	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN DE DIOS CARVAJAL	Código FP 67
	FORMATO PARA ELABORACIÓN DE MÓDULOS	01-07-2020

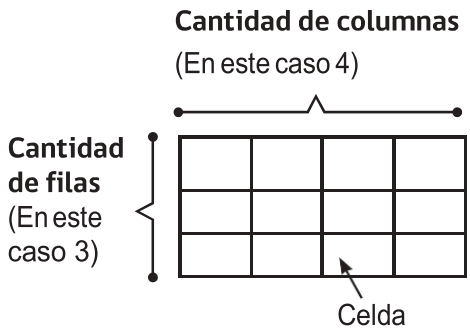
MÓDULO No 1 FECHA: DEL 25 DE ENERO AL 12 DE MARZO DE 2021			
Área o Asignatura: Estadistica	Grados: Decimos	Intensidad Semanal:1	Periodo: 1
Docente(s): Paola Andrea Arenas Perez, Jorge Saldarriaga			
Fecha de entrega: 17 de febrero			
Contacto del/los docentes(s):paolaarenas@iejuandedioscarvajal.edu.co, jorgesaldarriada@iejuandedioscarvajal.edu.co			
Horarios y forma de atención del/los docentes(s):Paola: lunes y jueves de 8-9 whatsAap, Jorge: meets correo			
Competencias a trabajar en este modulo			
Interpreta datos y hace un uso crítico de la información.			
Introducción:			
Todo análisis estadístico se inicia con una primera fase descriptiva de los datos. ésta tiene por objeto sintetizar la información mediante la elaboración de tablas de frecuencias, representaciones gráficas y el cálculo de medidas estadísticas (o estadísticos)			

TABLA ESTADÍSTICAS[1]

Una vez que los datos estadísticos se han recolectado es útil presentarlos en tablas, para ordenar la información y facilitar su comprensión, análisis y utilización.

TIPS

En una tabla podemos distinguir filas, columnas y celdas:



En las tablas estadísticas se incluye la frecuencia absoluta, relativa y porcentual. Analizaremos cada uno de estos conceptos.

1 - 3	6	6	0,2	0,2
3 - 5	14	20	0,5	. . . .

TIPS

Una tabla de frecuencia es donde se agrupan los datos en categorías, grupos de datos que describen una característica. La información que se puede extraer desde estas distribuciones de frecuencia, es de vital importancia en el estudio estadístico.

[1] https://epja.mineduc.cl/wp-content/uploads/sites/43/2016/04/GuiaN6MatematicaICiclodeEM.pdf

FRECUENCIA ABSOLUTA

La **frecuencia absoluta** se refiere al número de veces que se repite cada dato. La suma de todas las frecuencias absolutas corresponde al número total de datos.

Ejemplo:

1) La siguiente es la hoja del libro de asistencia del mes de junio para un curso de 20 estudiantes. Se marca con una x el día que el estudiante falta a clases. Construya una tabla de frecuencia absoluta de los días de inasistencia a clases durante el mes de junio.

ASISTENCIA MENSUAL Curso: 1° ciclo

		junio																				
Nº	Nombre	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
1	Patricia	x																						→ 1
2	Julio			x				x			x													→ 3
3	Marcela				x	x	x						x	x	x									→ 6
4	Luis		x	x												x	x							→ 4
5	Camila					x								x										→ 2
6	Nicolás																							→ 0
7	Dafne														x			x			x			→ 3
8	Gabriela						x	x	x	x													x	→ 5
9	Beatriz																x							→ 1
10	Loreto			x	x	x					x	x								x				→ 6
11	Daniela																							→ 0
12	Karen				x														x				x	→ 3
13	Sonia																							→ 0
14	Alejandro					x						x								x				→ 3
15	Soledad								x	x					x							x		→ 4
16	Rodrigo										x													→ 1
17	Cristián	x						x						x								x		→ 4
18	Sebastián		x				x						x											→ 3
19	Carolina																				x			→ 1
20	Mauricio								x														x	→ 2

El procedimiento para elaborar una tabla de frecuencias, que indique el número de inasistencias por día y el número de personas que registran esa inasistencia. Lo primero es contabilizar los días de inasistencia de cada estudiante, que se muestra en una columna anexa a la planilla de registros de asistencia. Luego organizar esta información en una tabla de frecuencias, de dos columnas, en la primera la variable número de días y en la segunda la cantidad de alumnos que tuvo dicho número de inasistencias correspondiente a la frecuencia absoluta.

