



UNIVERSIDAD DEL SURESTE ESCUELA DE MEDICINA

SEMESTRE:

4º A

MATERIA:

INVESTIGACION EPIDEMIOLOGICA AVANZADA

TRABAJO:

DESCRIPCIÓN DE FORMULAS EN EXCEL

DOCENTE:

DR. DARIO CRISTIANDERIT GUTIERREZ GÓMEZ

ALUMNO (A):

YANIRA LISSETTE CANO RIVERA

COMITAN DE DOMINGUEZ, CHIAPAS, A 12 DE ENERO DE 2021

DESCRIPCION DE FORMULAS EN EXCEL

INDICE

Introduccion.....	¡Err
or! Marcador no definido.	
Chi cuadrada (Chi ²).....	5-6
Formula de Daniels.....	7-8
Muestreo Aleatorio Estratificado.....	9
Muestreo Aleatorio Sistémico.....	10
Pirámides poblacionales.....	11-12
Corredor Epidemiológico.....	13-14
Hoja de calificacion	15-16

El presente trabajo es acerca de la descripción de fórmulas en Excel, primeramente hablaremos acerca de la χ^2 que tiene una distribución de probabilidad del mismo nombre, sirve para someter a prueba hipótesis referidas a distribuciones de frecuencias. En términos generales, esta prueba contrasta frecuencias observadas con las frecuencias esperadas de acuerdo con la hipótesis nula.

“El muestreo estratificado es un procedimiento de muestreo en el que el objetivo de la población se separa en segmentos exclusivos, homogéneos (estratos), y luego una muestra aleatoria simple se selecciona de cada segmento.” (Martínez; J. 2016).

El muestreo aleatorio sistemático es un tipo de muestreo probabilístico donde se hace una selección aleatoria del primer elemento para la muestra, y luego se seleccionan los elementos posteriores utilizando intervalos fijos o sistemáticos hasta alcanzar el tamaño de la muestra deseado.

“El canal endémico le sirve a la vigilancia epidemiológica para detectar variaciones significativas en el patrón de comportamiento habitual de plagas y enfermedades, rápida y eficazmente.” (Castro; M. 2015).

Esto quiere decir que el canal endémico es el instrumento epidemiológico que distribuye casos en el tiempo, graficando la incidencia actual sobre la incidencia histórica

Esto quiere decir que el muestreo aleatorio sistemático es fácil, económico y sencillo se basa en enlistar a toda una población, elegir de forma aleatoria al primer individuo para la muestra y luego, a partir de un intervalo definido por el investigador, seleccionar al resto de los individuos que conformarán la muestra.

Es muy importante saber acerca de las diferentes fórmulas tanto manual como en Excel ya que nos permiten mantener un total actualizado ya sea dentro de una hoja de cálculo y realizar un seguimiento de los nuevos datos ingresados.

Desde mi perspectiva este trabajo será de mucha utilidad para quien lo obtenga ya que gracias a este manual se les facilitará el tener que realizar fórmulas en Excel. Así también para aquellos médicos en formación para que se den una idea de cómo llevar a cabo cada uno de estos procesos y más que nada aquellos que les apasione la investigación.

CHI 2

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
2													
3						Problema 1	Paracetamol	Naproxeno	Diclofenaco	Nimesulina	Otros	Total	
4						Ancianos	876	189	245	76	246	1632	
5						Otros	25698	48572	12546	9584	11258	107658	
6						Total	26574	48761	12791	9660	11504	109290	

Paso 1:
 Para sacar el total de una columna (en este caso es paracetamol).
 La fórmula es: =SUMA(G4:G5), así sucesivamente hasta terminar las demás columnas.

