



SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 02

I. DATOS INFORMATIVOS:

TÍTULO DE LA SESIÓN				
Organizamos datos en tablas y gráficos a partir de nuestra encuesta				
Propósito	Organizar los datos de la encuesta y elaborar tablas y gráficos estadísticos.			
UGEL	Cajabamba	I. E	Agropecuario Chuquibamba	
Área	Matemática	Grado y sección	4° A y B	
Duración	4 h	Fecha Programada	24/08/ 2026	Reprogramación

II. PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE

COMPETENCIAS Y CAPACIDADES	EVALUACIÓN		
	CRITERIOS	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTO
RESUELVE PROBLEMAS DE GESTIÓN DE DATOS E INCERTIDUMBRE - Representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas. - Usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos - Sustenta conclusiones o decisiones con base en la información obtenida.	- Organiza y representa datos de situaciones reales mediante tablas, gráficos estadísticos, para facilitar su análisis e interpretación. - Explica e interpreta información estadística utilizando lenguaje matemático a partir de tablas y gráficos estadísticos. - Selecciona y aplica procedimientos adecuados para recopilar, organizar, analizar situaciones de contexto real.	- Situación Significativa - Tablas y gráficos estadísticos - Bitácora	Lista de cotejo
COMPETENCIAS TRANSVERSALES/CAPACIDADES Y OTRAS COMPETENCIAS RELACIONADAS			
Se desenvuelve en entornos virtuales generados por las TIC. ✓ Gestiona información del entorno virtual. ✓ Crea objetos virtuales en diversos formatos. Gestiona su aprendizaje de manera autónoma. ✓ Monitorea y ajusta su desempeño durante el proceso de aprendizaje			
ENFOQUE TRANSVERSAL	VALORES / ACTITUDES OBSERVABLES		
DE BUSQUEDA DE LA EXCELENCIA	Flexibilidad y apertura	Disposición para adaptarse a los cambios, modificando si fuera necesario la propia conducta para alcanzar determinados objetivos cuando surgen dificultades, información no conocida o situaciones.	

III. SECUENCIA DIDÁCTICA:

INICIO
Motivación - Damos la bienvenida y Preguntamos a los estudiantes: ¿Qué ACUERDOS DE CONVIVENCIA nos ayudarán a trabajar y aprender mejor? (anotamos lo que ellos establecen) - El docente menciona que esta sesión seguimos avanzando con nuestro proyecto para ver la realidad financiera de Chuquibamba. - Luego, el docente pregunta: ✓ ¿Cómo les fue en su encuesta? ✓ ¿Qué dificultades han tenido? ✓ ¿Todos han cumplido con lo acordado? ✓ ¿trabajaron en equipo? ✓ ¿las personas que encuestaron fueron amables? - El docente anota cada una de las intervenciones, fomentando la reflexión hacia el proyecto y la importancia de generar un mentalidad financiera para mejora la calidad de vida. Recuperación de saberes previos

- El docente pregunta a los estudiantes que recuerdan:
 - ✓ ¿Cómo organizo estos datos obtenidos?
 - ✓ ¿Qué tipos de tablas puedo utilizar?
 - ✓ ¿Serán las mismas tablas para todas las preguntas?
 - ✓ ¿Para qué me sirven los gráficos estadísticos?
 - ✓ ¿Qué gráficos conocen?
 - ✓ ¿Cómo se elaboran los gráficos estadísticos, que debo de tener en cuenta?

Presentación de la situación (ficha 1)

Los estudiantes de cuarto grado de secundaria de la I.E. Agropecuario Chuquibamba aplicaron una encuesta a familias de la comunidad para conocer algunas características de sus actividades económicas, como los ingresos mensuales, los productos que cultivan o crían, los meses de mayor producción y las principales pérdidas que enfrentan.

Al contar con los resultados de la encuesta, los estudiantes necesitan organizar y analizar la información para comprender mejor la realidad económica de sus familias y plantear algunas conclusiones que contribuyan a una adecuada planificación financiera. Pero, antes de iniciar de organizar los datos obtenidos el docente plantea a los estudiantes que hubiesen hecho si alguien de la comunidad les hubiese preguntado: “Con la venta de mis cuyes de todo un año en obtenido cierta cantidad de dinero, de los cuales a mi vecino Juan he prestado S/. 400, a Roberto S/. 200, a María S/. 350, a Lucía S/. 250 y a Carlos S/. 300. ¿Cuál es la cantidad total que me deben?, ¿Cómo le puedo organizar estos datos?, ¿se puede utilizar algún gráfico para representarlos y que tengan una mejor vista?, ¿Qué porcentaje del total representa el dinero que me debe Juan?, ¿Qué porcentaje de dinero me deben María y Lucía?, ¿Cuál será la relación del dinero que me deben entre Roberto y Carlos?”. Ayuda a responder las interrogantes que tiene el vecino de la comunidad.

