



Bienvenidos a su quinto semestre
estimados técnicos en enfermería

Materia: Probabilidad y estadística I

Orientador: Rosario Gómez Lujano

PRIMER PARCIAL

Del 16 de agosto al 10 de septiembre del año 2021

Evaluación del parcial lunes 13 de septiembre del año 2021

Criterios de evaluación

Foros: 10%

Semana 1: 5%

Semana 2: 5%

ACTIVIDAD

AULICA= 20%

Actividades:20%

Fecha limite 10 de
septiembre del 2021

Evaluación: 50%



Unidad I. Recolección de datos.

- 1.1. Términos básicos de estadística.
- 1.2. Definición de estadística y utilidad.
- 1.3. Clasificación de la estadística.
- 1.4. Definición de población.
- 1.5. Métodos de muestreo.
- 1.6. Definición de muestreo, censo, poblaciones finitas e infinitas.
- 1.7. Métodos de Muestreo.

OBJETIVO DE LA MATERIA: El estudiante empleará las herramientas de probabilidad y estadística en situaciones de su vida cotidiana o escolar tras conocer el comportamiento de un conjunto de datos así como sus posibilidades de ocurrencia y el análisis de los resultados obtenidos en una situación de su interés.

¿Qué es la
estadística?

¿Cómo se clasifica la
estadística?

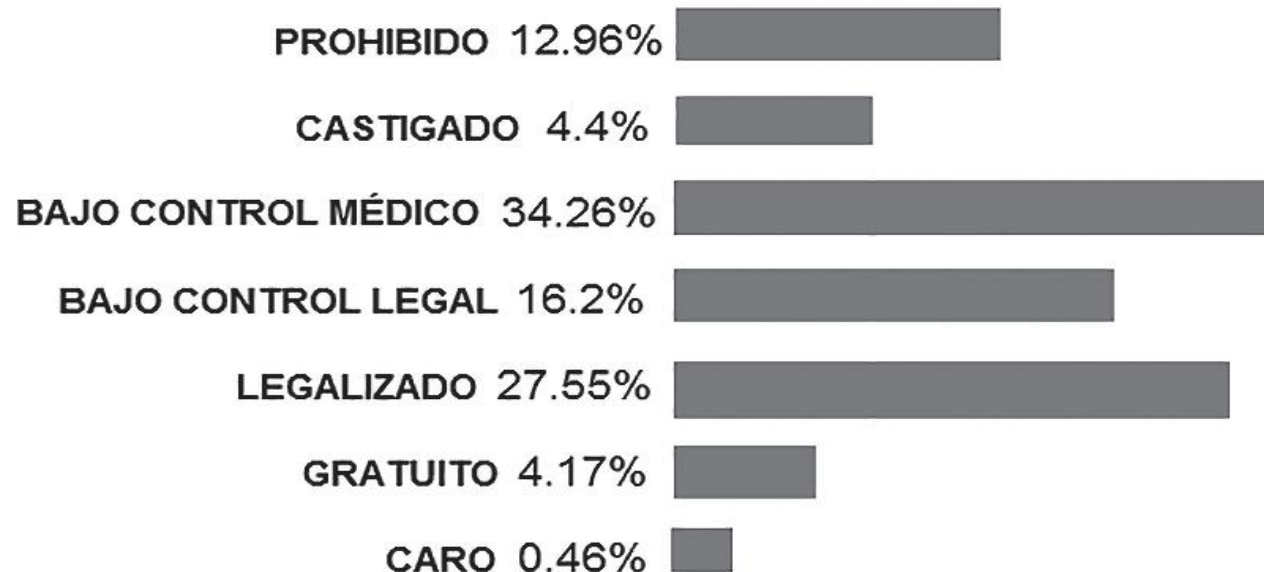
Información estadística publicada en revistas