Número de días de inasistencia	Nº de personas (Frecuencia absoluta)
0	3
1	4
2	2
3	5
4	3
5	1
6	2
	20

El cero se repite 3 veces en los datos recolectados, es decir hay 3 alumnos que no se han ausentado durante el mes de junio. Se realiza el mismo procedimiento con el resto de los datos.

El total de datos es 20, lo que se verifica sumando los valores de la columna de frecuencia absoluta.

FRECUENCIA ABSOLUTA ACUMULADA

Es el número de veces que ha aparecido en la muestra un **valor menor o igual** que el de la variable. Nótese que para variables cualitativos este valor no tiene sentido. Para determinar la frecuencia absoluta acumulada en datos dados en una tabla se suman las frecuencias absolutas observadas hasta la variable con la segunda, así hasta la última frecuencia absoluta, la última frecuencia absoluta acumulada debe ser igual a la cantidad de datos observados.

Ejemplo:

1) La siguiente tabla muestra el número de ejercicios completos que realizaron los estudiantes de 1º nivel de Enseñanza Media de jóvenes y adultos, de una guía de 6 preguntas el día antes de una prueba de matemática:

Nº ejercicios realizados	Frecuencia absoluta
0	2
1	5
2	2
3	4
4	5
5	11
6	9

a) Agregue a la tabla una columna con la frecuencia absoluta acumulada de cada dato.

Nº ejercicios realizados	Nº estudiantes (Frecuencia absoluta)	Frecuencia absoluta acumulada
0	2	2
1	5	7
2	2	9
3	4	13
4	5	18
5	11	29
6	9	38
	38	

Estos valores siempre serán iguales

TIPS

Para calcular la **frecuencia absoluta acumulada:**

Forma 1:	**Forma 2:**
Sumamos todas las frecuencias absolutas hasta el dato, en este caso hasta el dato 3: 2+5+2+4=13	Sumamos la frecuencia acumulada anterior con la frecuencia absoluta del dato: 9+4=13 Esta forma la puede utilizar como una regla de verificación.

b) ¿Qué significa que la frecuencia absoluta acumulada hasta 4 sea 18?

Significa que hay 18 datos menores o iguales a 4; es decir hay 18 jóvenes o adultos que hicieron 4 o menos ejercicios completos de la guía.

c) ¿Cuántos estudiantes realizaron menos de la mitad de la guía?

La guía tenía 6 ejercicios, la mitad de 6 es 3.

Nos preguntan cuántos estudiantes hicieron menos de la mitad de los ejercicios, por lo tanto, en la tabla debemos observar la frecuencia absoluta acumulada de 2. Hay 9 estudiantes que hicieron menos de la mitad de la guía..

FRECUENCIA RELATIVA

La frecuencia relativa de un dato estadístico es el cociente entre la frecuencia absoluta de ese dato y la cantidad total de datos. Esta se puede expresar de forma simple o de forma porcentual.

$$\text{Frecuencia relativa simple} = \frac{\text{frecuencia absoluta}}{\text{Total de datos}}$$

$$\text{Frecuencia relativa porcentual} = \text{frecuencia realtiva simple} \cdot 100\%$$

Ejemplo:

Una encuesta referida al día que elige una persona para ir al cine arrojó los siguientes resultados:

Día	Frecuencia absoluta
Lunes	4
Martes	5
Miércoles	12
Jueves	3
Viernes	8
Sábado	11
Domingo	7

a) Determine la frecuencia relativa simple.