Paso 2:
 Para sacar el total del total de la fila.
 La fórmula es: =SUMA(G6:K6)

Nota: otra manera es seleccionar la columna y darle click en autosuma y automáticamente hace la sumatoria

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
2													
3						Problema 1	Paracetamol	Naproxeno	Diclofenaco	Nimesulina	Otros	Total	
4						Ancianos	876	189	245	76	246	1632	
5						Otros	25698	48572	12546	9584	11258	107658	
6						Total	26574	48761	12791	9660	11504	109290	
7													
8							396.822838	728.135712	191.004776	144.250343	171.78633		
9							26177.1772	48032.8643	12599.9952	9515.74966	11332.2137		
10													

Paso 3:
Para sacar esto

La fórmula es: $=(G6*L4)/L6$, y así sucesivamente hasta terminar la fila.
Para ello repetimos la parte de debajo de la misma manera

J14			
	A	B	
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			

Problema 1	Paracetamol	Naproxeno	Diclofenaco
Ancianos	876	189	245
Otros	25698	48572	12546
Total	26574	48761	12791
	396.822838	728.135712	191.004
	26177.1772	48032.8643	12599.9

FA	FT	CHI2
876	396.82	578.63
189	728.14	399.20
245	191	15.27
76	144.25	32.29
246	171.79	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
Total		1073.48

Paso 4:

Para sacar la CHI2 aplicamos la siguiente formula: $=(F14-G14)^2/G14$

Paso 5:

En la esquina inferior derecha aparece una puntita
Deslizamos hacia abajo para copiar de igual manera
el mismo procedimiento para que nos arroje el
resultado

Paso 6:

Para sacar el total de la CHI2 aplicamos esta fórmula: $=SUMA(H14:H23)$ y posterior a ello nos arroja el resultado.

FORMULA DE DANIELS

	A	B	C	D
3			Parametros	Insertar valor
4			N	12.293
5			Z	2.05
6			P	80%
7			Q	20%
8			e o d	6%
9				
10				
11			Nivel de Confianza	Z alfa
12			99.70%	3
13			99%	2.58
14			98%	2.33
15			96%	2.05
16			95%	1.96
17			90%	1.645
18			80%	1.28
19			50%	0.672
20				
21		Numerador=	8265.81	
22				
23		Denominador=	44.92	
24				
25		n= muestra	183.997	

Para sacar el numerador aplicamos esta fórmula $=D4*D5^2*D6*D7$

Paso 1: $=D4*D5$

Se multiplica esto \rightarrow 12.293 por esto 2.05

Paso 2:

Se coloca este símbolo \wedge junto con el número 2 y multiplicamos $D6*D7$.

Paso 3: para multiplicar D6 con D7

Seleccionamos \rightarrow 80% \rightarrow 20%

Para sacar el denominador aplicamos esta fórmula = (D8^2)*(D4-1)+(D5^2)*D6*D7

PASO 1: abrimos paréntesis y seleccionamos D8 y colocamos ^ junto con el numero 2 posterior a ello cerramos paréntesis

paso 2: se multiplica el paso 1 con el paso 3

paso 3: abrimos paréntesis y seleccionamos D4 y colocamos -1 posterior a ello cerramos paréntesis

paso 4: se suma el paso 3 con el paso 5

paso 5: abrimos paréntesis y seleccionamos D5 y colocamos ^ junto con el numero 2 posterior a ello cerramos paréntesis

paso 6: se coloca el símbolo de multiplicación y se multiplica D6*D7

	A	B	C	D
3			Parametros	Insertar valor
4			N	12,293
5			Z	2.05
6			P	80%
7			Q	20%
8			e o d	6%
9				
10				
11			Nivel de Confianza	Z alfa
12			99.70%	3
13			99%	2.58
14			98%	2.33
15			96%	2.05
16			95%	1.96
17			90%	1.645
18			80%	1.28
19			50%	0.672
20				
21		Numerador=	8265.81	
22				
23		Denominador=	44.92	

	A	B	C
3			Parametros
4			N
5			Z
6			P
7			Q
8			e o d
9			
10			
11			Nivel de Confianza
12			99.70%
13			99%
14			98%
15			96%
16			95%
17			90%
18			80%
19			50%
20			
21		Numerador=	8265.81
22			
23		Denominador=	44.92
24			
25		n= muestra	183.997

Para sacar n=muestra se aplicamos la siguiente formula: =C21/C23

Paso 1: dividimos el numerador entre el denominador



Para realizar este paso seleccionamos

C21

Y

C23

Le damos enter posterior a ello nos arroja el resultado

MUESTREO ALEATORIO ESTRATIFICADO

Paso 1: colocamos nuestros datos en una tabla

Paso 2: en una columna se coloca **N** que es el tamaño de la población, **n** que es la muestra y la fracción de muestreo