SOCIEDAD

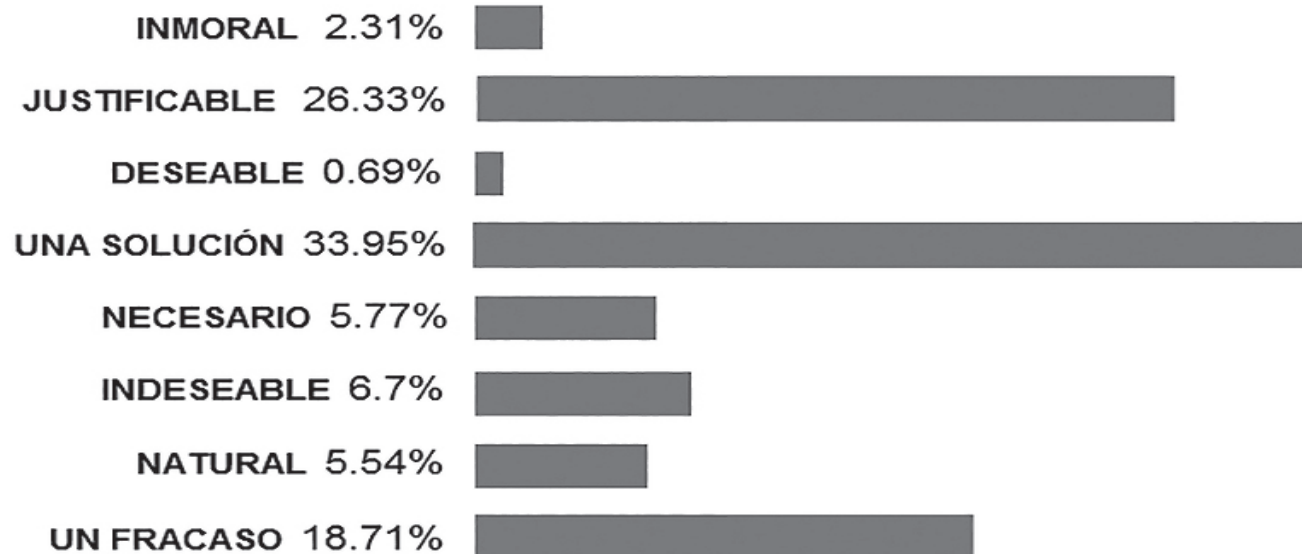
¿Conservadores o liberales?

Día Siete realizó una consulta, a través de su página de Internet, para conocer las opiniones de los lectores respecto a temas como aborto, divorcio y características que debe tener una persona. Cerca de 500 personas participaron.

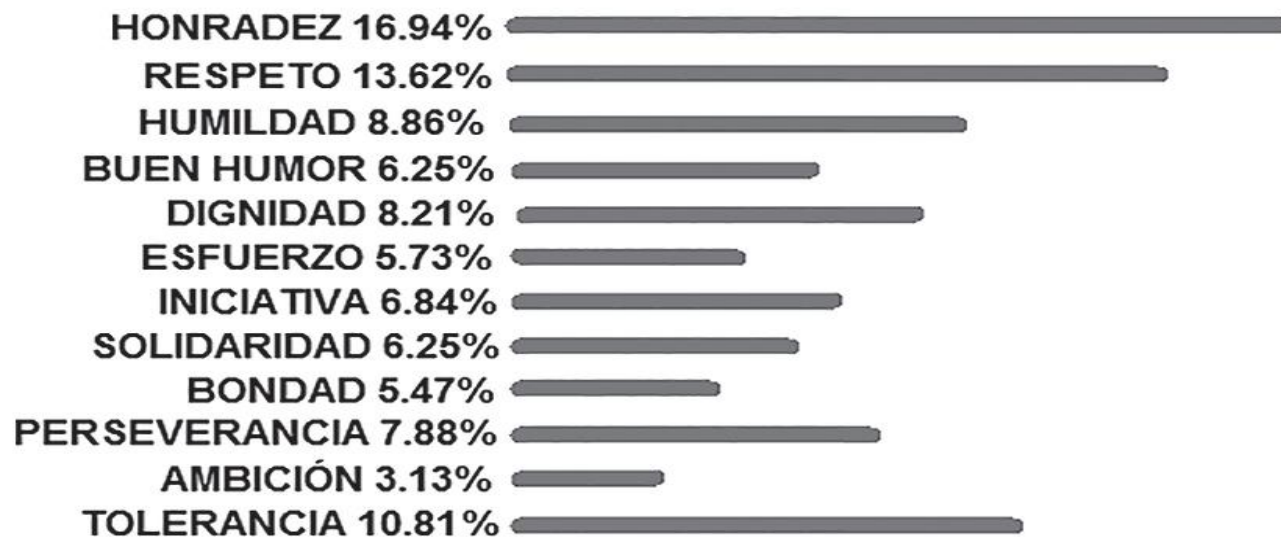
EL ABORTO DEBE SER...



EL DIVORCIO ES...



¿QUÉ CARACTERÍSTICA
CONSIDERAS MÁS VALIOSA
EN UNA PERSONA?



¿Estadística descriptiva o inferencial?

1. Al observar el funcionamiento de cuatro pilas alcalinas AA marca 'solar' se sabe que éstas dejaron de funcionar después de 5, 6.5, 7 y 4.5 horas de uso continuo, también que cuatro pilas alcalinas AA marca 'inergy' dejaron de funcionar después de 5, 7.8, 7 y 6.2 horas de uso continuo respectivamente. ¿Cuáles de las siguientes conclusiones provienen de la estadística descriptiva y cuáles de la estadística inferencial? Elige la respuesta correcta y justifica tu elección.