Día	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa simple
Lunes	4	0,08
Martes	5	0,1
Miércoles	12	0,24
Jueves	3	0,06
Viernes	8	0,16
Sábado	11	0,22
Domingo	7	0,14
	50	1

4 / 50 = 0,08

50 personas contestaron la encuesta.

La suma de las frecuencias relativas simples siempre es 1.

b) Determine la frecuencia relativa porcentual.

Día	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa simple	Frecuencia relativa
Lunes	4	0,08	8%
Martes	5	0,1	10%
Miércoles	12	0,24	24%
Jueves	3	0,06	6%
Viernes	8	0,16	16%
Sábado	11	0,22	22%
Domingo	7	0,14	14%
	50	1	100%

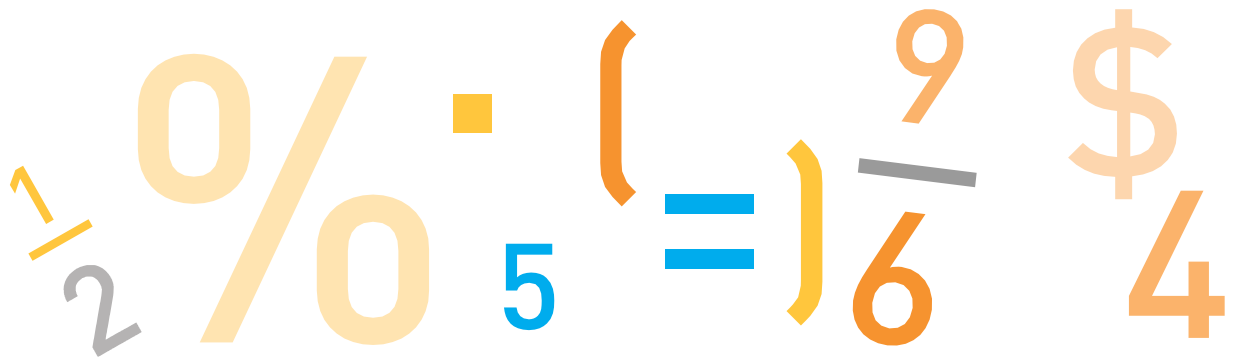
La suma de las frecuencias relativas porcentuales es 100%.

c)¿Qué significa que la frecuencia relativa porcentual del dato "viernes" sea 16%?

Significa que el 16% de las 50 personas encuestadas prefiere ir al cine los días viernes.

d) ¿Qué porcentaje de las personas encuestadas prefieren ir al cine los días sábado?

Un 22% de las personas encuestadas prefieren ir al cine los días sábado. Verificar esta información observando la frecuencia relativa porcentual del dato "sábado".



FRECUENCIA RELATIVA ACUMULADA

La **frecuencia relativa acumulada** se puede expresar de forma simple o de forma porcentual .
Para determinar la frecuencia relativa acumulada en datos dados en una tabla se suman las frecuencias relativas observadas hasta la variable con la segunda, asi hasta la última frecuencia relativa. La última frecuencia acumulada deberá ser igual a 1 o 100% según sea simple o porcentual.

Ejemplo:

Un gimnasio registró la cantidad de horas semanales que acuden 50 personas. La tabla muestra el número de horas semanales y la cantidad de personas que la registran. Determine la frecuencia relativa simple y porcentual.

