

## Ofimática para las TICs

### FUNCIONES BÁSICAS DE MATEMÁTICA Y ESTADÍSTICAS

#### Semana 10

#### OBJETIVO DEL LABORATORIO

Utiliza funciones estadísticas básicas para el análisis y presentación de información.

#### MARCO TEÓRICO

##### FUNCION DE EXCEL

Una función es una fórmula predefinida que realiza los cálculos utilizando valores específicos en un orden particular. Una de las principales ventajas es que ahorran tiempo porque ya no es necesario que las escribas tú mismo.

Las funciones, son fórmulas predefinidas formadas por unos valores llamados argumentos, que forman parte de una estructura u orden determinado, llamado sintaxis, y que sirven para realizar cálculos y darnos un resultado. Pueden ejecutar cálculos simples o complejos.

##### FUNCIONES MATEMÁTICAS

Las funciones matemáticas sirven para resolver operaciones comunes tales como adición, multiplicación, y redondeo de números. Cuando trabajas con hojas de cálculo, casi todas las tareas pueden resolverse usando las funciones matemáticas.

Puedes realizar un montón de cálculos, desde los más sencillos como suma, resta, producto, hasta los más complicados como logaritmos, trigonometría, matrices, además de un montón de utilidades como redondear, escribir en números romanos, usar números aleatorios, y muchas más.

En la práctica las funciones Matemáticas más empleadas son la suma, la resta, el producto y la división.

##### FUNCIONES ESTADÍSTICAS

Las funciones Estadísticas sirven para realizar el análisis de los datos almacenados en una hoja de cálculo. Permitiendo por ejemplo obtener el número de entradas de datos o el valor promedio de los mismos

La estadística es una disciplina matemática que estudia las formas de recopilar, resumir y sacar conclusiones de los datos. Las funciones estadísticas de Excel permiten realizar el análisis estadístico de información, ya que este requiere de fórmulas para obtener la media, varianza mediana, desviación estándar y otras.

Las principales funciones estadísticas comúnmente utilizadas en Excel son: PROMEDIO, CONTAR, MAX, MIN



### RECURSOS

#### a. Hardware

- PC con procesador Corei3 o superior
- Proyector

#### b. Software

- Internet
- Aula Virtual

### OPERADORES MATEMATICOS

1. Utilizaremos los operadores aritméticos básicos en Excel.

OPERADORES ARITMÉTICOS BÁSICAS	
OPERADOR	NOMBRE
+	Suma
-	Resta
-	Negación
*	Multiplicación
/	División
^	Exponenciación

2. Abrimos Excel y escribimos la siguiente información en la hoja 1.

	A	B	C
1			
2		PRIMER NÚMERO	4
3			
4		SEGUNDO NÚMERO	2
5			
6		SUMA	
7			
8		RESTA	
9			
10		MULTIPLICACIÓN	
11			
12		DIVISIÓN	
13			
14		POTENCIACIÓN	



3. Luego digitamos los siguientes datos en las siguientes celdas.

	A	B	C
1			
2		PRIMER NÚMERO	4
3			
4		SEGUNDO NÚMERO	2
5			
6		SUMA	=C2+C4
7			
8		RESTA	=C2-C4
9			
10		MULTIPLICACIÓN	=C2*C4
11			
12		DIVISIÓN	=C2/C4
13			
14		POTENCIACIÓN	=C2^C4

4. Finalmente, los resultados serían los siguientes:

	A	B	C
1			
2		PRIMER NÚMERO	4
3			
4		SEGUNDO NÚMERO	2
5			
6		SUMA	6
7			
8		RESTA	2
9			
10		MULTIPLICACIÓN	8
11			
12		DIVISIÓN	2
13			
14		POTENCIACIÓN	16

5. Luego utilizaremos las siguientes funciones:

FUNCIONES	
Función Suma	=SUMA(RANGO)
Función Producto	=PRODUCTO(RANGO)
Función Cociente	=COCIENTE(NUMERADOR, DENOMINADOR)
Función Mín	=MIN(RANGO)
Función Max	=MAX(RANGO)
Función Promedio	=PROMEDIO(RANGO)
Función Contar	=CONTAR(RANGO)
Función Contar.Si	=CONTAR.SI(RANGO,CRITERIO)
Función Contar.Blanco	=CONTAR.SI(RANGO)