A) La diferencia entre los tiempos promedios de funcionamiento de las dos marcas es 0.75

Conclusión Descriptiva

Conclusión Inferencial

JUSTIFICACIÓN:

B) Si se selecciona y prueba otra pila alcalina AA marca 'inergy' seguramente durará más que una de marca 'solar'.

Conclusión Descriptiva

Conclusión Inferencial

JUSTIFICACION

C) El funcionamiento promedio de las cuatro pilas alcalinas AA 'solar' fue de 5.75 horas.

Conclusión Descriptiva

Conclusión Inferencial

JUSTIFICACIÓN:

D) Las pilas alcalinas AA 'inergy' funcionan más tiempo que las pilas alcalinas AA 'solar'.

Conclusión Descriptiva

Conclusión Inferencial

JUSTIFICACIÓN:

2. En tres días consecutivos, un policía de tránsito infraccionó a 6, 10 y 12 conductores por no respetar un señalamiento de ALTO y a 15, 8 y 18 personas por conducir en exceso de velocidad. ¿Cuáles de las siguientes conclusiones provienen de la estadística descriptiva y cuáles de la estadística inferencial? Elige la respuesta correcta y justifica tu elección.

A) En los tres días el policía infraccionó a más personas por conducir con exceso de velocidad que por no respetar un señalamiento de ALTO.

Conclusión Descriptiva

Conclusión Inferencial

JUSTIFICACIÓN:

B) Si se infracciona próximamente a un conductor será por conducir en exceso de velocidad antes que por no respetar un señalamiento de ALTO.

Conclusión Descriptiva

Conclusión Inferencial

JUSTIFICACION

C) El primer día, se levantaron 9 infracciones más por conducir en exceso de velocidad que por no respetar un señalamiento de ALTO.

Conclusión Descriptiva

Conclusión Inferencial

JUSTIFICACIÓN:

D) Es necesario colocar más avisos de “VELOCIDAD MÁXIMA” en las carreteras.

Conclusión Descriptiva

Conclusión Inferencial

JUSTIFICACIÓN

3. Los registros del departamento de bomberos de una población rural muestran que durante los meses de enero a diciembre del año pasado sofocaron 5, 4, 2, 6, 8, 12, 18, 15, 6, 8, 4 y 2 incendios forestales respectivamente. De las siguientes conclusiones ¿cuáles describen únicamente y cuáles implican una generalización o inferencia?

A) El año pasado se sofocaron en promedio 7.5 incendios forestales cada mes.

Conclusión Descriptiva

Conclusión Inferencial

JUSTIFICACIÓN

B) Si ocurre un incendio seguramente será durante los meses de verano.

Conclusión Descriptiva

Conclusión Inferencial

JUSTIFICACION

C) El departamento de bomberos necesitará más voluntarios de junio a agosto que el resto del año.

Conclusión Descriptiva

Conclusión Inferencial

JUSTIFICACIÓN:

D) En el mes de enero ocurrieron 3 incendios más que en el mes de diciembre.

Conclusión Descriptiva

Conclusión Inferencial

JUSTIFICACIÓN:

Analiza e identifica las variables que se piden según su clasificación:

1. Una muestra de 100 clientes de un salón de belleza fue cuestionada en cuanto a su color favorito de cabello, la colonia en la que habitan y el nivel de satisfacción respecto a la atención que recibieron en el salón de belleza. Identifica las variables (si es que existen):

VARIABLE NOMINAL

VARIABLE DISCRETA

VARIABLE ORDINAL

VARIABLE CONTINUA

2. La velocidad máxima es de 40 km/hora en una zona residencial y al menos 300 autos transitan por ahí diariamente; los residentes se sienten angustiados por el exceso de tráfico y han decidido colocar al menos 10 avisos de 'maneje con precaución' en la zona. Identifica las variables (si es que existen):

VARIABLE NOMINAL

VARIABLE DISCRETA

VARIABLE ORDINAL

VARIABLE CONTINUA



OBSERVACIÓN, técnica que se basa en la anotación y registro de acciones, reacciones y en general del comportamiento observado de los sujetos estudiados. El ambiente de los individuos, no se altera o modifica mientras se lleva a cabo la observación.

ENCUESTA, técnica que se basa en la captación directa de las opiniones y puntos de vista de los individuos sujetos de estudio, mediante el registro de sus respuestas, a lo que el encuestador se limita. El *questionario* es el instrumento que se utiliza en la encuesta.