Nº de horas	Nº de personas
1	8
2	12
3	10
4	3
5	4
6	5
7	6
8	3

a) En la tabla de la columna se incorpora la frecuencia relativa acumulada simple y porcentual.

frecuencia absoluta

Multiplicamos cada frecuencia relativa simple por 100

Cantidad de horas	Cantidad de personas	Frecuencia relativa simple	Frecuencia relativa acumulada simple		Frecuencia relativa porcentual	Frecuencia relativa acumulada porcentual
1	8	0,16	0,16	8/50 =0,16	16%	16%
2	12	0,24	0,4	12/50 =0,24	24%	40%
3	10	0,2	0,6	10/50 = 0,2	2%	60%
4	3	0,06	0,66	3/50 =0,06	6%	66%
5	4	0,08	0,74	4/50 =0,08	8%	74%
6	5	0,1	0,84	5/50 = 0,1	1%	84%
7	6	0,12	0,96	6/50 =0,12	12%	96%
8	2	0,04	1	2/50 =0,04	4%	100%
	50	1			100%	

Estos valores siempre serán iguales a 1

Estos valores siempre serán iguales a 100%

a) ¿Qué significa que la frecuencia relativa porcentual acumulada hasta "4 horas" sea 66%?

Significa que el 66% de las 50 personas que visitan el gimnasio habitualmente acuden 4 o menos horas semanales a ejercitar.

b) ¿Qué porcentaje de las personas que se ejercitan en el gimnasio, lo hacen 7 o menos horas a la semana?

La tabla muestra que la frecuencia relativa acumulada hasta "7 horas" es 96%.

c) ¿Qué porcentaje de las personas que se ejercitan en este gimnasio lo hacen menos de 6 horas a la semana?

Un 74% de las personas asisten 5 horas o menos a la semana al gimnasio.

Taller

1. En un curso de 24 estudiantes jóvenes y adultos, se realizó una encuesta sobre el principal motivo de deserción escolar, estas fueron las respuestas:

Trabajo	Maternidad o paternidad	Embarazo
Dificultad económica	No me interesa	Ayuda en el hogar
No me interesa	Trabajo	Embarazo
Dificultad económica	Trabajo	Maternidad o paternidad
Bajo rendimiento	No me interesa	Ayuda en el hogar
Embarazo	Dificultad económica	Bajo rendimiento
Trabajo	Maternidad o paternidad	Embarazo
Maternidad o paternidad	Trabajo	Dificultad económica

a) Complete la siguiente tabla de frecuencia absoluta con los datos:

Motivo	Nº de personas (Frecuencia absoluta)
Ayuda en el hogar	
Bajo rendimiento	
Dificultad económica	
Embarazo	
Maternidad o paternidad	
No me interesa	
Trabajo	

b) ¿Cuántas personas del curso desertaron por bajo rendimiento?

c) ¿Cuál fue el principal motivo de deserción escolar en este curso?

d) ¿Qué Tipo de variable se manifiesta?

2. Se realizó una encuesta a los 30 trabajadores de una empresa, acerca de la frecuencia con la que toman desayuno, respondieron lo siguiente:

A veces	Nunca	Todos los días	Todos los días	A veces
A veces	Todos los días	Todos los días	Todos los días	Todos los días
Todos los días	A veces	Todos los días	Todos los días	Todos los días
Todos los días	Todos los días	Todos los días	Todos los días	A veces
Todos los días	Todos los días	Nunca	A veces	Todos los días
Todos los días	A veces	Todos los días	Todos los días	Todos los días

a) Complete la siguiente tabla de frecuencias absolutas con los datos:

Periodicidad	Nº de personas (Frecuencia absoluta)

b) ¿Cuántos trabajadores de la empresa toman desayuno todos los días?

c) ¿Qué significa la frecuencia absoluta del dato "a veces"?

3. Se realizó una encuesta a los 30 trabajadores de una empresa, acerca de la cantidad de hijos que tienen:

3	2	1	4	2	1	3	3	2	1
1	2	2	3	4	1	2	2	2	4
4	3	2	2	2	1	1	1	4	3

a) Complete la siguiente tabla de frecuencias absolutas con los datos:

Nº de hijos	Cantidad de trabajadores (Frecuencia absoluta)

b) ¿Cuántos trabajadores de la empresa tienen solo un hijo?

c) ¿Qué significa para esta encuesta la frecuencia absoluta 11?

d) ¿Qué tipo de variable estadística se registra en la encuesta?

