

Datos y Datos

Noveno 9º

Unidad 1

Estudio Estadístico

Competencias:

- Relaciono los conocimientos científicos y tecnológicos empleados en diversas culturas y regiones del mundo a través de la historia, para resolver problemas y transformar el entorno.
- Tengo en cuenta normas de mantenimiento y utilización de artefactos, productos, servicios, procesos y sistemas tecnológicos del entorno, para su uso eficiente y seguro.
- Resuelvo problemas utilizando conocimientos tecnológicos, teniendo en cuenta restricciones y condiciones.
- Reconozco causas y efectos sociales, económicos y culturales de los desarrollos tecnológicos y actúo en consecuencia, de manera ética y responsable.

Guía 2

Recogiendo la información

Desempeños

Utilizo técnicas de recoger de información y presentar datos, para cuantificar aspectos de la realidad.

Guía 2

Recogiendo la información

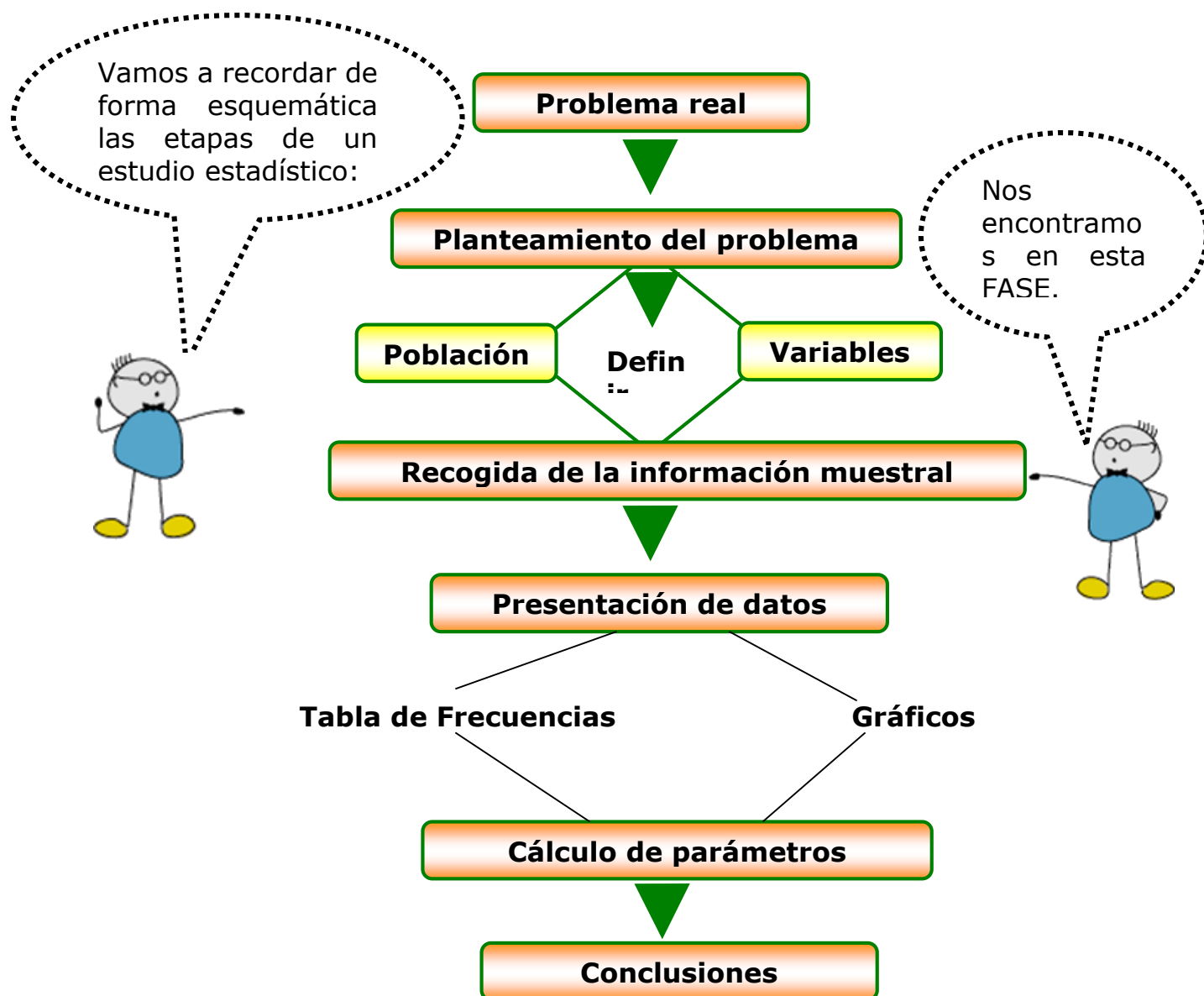


Vivencias

Preparémonos para abordar un nuevo tema
Competencia Comunicativa e Interpretativa

Trabajo individual:

- ❖ Analizo el siguiente esquema. Lo dibujo y explico en el cuaderno de Escuela Virtual.



