

Destrezas con criterios de desempeño:

Analizar y representar en tablas de frecuencias, diagramas de barra, circulares y poligonales, datos discretos recolectados en el entorno e información publicada en medios de comunicación.

Emplear programas informáticos para tabular y representar datos discretos estadísticos obtenidos del entorno.

YA LO SABES

1. Análisis la siguiente información:

El Ecuador es un país plurinacional y multiétnico, ello se evidencia en los datos de la siguiente tabla:

Región	Nacionalidad/pueblo	Ubicación	Población
Costa	Awá	Carchi, Esmeraldas e Imbabura	5 513
	Chachi	Esmeraldas	10 222
	Épera	Esmeraldas	546
	Tsáchila	Santo Domingo	2 956

Fuente: INEC 2010.

SI LO SABES, ME CUENTAS

2. Contesto mentalmente las siguientes preguntas:

- ✓ ¿Conoces otra nacionalidad o pueblo de nuestro país?
- ✓ ¿Cuántas personas forman parte del pueblo Tsáchila?

CONSTRUYENDO EL SABER

3. Observo el contenido de la tabla y **contesto** verbalmente las preguntas.

- ¿A qué se refiere el contenido de la tabla?
- ¿Qué representan los textos de la primera columna?
- ¿Qué representan los textos de la primera fila?
- ¿Qué significa el valor 540?
- ¿Cuántos accidentes en total se produjeron en la ciudad de Cuenca?

Accidentes de tránsito Enero-abril 2013					
Ciudades	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Total
Guayaquil	540	508	522	615	2 185
Santa Elena	58	68	74	56	256
Cuenca	0	0	0	27	27

CONTENIDOS A TU MENTE

4. Análisis la siguiente información:

¿Qué se debe considerar para interpretar el contenido de una tabla?

1. El título expresa en forma resumida la información que contiene la tabla.
2. Los subtítulos de la primera fila y de la primera columna de la izquierda indican las características del fenómeno en estudio o los datos para entenderlo.
3. El cuerpo es el contenido mismo de la tabla, se presenta en la intersección de las filas y columnas.
4. La fuente indica el origen de la información, se coloca siempre en la parte inferior de la tabla.

Lista de los países que más contaminan	
Países	Emisiones Análisis en toneladas
Mundo	27 245 758
EE.UU.	6 049 435
China	5 010 170
UE	3 115 125
Rusia	1 524 993
India	1 342 962
Japón	1 257 963
Alemania	808 767
Canadá	639 403
Reino Unido	587 261

Fuente: CDIAC para la ONU

El diagrama circular o pastel se usa, fundamentalmente, para representar de manera proporcional, las distribuciones de frecuencias de una variable cualitativa.

Mediante el siguiente ejemplo demostraremos el procedimiento necesario para elaborar una gráfica o **diagrama circular**.

- Realizamos una tabla con la proporción racial de la población ecuatoriana, obtenida en base a datos del INEC.

Proporción racial de la población ecuatoriana (respecto a la unidad)

Mestizos	Montubios	Afroecuatorianos	Indígenas	Blancos	Otros	TOTAL
0,719	0,074	0,072	0,07	0,061	0,004	1

Fuente: INEC, Censo 2010

Para visualizar la proporción respecto de cada 100 habitantes, debemos multiplicar cada valor mostrado por 100:

Mestizos	Montubios	Afroecuatorianos	Indígenas	Blancos	Otros	TOTAL
$0,719 \times 100 = 71,9$	$0,074 \times 100 = 7,4$	$0,072 \times 100 = 7,2$	$0,07 \times 100 = 7$	$0,061 \times 100 = 6,1$	$0,004 \times 100 = 0,4$	$1 \times 100 = 100$

- Si queremos ilustrar los datos en un círculo, que tiene 360° , debemos conocer cuánto representa el total respecto a 100, realizando la siguiente operación:

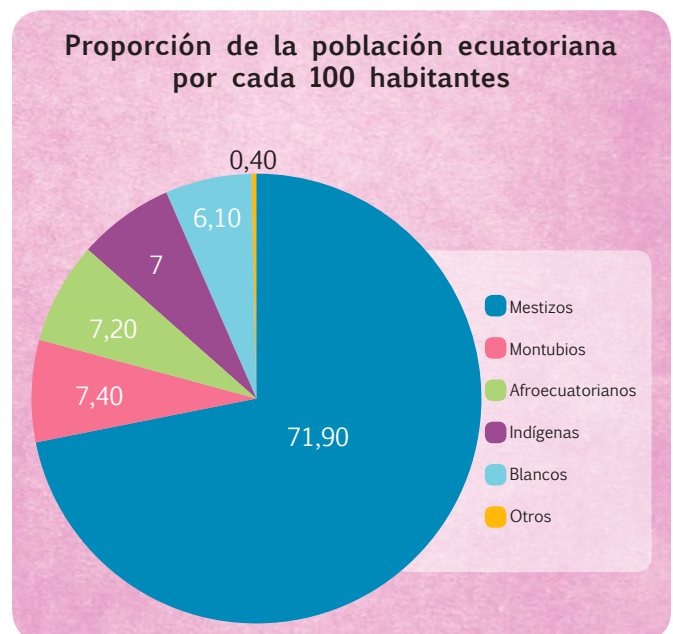
$$360^\circ \div 100 = 3,6^\circ$$

Si los 360° del círculo representan el total de los datos clasificados, a cada parte le corresponderá $3,6^\circ$.

- Multiplicamos cada proporción por $3,6^\circ$.

$$\begin{array}{l|l} 71,9 \times 3,6^\circ = 258,8^\circ & 7,0 \times 3,6^\circ = 25,2^\circ \\ 7,4 \times 3,6^\circ = 26,6^\circ & 6,1 \times 3,6^\circ = 21,9^\circ \\ 7,2 \times 3,6^\circ = 25,9^\circ & 0,4 \times 3,6^\circ = 1,4^\circ \end{array}$$

- Aproximamos la unidad de cada producto obtenido (En este caso 259° , 27° , 26° , 25° , 22° , 1°).
- Dibujamos una circunferencia, medimos con el graduador los grados en el círculo, pintamos con diferentes colores y anotamos en cada parte los datos con su respectivo porcentaje. Finalmente, agregamos un título al diagrama y una leyenda.



Fuente: INEC 2010.

El diagrama de barras y el diagrama poligonal sirven para establecer comparaciones entre dos o más eventos. Con la siguiente tabla de información referente al uso de internet por grupos de edad, respecto a cada 100 personas, elaboraremos un diagrama poligonal y un diagrama de barras:

Edades \ Año	5 a 14 años	15 a 24 años	25 a 34 años	35 a 44 años	45 a 54 años	55 a 64 años	65 años y más
2010	33,0	54,8	36,5	21,2	16,4	13,1	5,5
2012	43,0	64,9	46,2	28,5	21,0	14,2	6,4

Diagrama de barras: En el plano cartesiano, en el eje horizontal se indica las variables estudiadas y en el eje vertical la frecuencia o magnitud de cada una de ellas.

Ubicamos los puntos y trazamos barras verticales para cada variable analizada.

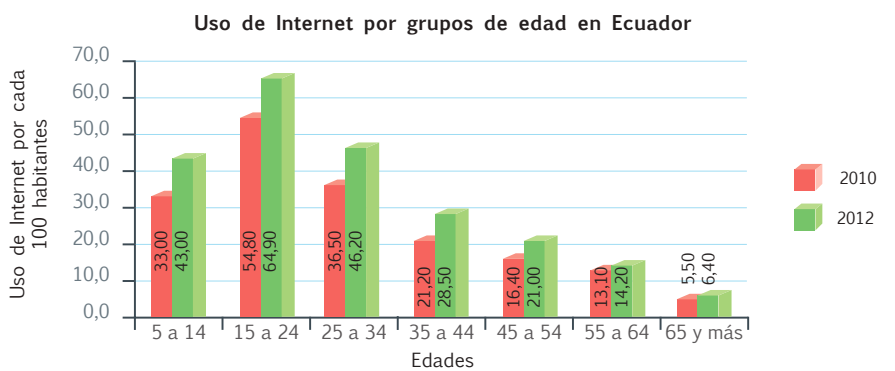
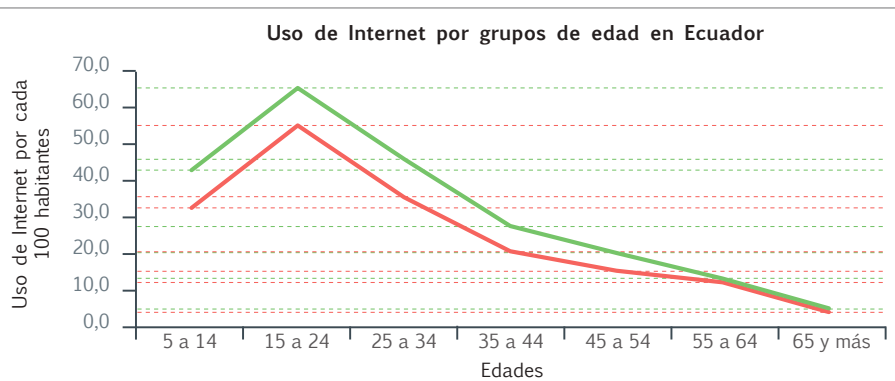