Propósito de la sesión

“Organizar los datos de la encuesta y elaborar tablas y gráficos estadísticos”

DESARROLLO

Gestión y acompañamiento del aprendizaje

a) Construcción del conocimiento

- Los estudiantes leen nuevamente la situación, subrayan los datos y responden:
 - ✓ ¿De qué trata la situación?
 - ✓ ¿Qué se trabajará en la sesión?
- El docente presenta la ficha 1, para que los estudiantes puedan leer la información, resolver la situación.

b) Actividad práctica en equipos

- Los estudiantes en equipos organizan los datos de la encuesta
- El docente acompaña en forma permanente a los equipos de trabajo mediante un reforzamiento de los conocimientos que no están siendo comprendidos y aplicados en forma satisfactoria.
- El docente pide a los estudiantes que por equipos, luego de organizarlos en tablas y representarlos en gráficos saquen conclusiones correspondientes.
- Mientras los equipos trabajan, el docente orienta y supervisa:
 - ✓ ¿Han identificado el tipo de gráfico que se ajusta más a cada pregunta?
 - ✓ ¿Qué tipos de gráficos se ajustan más a cada tabla?
 - ✓ ¿Qué elementos debe de tener una tabla y un gráfico estadístico?
 - ✓ ¿Qué nos dice cada tabla

c) Socialización

- Cada equipo expone sus tablas y gráficos estadísticos con respectivo análisis.
- El docente junto con los estudiantes apoya a los equipos que no llegaron a comprender algunos términos.
- El docente guía la reflexión con preguntas:
 - ✓ ¿Por qué es importante conocer la estadística?
 - ✓ ¿Cuántos tipos de tablas de frecuencias hay?
 - ✓ ¿Qué tipo de gráficos existen?
 - ✓ ¿Qué elementos básicos debe de tener una tabla de frecuencias y un gráfico estadístico?
- El docente comenta que como reforzamiento resuelvan el cuestionario de la ficha N° 01.
- El docente valora la claridad, razonamiento lógico, trabajo en equipo y responsabilidad.

CIERRE

Metacognición

- El docente solicita que respondan las preguntas Metacognición: ¿Qué aprendimos hoy? ¿Cómo lo aprendimos? ¿Por qué es importante lo aprendido? ¿Para qué nos sirve lo aprendido? ¿Qué más necesito aprender para mejorar?



IV. MATERIALES Y/O RECURSOS

- ✓ Fichas de actividades, hojas de lectura, texto escolar de 4to de MED,
- ✓ Plumones, pizarra, cartulina, papelotes, etc.
- ✓ Proyector
- ✓ Laptop

Chuquibamba, agosto de 2026

Prof. Rubén Minchán Gaona
Docente de Matemática

Ficha N° 01

COMPETENCIAS Y CAPACIDADES	EVALUACIÓN		
	CRITERIOS	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTO
RESUELVE PROBLEMAS DE GESTIÓN DE DATOS E INCERTIDUMBRE - Representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas. - Usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos - Sustenta conclusiones o decisiones con base en la información obtenida.	- Organiza y representa datos de situaciones reales mediante tablas, gráficos estadísticos, para facilitar su análisis e interpretación. - Selecciona y aplica procedimientos adecuados para recopilar, organizar, analizar situaciones de contexto real. - Explica e interpreta información estadística utilizando lenguaje matemático a partir de tablas y gráficos estadísticos.	- Situación Significativa - Tablas y gráficos estadísticos - Bitácora	Lista de cotejo

SITUACIÓN SIGNIFICATIVA DE LA SESIÓN

Los estudiantes de cuarto grado de secundaria de la I.E. Agropecuario Chuquibamba aplicaron una encuesta a familias de la comunidad para conocer algunas características de sus actividades económicas, como los ingresos mensuales, los productos que cultivan o crían, los meses de mayor producción y las principales pérdidas que enfrentan.