6. Ingresamos a la hoja 2 y luego en la celda C2 el nro. 8, luego en la celda C4 ingresamos el nro. 5.

	A	B	C
1			
2		PRIMER NÚMERO	8
3			
4		SEGUNDO NÚMERO	5
5			
6		Función Suma	
7			
8		Función Producto	
9			
10		Función Cociente	

7. Luego ingresamos las siguientes funciones:

	A	B	C
1			
2		PRIMER NÚMERO	8
3			
4		SEGUNDO NÚMERO	5
5			
6		Función Suma	=SUMA(C2;C4)
7			
8		Función Producto	=PRODUCTO(C2;C4)
9			
10		Función Cociente	=COCIENTE(C2;C4)

8. Finalmente, la respuesta sería la siguiente:

	A	B	C
1			
2		PRIMER NÚMERO	8
3			
4		SEGUNDO NÚMERO	5
5			
6		Función Suma	13
7			
8		Función Producto	40
9			
10		Función Cociente	1



9. A continuación, nos ubicamos en la hoja 3 de Excel y digitamos lo siguiente:

B	C	D	E	F	G	H
<b>Listado de Clientes</b>						
Clientes	Distrito	E.Civil	Aporte			
Anton Quispe Rosa	Lima	S	S/. 1,500.00			
Xavi Parra Maria	Callao	C	S/. 1,500.00			
Torres Rivera Hugo	Callao	V	S/. 1,200.00			
Farfan Santiago Rosa	Los Olivos		S/. 1,200.00			
Leyva Ricaldi Hugo	Los Olivos	C	S/. 1,200.00			
Huerta Cartolin Rosa	Lima	S	S/. 1,750.00		Total Aporte	
Gutierrez Salvatierra	Los Olivos	C	S/. 1,400.00		Aporte Minimo	
Palacios Ferreyra Cesar	Lima	S	S/. 1,500.00		Aporte Maximo	
Peña Guzman Rosa	Comas	C	S/. 1,400.00		Aporte Promedio	
Rosillo Portal Ana	Callao	S	S/. 1,300.00			
Davila Portal Maria	Los Olivos	C	S/. 1,200.00			
Avalos Peña Frida	Lima	S	S/. 1,000.00			
Carhuapoma Huaman Sandra	Comas	C	S/. 1,200.00			
Valdicia Torrealva Luis	Callao	S	S/. 1,300.00			
Cueva Farfan Lucia	Lima		S/. 1,500.00			
Cantidad de Aportes de los Clientes						
Nro de Clientes Sin Estado Civil						
Cantidad de Clientes en Total						

10. Completamos el cuadro ingresando las siguientes formulas:

B	C	D	E	F	G	H
<b>Listado de Clientes</b>						
Clientes	Distrito	E.Civil	Aporte			
Anton Quispe Rosa	Lima	S	S/. 1,500.00			
Xavi Parra Maria	Callao	C	S/. 1,500.00			
Torres Rivera Hugo	Callao	V	S/. 1,200.00			
Farfan Santiago Rosa	Los Olivos		S/. 1,200.00			
Leyva Ricaldi Hugo	Los Olivos	C	S/. 1,200.00			
Huerta Cartolin Rosa	Lima	S	S/. 1,750.00		Total Aporte	=SUMA(E4:E18)
Gutierrez Salvatierra	Los Olivos	C	S/. 1,400.00		Aporte Minimo	=MIN(E4:E18)
Palacios Ferreyra Cesar	Lima	S	S/. 1,500.00		Aporte Maximo	=MAX(E4:E18)
Peña Guzman Rosa	Comas	C	S/. 1,400.00		Aporte Promedio	=PROMEDIO(E4:E18)
Rosillo Portal Ana	Callao	S	S/. 1,300.00			
Davila Portal Maria	Los Olivos	C	S/. 1,200.00			
Avalos Peña Frida	Lima	S	S/. 1,000.00			
Carhuapoma Huaman Sandra	Comas	C	S/. 1,200.00			
Valdicia Torrealva Luis	Callao	S	S/. 1,300.00			
Cueva Farfan Lucia	Lima		S/. 1,500.00			
Cantidad de Aportes de los Clientes			=CONTAR(E4:E18)			
Nro de Clientes Sin Estado Civil			=CONTAR.BLANCO(D4:D18)			
Cantidad de Clientes en Total			=CONTARA(B4:B18)			



11. Finalmente, las respuestas serían las siguientes:

[illegible]

12. A continuación, aplicaremos las funciones estadísticas de Excel, para ello ingresamos la siguiente información en la hoja 4 de Excel.