Diagrama poligonal: Se trazan líneas por los puntos que ubicamos en el plano, con colores diferentes para cada línea.



MÁS EJEMPLOS, MÁS ATENCIÓN

1. **Leo** la información de la tabla y **analizo** la forma cómo se plantean y se responden las preguntas.

- ¿Qué nacionalidad o pueblo de la Amazonía tiene la mayor población? *Los quichua con 328 149 habitantes.*
- ¿Qué nacionalidad o pueblo tiene la menor población? *Los zápara con 559 habitantes.*
- ¿Qué nacionalidad o pueblo tiene la mayor población por provincia? *Podrían ser los cofanes, pues solo en Sucumbíos hay 1 485 habitantes. Pero si revisamos la comunidad quichua, vemos que está presente en 4 provincias, lo que significa que, en teoría, su población sería de alrededor de 82 037 individuos en cada una.*

Nacionalidades y pueblos indígenas de la región Amazónica, 2010			
Región	Nacionalidad/pueblo	Ubicación	Población
Amazonía	Cofán	Sucumbíos	1 485
	Secoya	Sucumbíos	688
	Siona	Sucumbíos	611
	Huaorani	Orellana, Pastaza y Napo	2 416
	Shiwiar	Pastaza	1 198
	Zápara	Pastaza	559
	Achuar	Pastaza y Morona	7 865
	Shuar	Morona, Zamora, Pastaza, Napo, Orellana, Guayas, Sucumbíos y Esmeraldas	79 709
	Quichua amazónico	Orellana, Pastaza, Sucumbíos y Napo	328 149

Fuente Codenpe



- 2 En parejas, **analizamos** la siguiente tabla estadística. **Observamos** que la tabla compara por años las horas que los ecuatorianos dedican, en promedio, a diferentes actividades y **respondemos** las preguntas en clase.

2010	Actividad	2012
5,39	Limpiar la casa	4,27
4,92	Lavar, planchar ropa	3,92
11,48	Cuidar de niños y adolescentes	9,69
2,89	Hacer compras para el hogar	2,96
7,2	Compartir con la familia	7,1
4,1	Asistir a eventos culturales	3,9
4,6	Deporte	4,2
7,7	Descansar	9,4
12,3	Ver televisión	12,8
55,6	Dormir	55,9
8,9	Comer	8,2
6,5	Cuidado personal	5,6
3,6	Actividades sociales	3,1
5,7	Jugar en la casa	5
26	Asistir a clase	27,9
40,2	Trabajar	39,4



- ¿En qué actividades existe un incremento del tiempo, entre el 2010 y el 2012?
- ¿En qué actividades existe una disminución del tiempo, entre el 2010 y el 2012?
- ¿Consideran que algún aspecto no fue tomado en cuenta dentro de la tabla?
- ¿Cuál de todos estos datos les parece el más importante? ¿Por qué?

Fuente: Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (Modulo UT -ENEMDU Junio 2010 y Junio 2012)



Me **enlazo** con **computación**



Trabajo en **equipo**

3. **Realizo** un diagrama de barras con la tabla anterior; **utilizo** el programa **EXCEL** en la computadora.

- Escribo** la información en “Excel”: las actividades en una columna y las cantidades en dos columnas a la derecha; en la parte superior colocamos los años 2010 y 2012.
- Al completar los datos, **señalo** únicamente ambas columnas de números, no es necesario hacerlo con los textos.
- En el menú horizontal superior **elijo** la siguiente ruta: “Insertar, gráficos, columna, columna en 2d.
- Pulso** con el ratón y **aparece** el diagrama de barras, unas corresponden al año 2010 y otras al 2012.