Al contar con los resultados de la encuesta, los estudiantes necesitan organizar y analizar la información para comprender mejor la realidad económica de sus familias y plantear algunas conclusiones que contribuyan a una adecuada planificación financiera. Pero, antes de iniciar de organizar los datos obtenidos el docente plantea a los estudiantes que hubiesen hecho si alguien de la comunidad les hubiese preguntado: “Con la venta de mis cuyes de todo un año en obtenido cierta cantidad de dinero, de los cuales a mi vecino Juan he emprestado S/. 400, a Roberto S/. 200, a María S/. 350, a Lucía S/. 250 y a Carlos S/. 300. ¿Cuál es la cantidad total que me deben?, ¿Cómo le puedo organizar estos datos?, ¿se puede utilizar algún gráfico para representarlos y que tengan una mejor vista?, ¿Qué porcentaje del total representa el dinero que me debe Juan?, ¿Qué porcentaje de dinero me deben María y Lucía?, ¿Cuál será la relación del dinero que me deben entre Roberto y Carlos?”. Ayuda a responder las interrogantes que tiene el vecino de la comunidad.

AHORA TÚ RESPONDE EN EL PORTAFOLIO Y ORGANIZA TUS DATOS:

- ¿Qué tipo de **tabla de frecuencias** corresponde a cada pregunta?
- ¿Qué **gráfico estadístico** (barras, circular o histograma, según el tipo de variable) permite representar mejor los datos obtenidos? Menciona para cada pregunta.
- ¿A qué tipo de variable corresponde cada pregunta?
- ¿Qué elementos debe de tener una tabla de frecuencias y un gráfico estadístico?

CONOCIMIENTOS BÁSICOS



Estadística

1. Tablas de frecuencias

Una tabla de frecuencias o distribución de frecuencias es una tabla que muestra cómo se

distribuyen los datos de acuerdo a sus frecuencias. Existen dos tipos:

a) Tablas de frecuencias con datos no agrupados

Usamos este tipo de tablas cuando tenemos variables cualitativas, o variables cuantitativas con pocos valores. Ejemplo

AUTOS VENDIDOS EN EL MES DE SETIEMBRE

Autos vendidos	Frecuencia absoluta	Frecuencia acumulada	Frecuencia relativa	Frec. relativa acumulada	Frecuencia porcentual	Frec. porcentual acumulada
0	8	8	0,267	0,267	26,7%	26,7%
1	7	15	0,233	0,500	23,3%	50,0%
2	7	22	0,233	0,733	23,3%	73,3%
3	5	27	0,167	0,900	16,7%	90,0%
4	3	30	0,100	1	10,0%	100%
Total	30		1		100%	

FUENTE: Registros según el asesor de ventas

b) Tablas de frecuencias con datos agrupados

Usamos las tablas de frecuencias con datos agrupados cuando la variable toma un gran número de valores o es una variable continua. Para ello, se agrupan los diferentes valores en intervalos de igual amplitud, a los cuáles llamamos clases.

Aparecen además algunos parámetros importantes:

- **Límites de clase:** cada clase es un intervalo que va desde el límite inferior, hasta el límite superior.
- **Marca de clase:** es el punto medio de cada intervalo, y representa a la clase para el cálculo de algunos parámetros.
- **Amplitud de clase:** es la diferencia entre el límite superior y el límite inferior.

Los pasos para elaborar una tabla de frecuencias con datos agrupados, son los siguientes:

- Hallar el rango(R): $R = X_{\max} - X_{\min}$
- Hallar el número de intervalos (K). Si el problema no indica cuántos intervalos usar, se recomienda usar la regla de Sturges: $K = 1 + 3,322 \cdot \log(n)$; siendo n el número de datos.
- Determinar la amplitud de clase (A): $A = R/K$
- Hallar el límite inferior y superior de cada clase, así como las marcas de clase y se construye la tabla.

Ejemplo

Se muestran los datos recopilados sobre la edad de un grupo de 40 personas:

55; 72; 51; 71; 61; 72; 70; 65; 50; 70

58; 72; 64; 65; 62; 60; 73; 60; 60; 70

66; 49; 57; 59; 64; 61; 55; 73; 49; 70

66; 50; 61; 63; 57; 72; 54; 49; 49; 57

Construye una tabla de frecuencias

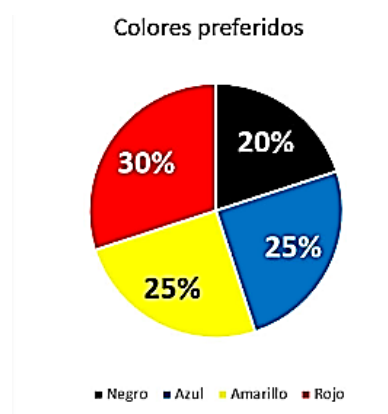
2. Gráficos estadísticos

Los gráficos estadísticos son las representaciones gráficas de los datos estadísticos, permitiendo visualizar con mayor claridad el comportamiento de las frecuencias de los datos estadísticos. Entre ellos tenemos:

- a) **Gráfico de barras.** El gráfico de barras, se utiliza para representar las frecuencias de variables tanto cualitativas como cuantitativas, formado por barras rectangulares verticales de igual ancho

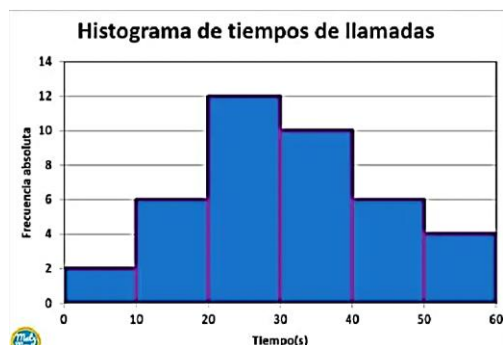


- b) **Gráfico circular.** Llamado también diagrama de sectores, se utiliza para representar cualquier tipo de variable cualitativa o cuantitativa, de forma que el número de grados de cada sector es proporcional a la frecuencia absoluta de cada clase.

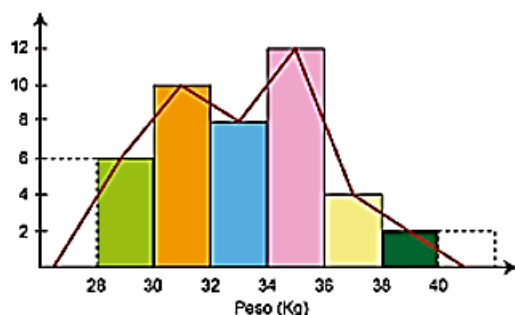


- c) **Histograma.** Los histogramas sirven para representar datos agrupados. Son rectángulos contiguos cuyas bases se sitúan en el eje horizontal y están limitados por los valores extremos de cada intervalo y sus

alturas son proporcionales a las frecuencias absolutas o relativas de cada intervalo.

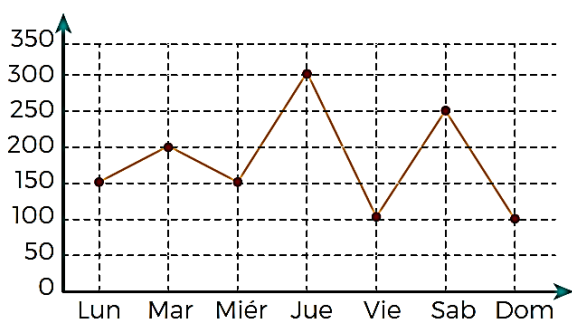


d) **Polígonos de frecuencias.** El polígono de frecuencias está formado por la unión de los puntos medios de los lados superiores de las barras de un histograma.

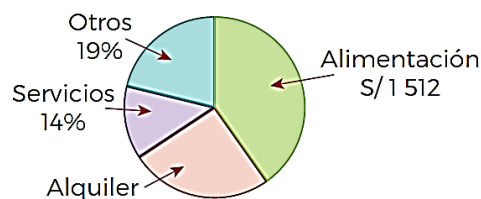


CUESTIONARIO

1. En el siguiente gráfico se representa la cantidad promedio de pacientes por día de una clínica. Responde las siguientes preguntas de acuerdo al gráfico.

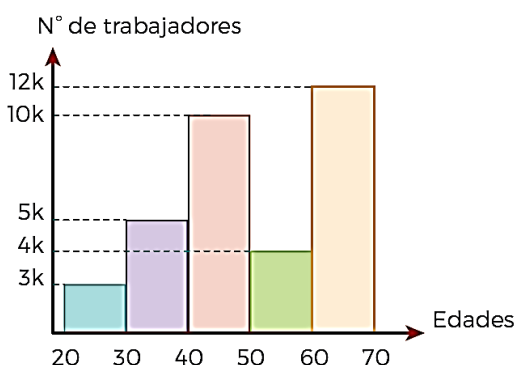


- ¿Qué días la clínica recibe más de 150 pacientes?
 - ¿Cuál es la cantidad total de pacientes que la clínica atiende el fin de semana?
 - ¿Cuáles son los días en los que la clínica recibe más de 120 personas, pero menos que 220?
2. Los gastos mensuales de la familia Córdova están representados en el siguiente gráfico circular:



Si se sabe que gastan la cuarta parte de sus ingresos en alquiler, determina el ingreso mensual de la familia.