B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
<b>LISTADO DE ALUMNOS</b>									
Alumnos	Cursos	Ciclo	Carrera	Turno	Costo	Nota1	Nota 2	Nota 3	Promedio
Juan Perez	Word	1	COMPUTACIÓN	Tarde	210	12	15	18	15
Rosa Alva	Excel	1	ADMINISTRACIÓN	Mañana	250	14	10	13	12
Teresa Cruz	Windows	2	DISEÑO GRAFICO	Mañana	150	10	08	10	09
Sofia Porras	Word	2	CONTABILIDAD	Tarde	210	12	14	14	13
Teresa Sulca	Excel	3	COMPUTACIÓN	Noche	250	07	12	12	10
Rosmary Diaz	Word	1	DISEÑO GRAFICO	Noche	210	02	05	13	07
Alicia Pinilla	Access	2	ADMINISTRACIÓN	Tarde	350	04	05	15	08
Humberto Lo	Word	3	COMPUTACIÓN	Mañana	210	15	04	08	09
Susana Diaz	Windows	4	COMPUTACIÓN	Mañana	150	20	12	19	17
Hilda Porras	Access	5	DISEÑO GRAFICO	Tarde	350	13	01	14	09
Cursos	Nro de Alumnos	Total Costo por Curso							
Word									
Excel									
Windows									
Access									
Cuantos alumnos son de la mañana y que pertenescan a la carrera de computación									
Cual es el promedio de notas de los alumnos que sean de la carrera de administración y que sean del 1 ciclo									
Cual es el promedio de las notas de los alumnos que sean mayor o igual a 12									
Cual es el costo total de los cursos que sean de word y que sean de 1 ciclo									



13. Para lo cual utilizaremos las siguientes funciones estadísticas de Excel:

FUNCIONES ESTADÍSTICAS	
Funcion Contar.Si	=CONTAR.SI(RANGO;CRITERIO)
Función Contar.Si.Conjunto	=CONTAR.SI.CONJUNTO(RANGO1, CRITERIO1;RANGO2,CRITERIO2)
Sumar.Si	=SUMAR.SI(RANGO; CRITERIO)
Sumar.Si.Conjunto	=SUMAR.SI.CONJUNTO(RANGO_SUMA; RANGO1; CRITERIO1)
Promedio.Si	=PROMEDIO.SI(RANGO;CRITERIO)
Promedio.Si.Conjunto	=PROMEDIO.SI.CONJUNTO(RANGO_PROMEDIO; RANGO1; CRITERIO1)

14. Vamos a completar el cuadro de la siguiente manera:

B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
<b>LISTADO DE ALUMNOS</b>									
Alumnos	Cursos	Ciclo	Carrera	Turno	Costo	Nota1	Nota 2	Nota 3	Promedio
Juan Perez	Word	1	COMPUTACIÓN	Tarde	210	12	15	18	15
Rosa Alva	Excel	1	ADMINISTRACIÓN	Mañana	250	14	10	13	12
Teresa Cruz	Windows	2	DISEÑO GRAFICO	Mañana	150	10	08	10	09
Sofia Porras	Word	2	CONTABILIDAD	Tarde	210	12	14	14	13
Teresa Sulca	Excel	3	COMPUTACIÓN	Noche	250	07	12	12	10
Rosmerly Diaz	Word	1	DISEÑO GRAFICO	Noche	210	02	05	13	07
Alicia Pinilla	Access	2	ADMINISTRACIÓN	Tarde	350	04	05	15	08
Humberto Lo	Word	3	COMPUTACIÓN	Mañana	210	15	04	08	09
Susana Diaz	Windows	4	COMPUTACIÓN	Mañana	150	20	12	19	17
Hilda Porras	Access	5	DISEÑO GRAFICO	Tarde	350	13	01	14	09
Cursos	Nro de Alumnos	Total Costo por Curso							
Word	=CONTAR.SI(C5:C14;"Word")	=SUMAR.SI(C5:C14;"word";G5:G14)							
Excel	=CONTAR.SI(C5:C14;"Excel")	=SUMAR.SI(C5:C14;"Excel";G5:G14)							
Windows	=CONTAR.SI(C5:C14;"Windows")	=SUMAR.SI(C5:C14;"windows";G5:G14)							
Access	=CONTAR.SI(C5:C14;"Access")	=SUMAR.SI(C5:C14;"Access";G5:G14)							
Cuantos alumnos son de la mañana y que pertenescan a la carrera de computación				=CONTAR.SI.CONJUNTO(F5:F14;"mañana";E5:E14;"computación")					
Cual es el promedio de notas de los alumnos que sean de la carrera de administración y que sean del 1 c				=PROMEDIO.SI.CONJUNTO(K5:K14;E5:E14;"ADMINISTRACIÓN";D5:D14;"1")					
Cual es el promedio de las notas de los alumnos que sean mayor o igual a 12				=PROMEDIO.SI(K5:K14;">=12")					
Cual es el costo total de los cursos que sean de word y que sean de 1 ciclo				=SUMAR.SI.CONJUNTO(G5:G14;C5:C14;"Word";D5:D14;"1")					