	A	B	C	D
1				
2				
3				
4				
5				
6		Datos necesarios		
7		N	139	
8		n	89	
9		Fraccion de muestreo	64	
10				

Paso 3: colocamos en la otra columna los valores correspondiente a excepción de la fracción de muestreo para encontrar su resultado de acuerdo a la formula a aplicar

Paso 4: para realizar la fracción de muestreo utilizamos esta fórmula $=(C8/C7)*100$

Para obtener esta fórmula seleccionamos igual, se abre paréntesis y se selecciona

C8
Y
C7

Paso 5: Cerramos paréntesis y multiplicamos por 100

Paso 6: le damos enter posterior a ello nos arroja el resultado

	A	B	C	D
1				
2				
3				
4				
5				
6		Datos necesarios		
7		N	139	
8		n	89	
9		Fraccion de muestreo	64	
10				
11				
12		Estratos	Poblacion	Muestra
13		Estrato 1	9	6
14		Estrato 2	44	28
15		Estrato 3	8	5
16		Estrato 4	34	22
17		Estrato 5	13	8
18		Estrato 6	12	8
19		Estrato 7	0	0
20		Estrato 8	19	12

Paso 1: se coloca los datos correspondientes en las columnas
Paso 2: para sacar la muestra, esta es la fórmula:
 $=C13/100*C9$

Para realizar esta fórmula se selecciona

=
C13
Entre
100
y se multiplica por
C9

Paso 4: realizamos el mismo procedimiento en toda la columna

MUESTREO ALEATORIO SISTEMICO

	A	B	C	D
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11		CALCULO DE LA FRACCION DE SALTO		
12		N	189	
13		n	89	
14		Fraccion de salto	2	
15				
16				

Paso 1: colocamos nuestros datos en una tabla

Paso 2: en una columna se coloca **N** que es el tamaño de la población, **n** que es la muestra y la fracción de salto

Paso 3: colocamos en la otra columna los valores correspondiente a excepción de la fracción de salto para encontrar su resultado de acuerdo a la formula a aplicar

Paso 4: para realizar la fracción de salto utilizamos esta fórmula **=C12/C13**

Para obtener esta fórmula seleccionamos

C12

Y

C13

Le damos enter posterior a ello nos arroja el resultado

PIRAMIDE POBLACIONAL

	A	B	C	D	E
36		Totales			
37					
38		grupo etario H	M		
39		0 a 4	3679	3760	
40		5 a 9	3184	3249	
41		10 a 14	3002	3125	
42		15 a 19	2501	2675	
43		20 a 24	2133	2201	
44		25 a 29	1749	1802	
45		30 a 34	1568	1684	
46		35 a 39	1496	1568	
47		40 a 44	1278	1398	
48		45 a 49	1128	1199	
49		50 a 54	893	902	
50		55 a 59	672	692	
51		60 a 64	526	564	
52		65 a 69	468	479	
53		70 a 74	358	368	
54		75 a 79	284	301	
55		80 a 84	215	235	
56		85 a 89	136	158	
57		90 a 94	115	125	
58		95 a 99	98	102	

Paso 1:

Acomodamos la distribución del grupo etario de hombres y mujeres en cada una de las filas y columnas

	A	B	C	D	E	F	G	H
36		Totales						
37								
38		grupo etario H	M			grupo etario H	M	
39		0 a 4	3679	3760		0 a 4	-3679	3760
40		5 a 9	3184	3249		5 a 9	-3184	3249
41		10 a 14	3002	3125		10 a 14	-3002	3125
42		15 a 19	2501	2675		15 a 19	-2501	2675
43		20 a 24	2133	2201		20 a 24	-2133	2201
44		25 a 29	1749	1802		25 a 29	-1749	1802
45		30 a 34	1568	1684		30 a 34	-1568	1684
46		35 a 39	1496	1568		35 a 39	-1496	1568
47		40 a 44	1278	1398		40 a 44	-1278	1398
48		45 a 49	1128	1199		45 a 49	-1128	1199
49		50 a 54	893	902		50 a 54	-893	902
50		55 a 59	672	692		55 a 59	-672	692
51		60 a 64	526	564		60 a 64	-526	564
52		65 a 69	468	479		65 a 69	-468	479
53		70 a 74	358	368		70 a 74	-358	368
54		75 a 79	284	301		75 a 79	-284	301
55		80 a 84	215	235		80 a 84	-215	235
56		85 a 89	136	158		85 a 89	-136	158
57		90 a 94	115	125		90 a 94	-115	125
58		95 a 99	98	102		95 a 99	-98	102