3. El siguiente histograma representa las edades de 680 trabajadores de una empresa.

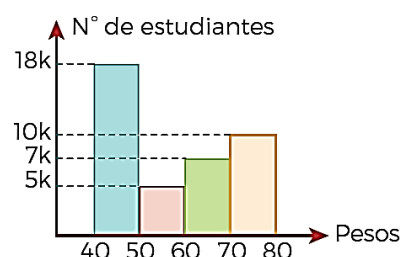


- Determina el número de trabajadores que tienen más de 50 años y el porcentaje que representan del total de trabajadores.
- Indica el porcentaje de trabajadores que son mayores de 29 años, pero menores de 60.

4. En el siguiente cuadro, determina la frecuencia simple de las familias que consumen jugo de naranja y maracuyá.

Jugos	f_i
Maracuyá	23
Manzana	14
Naranja	25
Piña	15

5. El siguiente histograma representa los pesos de 120 estudiantes del cuarto año de secundaria.}



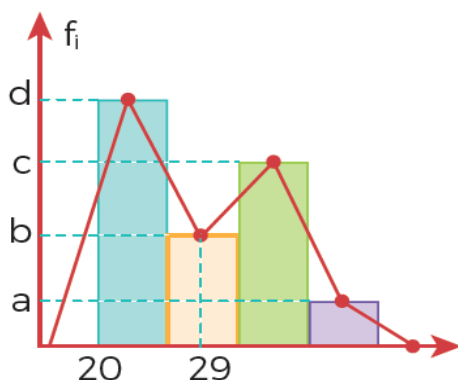
- ¿Cuál es la cantidad de alumnos que pesan más que 59 kilos?

- ¿Qué porcentaje del total representan los alumnos que pesan menos que 70 kilos?

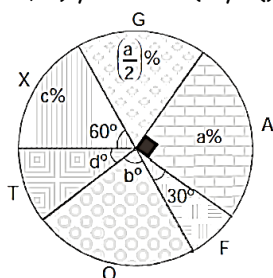
6. En la siguiente tabla incompleta, se representa las edades de 150 adultos encuestados en el distrito de la Victoria. Si el ancho de clases es constante. Calcula cuántos adultos tienen al menos 60 años y menos de 75 años.

Edades	x_i	f_i	F_i
[45;)		k	
[;)		2k	54
[;)		38	
[60; 65)	62,5	a	
[;]		k	

7. Calcula el área bajo el siguiente polígono de frecuencias, si se sabe que el total de datos es 50 y tienen amplitud constante.



8. El siguiente pictograma muestra las preferencias de 880 estudiantes sobre los cursos de Matemática (A, X, G, T) y ciencias (F y Q). Calcule: $(a + b - 3c + d)$



- a) 140 b) 116 c) 104
 d) 110 e) 98
9. (UNC-2024) En la siguiente distribución de salarios mensuales de 100 empleados, la media aritmética es:

Salario	f_i	F_i
		40
[250;	25	
		83

		92
[; 450]		

- a) 275 b) 279 c) 280
 d) 285 e) 288

10. (UNC-2024) La siguiente tabla muestra el ingreso familiar semanal de 80 familias. Determine el número de familias cuyo ingreso es menor de s/. 230.

INTERVALO DE INGRESO	f_i	F_i	h_i
[200-210[	10		
[210-220[	15	25	
[220-230[			0,5
[230-240[	10		0,125
[240-250[	5		

- a) 25 b) 40 c) 50
 d) 65 e) 75

11. En la siguiente tabla incompleta, el ancho de la clase tiene el mismo tamaño, se muestra las edades de 88 universitarios. ¿Cuál es el porcentaje de estudiantes que tiene menos de 38 años?