- ❖ Voy a la sala de computadores con el cuaderno de Escuela Virtual y realizo el esquema en el programa Word, utilizando autoformas.



Fundamentación Científica Conozcamos Competencia Interpretativa y Argumentativa

Trabajo Colectivo y orientado

Explicación, discusión y debate en torno al texto: Necesidad e Importancia de los Datos:

Necesidad e Importancia de los Datos

Reconoce la necesidad de basar las decisiones en evidencias (datos) y que es riesgoso actuar sobre supuestos que no están respaldados por información. Y que no es fácil conseguir datos de buena calidad, por lo que el tiempo invertido en formular problemas y obtener datos de buena calidad no es perdido.

La base de la investigación estadística es la hipótesis de que muchas situaciones sólo pueden ser comprendidas con el análisis de datos recogidos en forma adecuada. La experiencia personal o la evidencia anecdótica no son de fiables, y puede llevar a confusión en los juicios, o a error en la toma de decisiones.

La Encuesta

Las técnicas de encuesta se adaptan a todo tipo de información y a cualquier población.

Las encuestas permiten recoger información sobre sucesos acontecidos a los entrevistados y estandarizar los datos para un análisis posterior, que son obtenidos a un precio bajo, en un periodo corto de tiempo. Igualmente, se pueden realizar sobre el total de la población; o sobre una parte representativa de la misma, conocida como muestra.

En una encuesta total se recoge información de los censados en los municipios, de una base de datos del **Departamento Administrativo Nacional de Estadística**, para estudios posteriores, que se actualizan para conocer la verdadera situación del país.



Actividades de Ejercitación

Comprobemos lo que hemos aprendido

Competencia Interpretativa

Trabajo individual:



- ❖ Imagino que he realizado una encuesta sobre el tipo de música que prefieren escuchar los estudiantes de mi colegio. Los resultados obtenidos aparecen recogidos en la siguiente tabla de datos:

Tipo de música favorita	Octavo		Noveno		Décimo	
	H	M	H	M	H	M
Electrónica	11	8	13	15	18	10
Reggaetón	18	16	15	10	12	17
Metálica	16	13	8	6	5	7
Rock	17	12	7	12	5	13
Salsa	15	10	5	4	2	3
Vallenato	11	14	6	8	8	7
Pop	10	5	9	7	6	5
No les gusta la música.	6	9	5	10	2	4

Hay 14 mujeres de octavo a las que les gusta el Vallenato.



Esta tabla contiene el recuento de datos por sexos. A estos valores se les llama **frecuencia absoluta (fi)**.

- ❖ Voy a la sala de computadores y elaboro la anterior tabla de datos en el programa Excel, tal como aparece en la muestra.
- ❖ Creo una carpeta para guardar todos mis trabajos y le doy un nombre significativo para poderlo recordar.
- ❖ Guardo la tabla anterior con el nombre de música favorita.
- ❖ A partir de la información anterior construyo dos tablas, una para el total de mujeres y otra el de hombres, en las que aparezcan el tipo de música favorita y las frecuencias absolutas. Utilizo el programa Excel para realizarlas con sus respectivos datos.

Tipo de música favorita.	No. de mujeres. fi	Frecuencia relativa. Fri	
Electrónica	33		
Reggaeton			
Total	125		

Tipo de música favorita	N.o de hombres fi		
Electrónica			
Reggaeton			
Total			

Las frecuencias absolutas (**fi**) nos dan cantidades, pero no permiten conocer la proporción sobre el total. ¿Crees que es igual que haya en tu clase cinco chicas a las que les guste el Rock, a que las haya en todo el colegio? Por tanto, necesitamos realizar el cálculo en proporción al total, para valorar mejor los resultados. Así aparecen las frecuencias relativas (**fri**), que se obtienen como el cociente entre las frecuencias absolutas (fi) y el número total de observaciones realizadas (N):

$$fr_i = \frac{f_i}{N}$$



- ❖ Vuelvo a las tablas anteriores, y en la tercera columna añado las frecuencias relativas. Aplico la fórmula. Lo realizo en el programa Excel.
- ❖ En la cuarta columna paso las cantidades a porcentajes, también en Excel.
- ❖ Sumo las columnas de frecuencias absolutas, relativas y porcentajes, en el programa Excel, e interpreto los resultados.
- ❖ Sustento el trabajo ante mis compañeros y el profesor.

Trabajo en equipo:



- ❖ Cada uno de los equipos conformados para realizar el estudio estadístico debe pasar la encuesta del tema elegido, que encontraremos en el **Anexo 1**.
- ❖ Vamos a la sala de computadores y digitamos la encuesta correspondiente.
- ❖ Pedimos al profesor que nos revise, para estar seguros de que no tenga errores de ortografía.
- ❖ Definimos la muestra y el número de encuestas que vamos a realizar.
- ❖ Imprimimos la encuesta.
- ❖ Sacamos fotocopias.
- ❖ Solicitamos al profesor nos indique qué debemos tener en cuenta como encuestadores.
- ❖ Nos asignamos el número de encuestas.
- ❖ Desarrollamos las encuestas.
- ❖ Encuestamos a nuestros propios compañeros. Podemos empezar en el aula, para obtener el mayor número de encuestas válidas.