EXPERIMENTACIÓN, consiste en 'provocar' las situaciones o eventos que darán pie al análisis del comportamiento de los sujetos. Al contrario de la observación, con esta técnica se recrea el ambiente en que los individuos se desenvuelven.

ENTREVISTA, comprenden la interacción verbal directa ente los individuos sujetos de estudio y el entrevistador. El entrevistado responde a un cuestionario guía pero profundiza a medida que la charla transcurre.

- **Guía de observación:** se emplea básicamente para recabar datos del comportamiento o conducta de un sujeto, ya sea de forma individual o en grupo, en situaciones reales.
- **Escala de estimación:** este instrumento de evaluación pretende identificar la frecuencia o intensidad en la que se presenta una conducta, o los niveles de aceptación de un hecho o fenómeno, mediante una escala que puede ser numérica, descriptiva o categórica.
- **Registro descriptivo:** se emplea para obtener información sobre el comportamiento del individuo, recabando evidencias de su actividad, sea esta positiva o negativa en un contexto en el que previamente esté definida la competencia en cuestión.
- **Lista de cotejo:** consiste en un listado de aspectos a evaluar, ya sean contenidos, capacidades, habilidades o conductas, que habrán de calificar si se lograron o no.
- **Cuestionario:** instrumento de indagación con una serie de cuestionamientos de base estructurada o abierta. Permite obtener, de forma rápida, información de un sujeto o de una población determinada; permite hacer comparaciones entre grupos e individuos.





Conceptos básicos de estadística descriptiva

La **estadística** es la ciencia que trata de la recolección, organización, presentación, análisis e interpretación de datos numéricos con el fin de realizar una forma de decisión más efectiva. Para su mejor estudio, se ha dividido en dos ramas las cuales son: estadística descriptiva y estadística inferencial.

ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA

Se ocupa de la **recopilación, organización y análisis y presentación de datos** sobre alguna característica de ciertos individuos pertenecientes a una población. La información es presentada en forma de tablas y gráficas.

ESTADÍSTICA INFERENCIAL

Se **encarga de hacer deducciones**, es decir, inferir propiedades, conclusiones y tendencias, a partir de una muestra del conjunto. Su papel es interpretar, hacer proyecciones y comparaciones.

En la estadística descriptiva los conceptos relevantes son:

Población: Conjunto bien definido sobre el que se observa cierta característica. Este conjunto puede ser finito o infinito. Así, el tamaño de la población es el número de individuos que tiene, denotado por N .

Individuo: Es cada uno de los elementos de la población.

Muestra: Cuando la población es muy grande, se recurre a una muestra, que es un subconjunto de individuos de una población, que refleja las características de esta lo mejor posible. El tamaño de la muestra lo denotamos por n .

Variable: Es una característica que se desea estudiar de una población. Por ejemplo: el deporte favorito de los alumnos de primer semestre, la estatura de las mujeres.

Una
Variable
puede ser

Cualitativa o
de atributos

◆ Nominal

◆ Ordinal

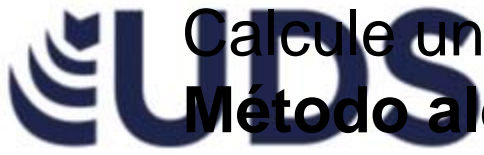
Cuantitativa
o numérica

◆ Discreta

◆ Continua

Así tenemos que:

- Las variables numéricas **discretas** son aquellas que obedecen a un conteo y toman valores enteros.
- Las variables numéricas **continuas** son las que obedecen a mediciones y toman valores continuos.
- Las variables categóricas **nominales** son las que toman valores que se corresponden con cualidades no cuantificables de los individuos.
- Las variables categóricas **ordinales** son las que presentan una relación de orden entre sus valores.



Calcule una muestra de tamaño $n=5$ si $N=30$
Método aleatorio simple

Calcule una muestra de tamaño $n=7$ si $N=49$
Método sistemático

Escribe 5 ejemplos de población con sus respectivas muestras.

Calcule una muestra de tamaño 12 para los siguientes datos.
Muestreo estratificado

SALON	NUM DE ALUMNOS	%	n
A	15		
B	10		
C	25		
D	12		



Analiza las variables que se anotan en el cuadro siguiente y marca con una x a que tipo corresponden:

VARIABLE	NOMINAL	ORDINAL	CONTINUAS	DISCRETAS
EDAD (AÑOS)				
COLOR DE OJOS				
NUMERO DE HIJOS DE UNA FAM				
LUGAR DE NAC				
NIVEL DE ESTUDIOS				
MATERIAS REPROBADAS				
TIEMPO DE ESTUDIO DIARIO				
COLOR DE CABELLO				
MUSICA FAVORITA				
NUMERO DE MAEST				