Notas	x_i	f_i	F_i	h_i	$h_i\%$
[30;)					12,5%
[;)			30		
[;)					
[;)					
[46; 50]	48				

12. Completa los datos en la siguiente tabla, y determina el valor de:

$$\frac{(f_3 \cdot f_4) + \frac{h_3}{h_4}}{F_i}$$

Notas	f_i	F_i	h_i
[10; 25)	8		0,16
[25; 40)		16	0,16
[40; 55)	7		0,14
[55; 70)	5	28	
[70; 85)		38	
[85; 100)	7	45	
[100; 115]			



LISTA DE COTEJO 4TO “A”

Nº	NOMBRES Y APELLIDOS DE LOS ESTUDIANTES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN																OBSERVACIONES	
		Organiza y representa datos de situaciones reales mediante tablas, gráficos estadísticos, para facilitar su análisis e interpretación.				Las tablas y gráficos están bien estructurados y contienen todos los elementos básicos				Selecciona y aplica procedimientos adecuados para recopilar, organizar, analizar situaciones de contexto real				Explica e interpreta información estadística utilizando lenguaje matemático a partir de tablas y gráficos estadísticos					Traja en equipo
		C	B	A	AD	C	B	A	AD	C	B	A	AD	C	B	A	AD		
01	ABANTO HURTADO JHORDAN JHORELL																		
02	ALVARADO NIQUIN MARSELITA CRISTEL																		
03	ASUNCION ÑEVES DEIVER ANTHONY																		
04	BACA CASTRO YENIFER TATIANA																		
05	BARRANTES SANTOS ALICIA YAQUELIN																		
06	CASTILLO VASQUEZ SNEIJDER																		
07	GARCIA BALTAZAR YORDAN SMITH																		
08	HUAMAN SEVILLANO ARACELY NOEMI																		
09	HURTADO CAMPOS AXHEL LUIS																		
10	JARA SANCHEZ ESTEPHANY AURORA																		
11	JUAREZ FLORES DILAN JEFFERSON																		
12	MELON VILLANUEVA MARINELA CRISTEL																		
13	NEIRA FLORES EMILY NICOLE																		
14	PINEDO SANCHEZ LUZ HYSBEHT																		
15	PORTAL MANTILLA DANIELA BETSABE																		
16	QUISPE RODRIGUEZ DARWIN ANDERSON																		
17	RODRIGUEZ CHAVEZ JAN FRANCO																		
18	RUBIO CRUZ FANI ANAYELI																		
19	SANTOS JULCA ADILSON ALEXANDER																		
20	SEGURA ENRRIQUEZ ELIZA MABEL																		
21	VARGAS ARTEAGA JOSE DANIEL																		
22	VERA PAREDES LUZ CLARITA																		

LEYENDA:
C: INICIO

B: PROCESO

A: LOGRADO

AD: LOGRO DESTACADO



LISTA DE COTEJO 4TO “B”

Nº	NOMBRES Y APELLIDOS DE LOS ESTUDIANTES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN																OBSERVACIONES	
		Organiza y representa datos de situaciones reales mediante tablas, gráficos estadísticos, para facilitar su análisis e interpretación.				Las tablas y gráficos están bien estructurados y contienen todos los elementos básicos				Selecciona y aplica procedimientos adecuados para recopilar, organizar, analizar situaciones de contexto real				Explica e interpreta información estadística utilizando lenguaje matemático a partir de tablas y gráficos estadísticos					Traja en equipo
		C	B	A	AD	C	B	A	AD	C	B	A	AD	C	B	A	AD		
01	ACEVEDO AGUILA KEILA NOEMI																		
02	ARENAS BALTAZAR DILTON ANTONY																		
03	ARENAS CARRANZA GILMER																		
04	AVILA ESCOBEDO ALEXIS JHONATAN																		
05	CHAVEZ FLORES ARACELY JHUDIT																		
06	CHIQUEZ CHAVEZ KEELER FRANCO																		
07	CRUZ BALTAZAR ELMER CESAR																		
08	CUBA NIQUIN JHEYSON EFRAIN																		
09	ENRIQUEZ ORBEGOSO JOSE PAUL																		
10	FLORES CARRANZA GREYS MILAGROS																		
11	FLORES CASTRO SNEINDER KINSSU																		
12	GARCIA BALTAZAR JAN FRANCO																		
13	GARCIA SALVATIERRA MARYCIELO																		
14	NIEVES ROSALES ELDER RUBEN																		
15	ORBEGOSO HURTADO ROSITA YHANET																		
16	RISCO PASCUAL LUDWIN ALEXIS																		
17	RODRIGUEZ IZQUIERDO MANFRED HANAN																		
18	SANDOVAL GUZMAN KATERINE MILAGROS																		
19	ULLOA LIÑAN TAISIN JHON																		
20																			

LEYENDA:

C: INICIO

B: PROCESO

A: LOGRADO

AD: LOGRO DESTACADO