Paso 2:

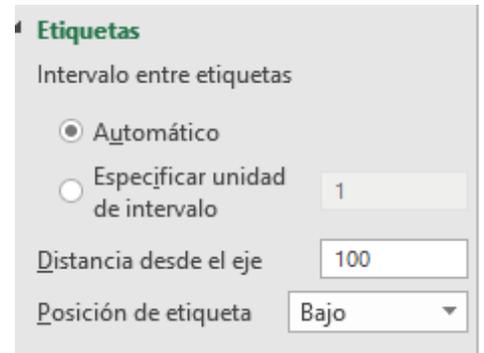
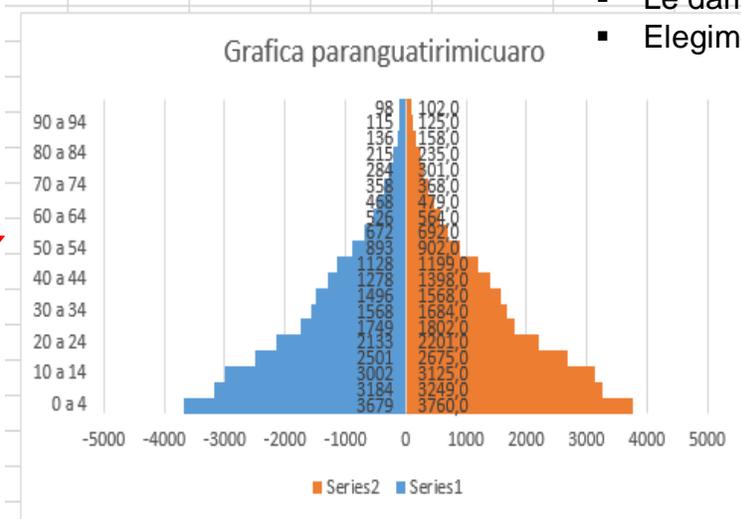
Copiamos el grupo etario en la columna G y convertimos en negativo la columna de hombres con la siguiente fórmula:

- = - (C39) le damos enter
- Con este cuadrito pequeñito que se ve, arrastramos hacia abajo para copiar la misma fórmula en los diferentes grupos etarios.
- Posteriormente en la columna de mujeres colocamos la fórmula =(D39) le damos enter y arrastramos hacia abajo.

Paso 3:

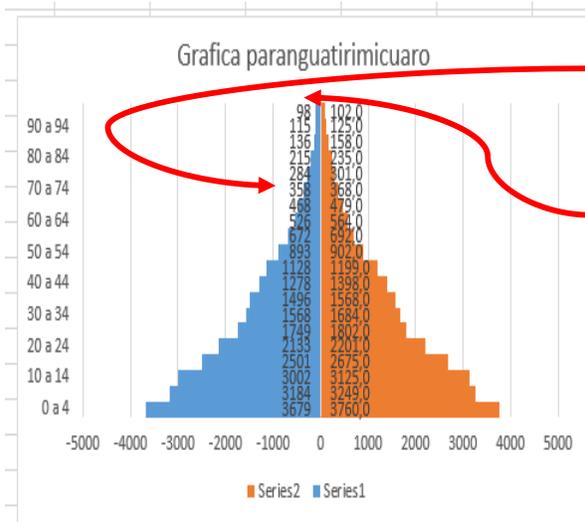
- Se selecciona las filas y columnas del grupo etario
- Le damos clic en insertar grafico recomendado
- Elegimos el grafico y le damos insertar

11



Paso 4:

- Para alinear el grupo etario a la izquierda
- Le damos click derecho sobre el mismo
- Seleccionamos dar formato al eje y le damos click en etiquetas



Paso 6:

- Para agregar la distribución de hombres en la gráfica le damos click derecho agregar etiquetas.
- Formato de etiqueta de datos, le damos click en extremo interno
- Para convertirlo a positivo le damos click en numero
- Le damos click en la opción personalizado
- Código de formato 0;0

