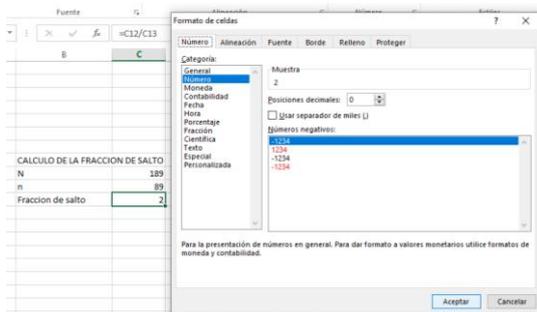
MUESTREO  
ALEATORIO  
SISTÈMICO

CALCULO DE LA FRACCION DE SALTO	
N	189
n	89
Fraccion de salto	

Paso 1.- Primeramente abrimos una hoja de Excel nueva para comenzar a poner los datos proporcionados, después de abrirla se hace lo antes mencionado. (Copiar los datos que nos de el Dr, correspondientes a N y n.)

CALCULO DE LA FRACCION DE SALTO	
N	189
n	89
Fraccion de salto	=C12/C13

Paso 2.- Después, para poder calcular la fracción de salto solo se hará una división de N entre n y se le dará Enter para que se fije la formula, esto de igual forma varía dependiendo según estén nuestros datos en su celda.



Paso 3.- Una vez que se obtuvo el número, solo se tiene que quitar el decimal, como lo hemos visto en otras fórmulas, se selecciona la celda, se da clic derecho, después número y se baja el decimal, de 2 a 0.

MUESTREO  
ALEATORIO  
ESTRATIFICADO

Datos necesarios		
N		139
n		89
Fraccion de muestreo		
Estratos	Poblacion	Muestra
Estrato 1		9
Estrato 2		44
Estrato 3		8
Estrato 4		34
Estrato 5		13
Estrato 6		12
Estrato 7		0
Estrato 8		19

Paso 1.-Primero se abrió el Excel, después comenzamos a copiar los datos proporcionados por el Dr para poder sacar primeramente la Fracción de muestreo y después los Estratos.

Datos necesarios		
N		139
n		89
Fraccion de muestreo		$=(C8/C7)*100$
Estratos	Poblacion	Muestra
Estrato 1		9
Estrato 2		44
Estrato 3		8
Estrato 4		34
Estrato 5		13
Estrato 6		12
Estrato 7		0
Estrato 8		19

Paso 2.- Para sacar la fracción de muestreo se realiza una regla de 3, escribiendo la formula como se ve en la ilustración, solo cambiando las ubicación de la celda a donde tengas tus valores de N y n.

Datos necesarios		
N		139
n		89
Fraccion de muestreo		64
Estratos	Poblacion	Muestra
Estrato 1		$9=C13/100*C9$
Estrato 2		44
Estrato 3		8
Estrato 4		34
Estrato 5		13
Estrato 6		12
Estrato 7		0
Estrato 8		19

Paso 3.- Una vez que sacamos nuestra fracción de muestra, nos servirá para sacar el valor de nuestra muestra, que esta se obtiene de una división entre 100 y una multiplicación por la fracción de muestra como se ve en la ilustración.

Datos necesarios		
N	139	
n	89	
Fraccion de muestreo	64	
<b>Estratos</b>	<b>Poblacion</b>	<b>Muestra</b>
Estrato 1	9	6
Estrato 2	44	28
Estrato 3	8	5
Estrato 4	34	22
Estrato 5	13	8
Estrato 6	12	8
Estrato 7	0	0
Estrato 8	19	12

Paso 4.- Después de haber sacado el primer valor de muestra del Estrato 1, vamos a hacer lo mismo con los otros, arrastrando la formula por toda la columna hasta llegar al Estrato 8.

MUESTREO  
POR  
CONGLOMERADOS

Calculo de la fraccion por conglomerados	
N	12293
n	184
Conglomerados	39
Numero de muestras por conglomerera	

Paso 1.- Abrimos la aplicación de Excel, después comenzamos a copiar los datos que el Dr nos dio sobre el cálculo de fracción por conglomerados a la hoja de Excel.