La vida es muy peligrosa. No por las personas que hacen el mal, sino por las que se sientan a ver lo que pasa.

Albert Einstein



Anexo 1 Encuesta



Actividad Física y Uso del Tiempo Libre

Frecuencia y tipo de actividad física que realizan los estudiantes en su tiempo libre.

Edad años Mujer ☐ Hombre ☐

1 ¿Qué tipo de actividad realizas en tu tiempo libre?

Lectura, TV y otras que no requieren actividad física. ☐

Caminar, pasear en bicicleta, trabajar en la huerta, cuidar el jardín. ☐

Deporte vigoroso, correr, nadar... ☐

2 ¿Con qué frecuencia realizas actividad física?

Nunca (0 veces) ☐

1 vez por semana ☐

2 veces por semana ☐

3 veces por semana ☐

4 veces por semana ☐

5 veces por semana, o más ☐

3 ¿Dónde realizas la actividad física?

En el colegio ☐

En la vereda ☐

Fuera de la vereda ☐

Beatriz Agudelo Henao

4 ¿Qué te animó a realizar esta actividad?

Familiares

☐

Amigos

☐

Campañas municipales

☐

Profesores

☐

Entidades deportivas

☐

Otros

☐

5 ¿Cuánto tiempo dedicas diariamente a ver la TV?

1 hora o menos

☐

Más de 1 hora y hasta 2

☐

Más de 2 horas y hasta 3

☐

Más de 3 horas

☐

No podemos resolver problemas usando el mismo tipo de pensamiento que usamos cuando los creamos.

Albert Einstein



Anexo 1 Encuesta Reciclaje



Tipo de basura que se recicla en los hogares de los estudiantes.

Edad años

Muj

Homb

1 Número de personas que residen en el hogar:

2 Más de

2 ¿En tu hogar reciclan separando las basuras?

No separo los residuos

☐

Sí separo los residuos

☐

Puedes marcar más de una opción.

Separo el papel y cartón

☐

Separo plástico/ tetrabrik y latas

☐

Separo vidrio

☐

Separo pilas

☐

Si la respuesta a la pregunta es afirmativa,

2

2

¿Con qué frecuencia separas la basura?

3

	Nunca	De vez en cuando/ A menudo	Siempre
Papel y cartón	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Plástico y latas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vidrio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pilas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Si la respuesta a la pregunta **2** negativa,

4 Indica por qué no separas la basura

	No sabía que se podía reciclar, o creo que no sirve para nada.	Me es incómodo por falta de espacio o tiempo.	No hay lugar donde vivo.
Papel y cartón	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Plástico y latas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vidrio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pilas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

5 ¿A cuántos metros aproximadamente tienes los lugares para separar la basura?

Entre 0 y 100 metros	<input type="checkbox"/>
Entre 100 y 200 metros	<input type="checkbox"/>
Entre 200 y 300 metros	<input type="checkbox"/>
Entre 300 y 400 metros	<input type="checkbox"/>
Más de 400 metros	<input type="checkbox"/>

Si en tu vereda no hay
lugar para separar la
basura, marca esta



Anexo 1 Encuesta de Población Activa

Nivel de estudios y actividad de los padres y madres de los estudiantes.

Mujer

☐

Hombre

☐

1 Edad

De 16 a 25 años

☐

De 46 a 55 años

☐

De 26 a 35 años

☐

De 56 a 65 años

☐

De 36 a 45 años

☐

Más de 65 años

☐

2 ¿Cuál es el mayor nivel de estudios que ha terminado?

Sin estudios

☐

Primarios

☐

Bachiller

☐

Universitarios

☐

3 Trabaja

Sí

☐

No

☐

Pasa a la pregunta

6

4 Si trabaja, tiempo que lleva en la misma empresa.

1 año o menos

☐

2 años

☐

3 años

☐

4 años

☐

5 años

☐

Más de 5 años

☐

5 Sector 5 al que pertenece:

Agricultu ☐

Ganade ☐

Pesc ☐

Construcció ☐

6 Si no trabaja, situación en la que se encuentra:

Buscando empleo

☐

Ama de casa

☐

Jubilado

☐

Enfermo

☐

Cuido de un familiar (niño, anciano...)

☐

Estudiante

☐

Actividades de Aplicación
Apliquemos lo aprendido
Competencia Propositiva

Trabajo en equipo:

- ❖ Continuamos aplicando las encuestas.
- ❖ Presentamos al profesor el trabajo realizado.
- ❖ Realizamos las correcciones necesarias.

En los momentos de crisis, sólo la imaginación es más importante que el conocimiento.
Albert Einstein