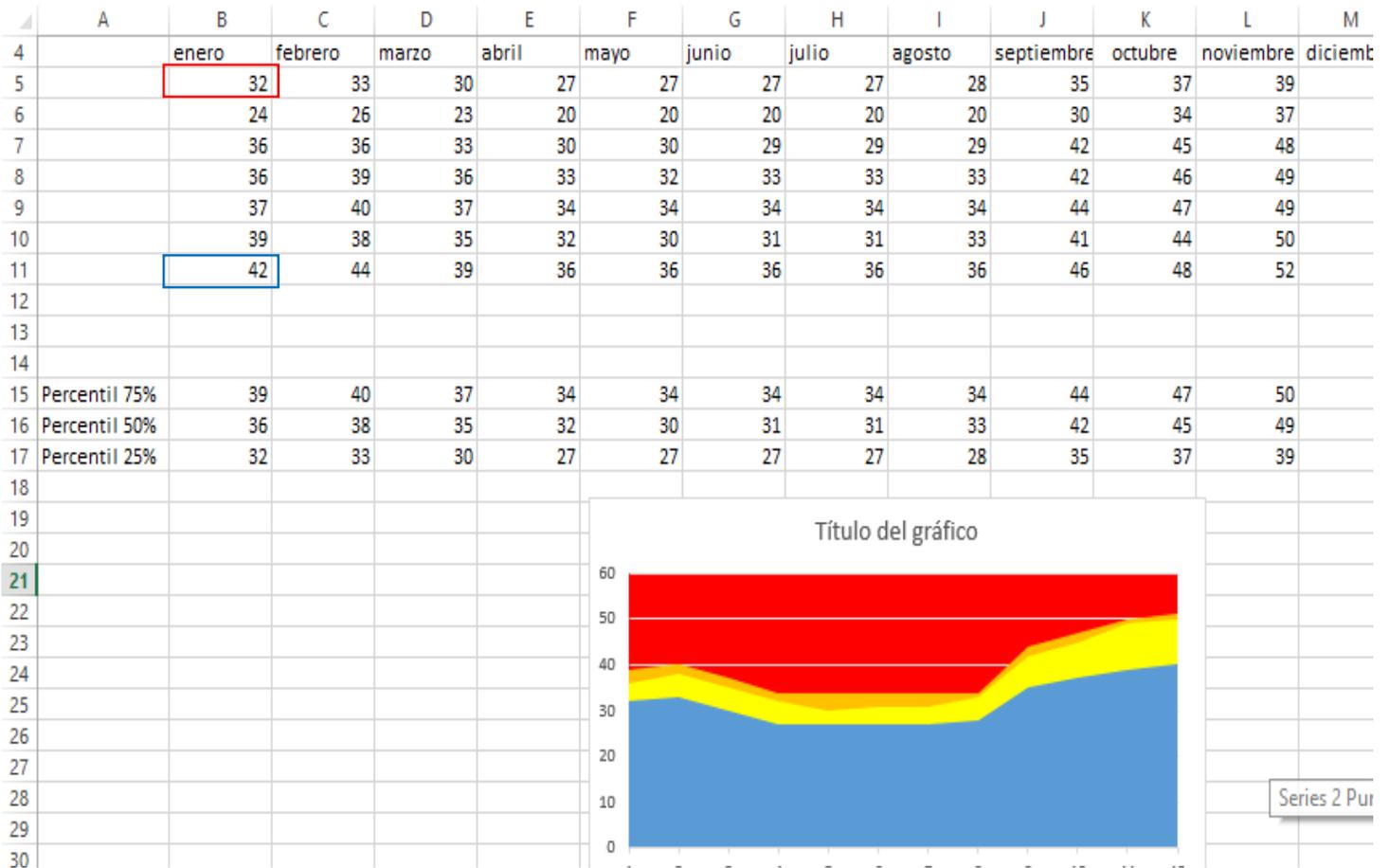
Paso 7:

- Para agregar la distribución de mujeres en la gráfica le damos click derecho agregar etiquetas.
- Formato de etiqueta de datos, posición de etiquetas le damos click en base interior
- Le damos click en la opción personalizado
- Código de formato 0;0