Calculo de la fraccion por conglomerados	
N	12293
n	184
Conglomerados	39
Numero de muestras por conglomerera	=C12/C14

Paso 2.- Se realiza una división entre N y los conglomerados, insertando la siguiente formula, sustituyendo las celdas en las que se encuentren nuestros datos.

Calculo de la fraccion por conglomerados			
N	12293		
n	184	Poblacion por conglomerados	26
Conglomerados	39		
Numero de muestras por conglomerera	315	Conglomerado necesarios para alcanzar "n"	

Paso 3.- Luego se copian los otros datos restantes para poder llevar a cabo este proceso y obtener el número de conglomerados necesarios para alcanzar n.

Poblacion por conglomerados		26
Conglomerado necesarios para alcanzar "n"	=C13/C15	

Paso 4.- Para obtener el valor de este parámetro, es necesario realizar una división entre N y el número de muestras por conglomerado, obteniendo así el valor y finalizando el proceso.

# TASA BRUTA DE NATALIDAD

Número total de nacimientos
20
Población total
100

Paso 1.- Primero abrimos un Excel y copiamos los datos que el DR nos da: Número total de nacimientos y la población total.

Tasa bruta de natalidad	
-------------------------	--

Paso 2.- Después de haber copiado esos números, vamos a copiar la tasa bruta de natalidad que es el dato que queremos obtener.

Tasa bruta de natalidad	$=B6/B8*1000$
-------------------------	---------------

Paso 3.- Insertamos la fórmula correspondiente que es el resultado de dividir el número de nacimientos totales, entre el número de población total y multiplicarlos por mil como se ve en la ilustración.

# TASA BRUTA DE MORTALIDAD

Número total de fallecidos	
30	
Población total	
100	

Paso 1.- Vamos a abrir la aplicación de Excel, luego vamos a copiar los datos que nos dé el Dr. Sobre el número total de fallecidos y la población total de un lugar.

Tasa bruta de mortalidad	
--------------------------	--

Paso 2.- Vamos a poner en otro apartado, lo que queremos sacar, que en este caso es la tasa bruta de mortalidad.

Número total de fallecidos		
30	Tasa bruta de	=B14/B16*1000
Población total		
100		

Paso 3.- Insertaremos la fórmula que es el resultado de dividir el número total de fallecidos, entre el número de población total y multiplicarlos por mil, como se muestra en la ilustración.

Tasa bruta de	300
---------------	-----

Paso 4.- Damos Enter y obtendremos el resultado, este si nos sale con decimales los podemos quitar dando clic derecho, formato de celda, números, y el decimal, de estar en 2, le ponemos 0.

# TASA BRUTA DE FECUNDIDAD GENERAL

Número total de Nacimientos	40
Población femenina en edad fértil	100

Paso 1.- Vamos a abrir la aplicación de Excel, luego vamos a copiar los datos que nos dé el Dr. Sobre el número total de nacimientos y la población total de mujeres en edad fértil.

Tasa bruta de fertilidad	
--------------------------	--

Paso 2.- Vamos a poner en otro apartado, lo que queremos sacar, que en este caso es la tasa bruta de fertilidad.

Tasa bruta de	$=B22/B24*1000$
---------------	-----------------

Paso 3.- Insertaremos la fórmula que es el resultado de dividir el número total de nacimientos, entre el número de población total femenina en edad fértil y multiplicarlos por mil, como se muestra en la ilustración.

Tasa bruta de	400
---------------	-----

Paso 4.- Damos Enter y obtendremos el resultado, este si nos sale con decimales los podemos quitar dando clic derecho, formato de celda, números, y el decimal, de estar en 2, le ponemos 0, ya que son personas.

MODA

	2
	2
	3
	4
	5
	6
	7
	8

Paso 1.- Abrimos la aplicación de Excel y copiamos los números que queremos introducir a nuestra operación. Hay que recordar que la moda es el número que más se repite en un conjunto de números.

MODA=	=MODA(C28:C35)

Paso 2.- Insertamos la siguiente fórmula que se ve en la ilustración solo cambiando el número de celdas, y seleccionando de donde a dónde quieres que se realice la operación.