15. El resultado final será el siguiente:

B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
<b>LISTADO DE ALUMNOS</b>									
Alumnos	Cursos	Ciclo	Carrera	Tiempo	Costo	Nota 1	Nota 2	Nota 3	Promedio
Juan Pérez	Word	1	COMPUTACIÓN	Tarde	210	12	15	18	15
Rosa Alva	Excel	1	ADMINISTRACIÓN	Mañana	250	14	10	15	13
Teresa Cruz	Windows	2	DISEÑO GRÁFICO	Mañana	150	10	08	10	09
Sofía Rojas	Word	2	CONTABILIDAD	Tarde	210	12	14	14	13
Teresa Silva	Excel	3	COMPUTACIÓN	Noche	250	07	12	12	10
Rosemery Díaz	Word	3	DISEÑO GRÁFICO	Noche	210	02	05	13	07
Alicia Pirilla	Access	3	ADMINISTRACIÓN	Tarde	350	04	08	15	09
Humberto Lo	Word	3	COMPUTACIÓN	Mañana	210	15	04	08	09
Susana Díaz	Windows	4	COMPUTACIÓN	Mañana	150	10	12	19	11
Hilda Rojas	Access	5	DISEÑO GRÁFICO	Tarde	350	13	01	14	09
Cursos	Nro de Alumnos	Total Costo por Curso							
Word	4	840							
Excel	2	500							
Windows	2	300							
Access	2	700							
¿Cuántos alumnos son de la mañana y que pertenezcan a la carrera de computación?				2					
¿Cuál es el promedio de notas de los alumnos que sean de la carrera de administración y que sean del 1º ciclo?				12.55555556					
¿Cuál es el promedio de las notas de los alumnos que sean mayor o igual a 12?				14.42857143					
¿Cuál es el costo total de los cursos que sean de word y que sean de 1 ciclo?				840					





---

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES DE LA EXPERIENCIA

- Existen gran variedad que se pueden aplicar a los datos o tablas de Excel.
- Una función puede ser utilizada únicamente para obtener un resultado o juntarlo con una formula y obtener mayor capacidad de operación.
- Existen funciones básicas en Excel para obtener resultados simples y sencillos.
- Se recomienda que cada formula de Excel comience por el símbolo =.

### ACTIVIDAD VIRTUAL

1. Revisa y analiza los videos de los siguientes enlaces, según el orden presentado, luego resuelve los ejercicios propuestos el recurso virtual
  - a. <https://youtu.be/SU-EnH0pTos>
  - b. <https://youtu.be/eDN3xAxUvnU>
  - c. <https://youtu.be/NQaOskJX1Ss>
  - d. <https://youtu.be/KciNVHiEbQc>
  - e. <https://youtu.be/C9sc7lXGad4>
  - f. [https://youtu.be/sZaxK\\_qsYZs](https://youtu.be/sZaxK_qsYZs)
  - g. <https://youtu.be/wWzz68LzsoM>

#### Indicaciones: (Recurso Virtual)

- Resuelve las actividades considerando los temas desarrollados en clase.
- Descargue el archivo *S10\_Ejercicios\_Excel* que se encuentra en la plataforma.
- Guarde los archivos de la siguiente manera: *S10\_Ejercicios\_Excel\_Apellidos*
- Finalmente suba los archivos terminados a la plataforma, donde el profesor indique.