12

CORREDOR EPIDEMIOLOGICO

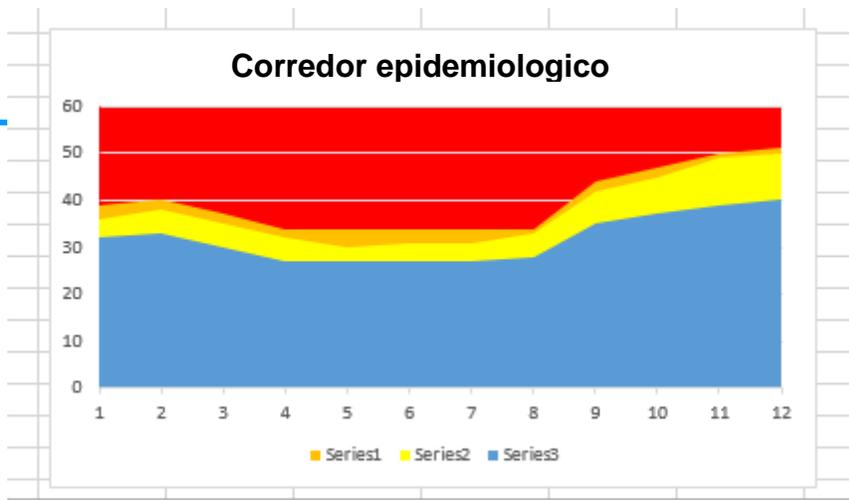
Paso 1: se colocan los datos correspondientes en las diferentes columnas



Paso 2: para obtener el resultado de la percentil 75% la formula es =PERCENTIL.EXC(B5:B11,0.75)
 Este paso se realiza colocando igual (=)PERCENTIL.EXC se abre paréntesis y se selecciona B5
 ponemos dos puntos (:) se selecciona B11 se pone una coma (,) y 0.75 le damos enter y
 automáticamente nos arroja el resultado **NOTA:** realizamos el mismo paso para toda la fila

Paso 3: para obtener el resultado de la percentil 50% la formula es =PERCENTIL.EXC(B5:B11,0.5)
 Este paso se realiza colocando igual (=)PERCENTIL.EXC se abre paréntesis y se selecciona B5
 ponemos dos puntos (:) se selecciona B11 se pone una coma (,) y 0.5 le damos enter y automáticamente
 nos arroja el resultado **NOTA:** realizamos el mismo paso para toda la fila

Paso 4: para obtener el resultado de la percentil 25% la formula es =PERCENTIL.EXC(B5:B11,0.25)
 Este paso se realiza colocando igual (=)PERCENTIL.EXC se abre paréntesis y se selecciona B5
 ponemos dos puntos (:) se selecciona B11 se pone una coma (,) y 0.25 le damos enter y



Paso 5: se selecciona todos los valores de los percentiles y en la opción de items vamos a seleccionar graficos recomendados y posterior a ello seleccionamos el grafico de area

Paso 6: le ponemos un titulo a nuestro grafico y seleccionamos el color de los percentiles, el éxito o control sera de color azul, epidemia de color rojo y seguridad y alarma sera de un color diferente



**EXAMEN
DEPARTAMENTO DE PLANEACION ACADEMICA**



Tipo: Formato	Disposición: Interno	Emisión	Actualización
Emitido: Coordinación Académica	Aprobado: Dirección General	15/08/2017	00/00/00

Nombre del alumno (a)				Sello de autorización
Profesor	Dr. Dario Cristiaderit Gutiérrez Gómez		Parcial 40	
Carrera	Medicina Humana	Semestre	Fecha	
Materia	Investigación epidemiológica avanzada		Grupo	
Total de Preguntas:			Calificación :	

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 Daniels			5
7.- muestreo aleatorio			5
8.-aleatroio estratificado			5
9 aleatorio sistémico			5
10.- Pirámide poblacional			5

	EXAMEN DEPARTAMENTO DE PLANEACION ACADEMICA		
Tipo: Formato	Disposición: Interno	Emisión	Actualización
Emitido: Coordinación Académica	Aprobado: Dirección General	15/08/2017	00/00/00

Corredor epidemiológico

5

Total

Firma de conformidad del alumno _____