4. Los siguientes datos corresponden al número de pedidos de tortas que la señora Soledad recibió a diario durante el mes de junio:

2- 5- 3- 4- 3- 5- 5- 2- 1- 5
3- 4- 2- 2- 1- 0- 1- 5- 2- 3
5- 3- 1- 4- 5- 5- 4- 3- 4- 5

a) Complete la siguiente tabla con la frecuencia absoluta y la frecuencia absoluta acumulada:

Nº pedidos realizados	Días (Frecuencia absoluta)	Frecuencia absoluta acumulada
0		
1		
2		
3		
4		
5		

b) ¿Qué significa la frecuencia absoluta acumulada hasta 4?

c) ¿Cuántas veces la señora Soledad recibió menos de 3 pedidos diarios en el mes de junio?

5. Los siguientes datos corresponden a la cantidad de artículos defectuosos, de un total de 100 artículos, en 40 turnos, de una fábrica de baldosas:

18 - 18 - 20 - 21 - 20 - 19 - 19 - 21 - 18 - 18
20 - 19 - 17 - 21 - 20 - 18 - 19 - 20 - 20 - 18
17 - 18 - 19 - 20 - 19 - 19 - 17 - 18 - 18 - 19
18 - 19 - 18 - 20 - 21 - 18 - 17 - 20 - 17 - 18

molde de baldosa

a) Complete la siguiente tabla con la frecuencia absoluta y la frecuencia absoluta acumulada, frecuencia relativa y frecuencia relativa acumulada:

Cantidad de artículos defectuosos	Cantidad de turnos Frecuencia absoluta	Frecuencia absoluta acumulada	Frecuencia relativa	Frecuencia relativa acumulada

b) ¿Qué significa la frecuencia absoluta acumulada hasta 21?

c) ¿En cuántos turnos hubo menos de 20 artículos defectuosos?

d) La empresa otorga bonos a los trabajadores si cada cuarenta turnos consecutivos hay 5 o menos turnos con 18 o menos artículos defectuosos. ¿Qué valor de la tabla indica si se recibirá o no el bono? ¿Por qué estevalor indica si se recibirá o no el bono?

Evaluación:

Solucionar todo el taller del módulo en los respectivos cuadernos y a mano, colocando un título alusivo al principio de la solución y numerando cada punto. Desarrolle cada punto con la estructura ejercicio – solución – respuesta. Se envían todo con sus debidos procedimientos.

Usted deberá presentar las fotografías o escaneos de dicho trabajo, para lo cual usted marcará cada archivo o página de forma consecutiva al orden de los ejercicios del taller. NOTA: Si le queda fácil presentar el archivo en PDF, sería lo más adecuado, mas no es una obligación. (Se puede usar camscanner)

PROCESO DE AUTOEVALUACIÓN DE TRABAJO CON MÓDULOS					
EJE A EVALUAR	**CRITERIO DE EVALUACIÓN**	**SUPERIOR**	**ALTO**	**BÁSICO**	**BAJO**
Responsabilidad e Interés	Leí toda la información del módulo.				
	Realicé las actividades teniendo en cuenta un horario				
	Realicé las actividades completas y en el tiempo establecido				
	Seguí atentamente las instrucciones de cada actividad				
	Hice preguntas a un adulto cuando no comprendí algo				
Académico	Estudie todos los temas propuestos				
	Desarrolle cada una de las actividades propuestas				
	Hice uso de la estética para la realización de trabajos				
Sobre el módulo	El contenido fue interesante y entretenido				
	Los temas incluidos me aportaron como persona				
	El contenido fue de fácil comprensión				
Mi opinión sobre el trabajo realizado y sugerencias:					

Bibliografía:
https://epja.mineduc.cl/wp-content/uploads/sites/43/2016/04/GuiaN6MatematicalCiclodeEM.pdf