MODA=	2

Paso 3.- Una vez que haz seleccionado los números, procederemos a darle Enter y saldrá en automático el número que más se repite en nuestro conjunto.

MEDIA

	2
	3
	4
	5
	1
	6
	7
	8
	9

Paso 1.- Abrimos la aplicación de Excel y copiamos los números que queremos introducir a nuestra operación. Hay que recordar que la media es el número promedio en un conjunto de números.

MEDIA=	
--------	--

Paso 2.- En otro apartado, vamos a poner el parámetro que queremos obtener, en este caso es la media y vamos a insertar una fórmula para que podamos proseguir.

MEDIA=	=(PROMEDIO(C41:C49))
--------	----------------------

Paso 3.- La fórmula que vamos a insertar es la que se ve en la ilustración, solo hay que cambiar las celdas, a donde tengamos los números que queremos desarrollar.

MEDIA=	5
--------	---

Paso 4.- Como último paso vamos a dar Enter y nos saldrá un número, en caso de que este traiga decimales, vamos a seleccionar la celda y hacer lo mismo que con otras fórmulas.

MEDIANA

Numeros de ejemplo	
	1
	2
	3
	4
	5
	6
	7
	8
	9

Paso 1.- Abrimos la aplicación de Excel y copiamos los números que queremos introducir a nuestra operación. Hay que recordar que la mediana es el número que se encuentra en medio de un conjunto de números.

	MEDIDANA=

Paso 2.- Luego vamos a escribir en otro apartado lo que queremos obtener y una celda más para escribir su fórmula, que en este caso es el de la mediana.

	=MEDIANA(C54:C62)

Paso 3.- Seguido de esto, solo vamos a insertar la fórmula correspondiente en la celda que dejamos, así como vemos en la ilustración, solo cambiando el número de celdas por las que usamos para poner nuestros resultados.

## Bibliografía

Hurdato, D. M. (2014). Probabilidad y Estadística . *Estadística\_MUNI*, 3.

Robles, M. (2011). Formulas Estadísticas. *Formulas Estadísticas y de Probabilidad*, 23.



Tipo: Formato **Rubrica:**  
Emitido: Coordinación Académica

Disposición: Interno  
Aprobado: Dirección General

Emisión	Actualización
15/08/2017	00/00/00

**Nombre del alumno (a)** Reynol Primitivo Gordillo Figueroa

**Sello de autorización**

<b>Profesor</b>	Dr. <u>Dario Cristiaderit Gutiérrez Gómez</u>	<b>Parcial</b>	<b>4o</b>	<b>Calificación :</b>
<b>Carrera</b>	<b>Medicina Humana</b>	<b>Semestre</b>	<b>Fecha</b>	
<b>Materia</b>	Investigación epidemiológica avanzada	<b>Grupo</b>		
<b>Total de Preguntas:</b>				

**HOJA DE CALIFICACION**

Se calificará de manera que contenga todos los puntos mencionados y se calificará la funcionalidad de las fórmulas en Excell.

Concepto	Entrego pero con errores	Entrego sin errores pero no explica bien	Funciona y bien explicado
1.-Portada(cumplimiento criterios portada institucional)			5
2.-Titulo (acorde al tema)			5
3.-Índice (numerado en escala y con paginado adecuado)			5
4.-Introducción (importancia y comentario con 2 citas mínimo 1 cuartilla, llevara forzosamente un escenario hipotético para aplicar el instrumento)			5
5.-cuadro de CHI (demostración de técnica que se utilizara para evaluar las variables con sustitución en la formula)			5
6.-Formula de <u>Daniels</u>			5
7.- muestreo aleatorio			5
8.-aleatroio estratificado			5
9 aleatorio sistémico			5



Tipo: Formato  
Emitido: Coordinación Académica

Disposición: Interno  
Aprobado: Dirección General

Emisión	Actualización
15/08/2017	00/00/00

10.- Pirámide poblacional			5
Corredor epidemiológico			5
<b>Total</b>			

Firma de conformidad del alumno \_\_\_\_\_

