



## Bioestadística

PASIÓN POR EDUCAR



### Encuadre

- Eduardo Genner Escalante Cruz

Examen 50%  
Ensayo 15%  
Mapa conceptual 15%  
Tareas 20%

¿que?  
¿para que sirve?  
Aprendizaje significativo

PASIÓN POR EDUCAR



## La estadística en enfermería.

- En las ciencias de la salud, la estadística tiene una gran importancia ya que posee numerosas ventajas, por ejemplo, nos puede ayudar a conocer las problemáticas presentes en una comunidad, los factores de riesgo o predisposición a ciertas patologías y puede ser muy útil a la hora de buscar una respuesta a esta o al tratar de educar para evitarlas en futuras ocasiones.

PASIÓN POR EDUCAR



## La estadística en Salud Pública

- Nos permite analizar situaciones en las que los *componentes aleatorios contribuyen de forma importante en la variabilidad de los datos obtenidos. En salud pública* los componentes aleatorios se deben, entre otros aspectos, al conocimiento o a la imposibilidad de medir algunos determinantes de los estados de salud y enfermedad, así como a la variabilidad en las respuestas por los pacientes, similares entre sí, que son sometidos al mismo tratamiento.

PASIÓN POR EDUCAR



## Historia

- El primer médico que utilizó métodos matemáticos para cuantificar variables de pacientes y sus enfermedades fue el francés Pierre Charles-Alexandre Louis (1787-1872).
- La primera aplicación del Método numérico (que es como tituló a su obra y llamó a su método) en su clásico estudio de la tuberculosis, que influyó en toda una generación de estudiantes.

PASIÓN POR EDUCAR



## Elementos del análisis estadístico en enfermería.

- El análisis estadístico es la recopilación e interpretación de datos para descubrir patrones y tendencias. El análisis estadístico puede utilizarse en situaciones como la compilación de interpretaciones de la investigación, la elaboración de modelos estadísticos o el diseño de encuestas y estudios

PASIÓN POR EDUCAR

## El análisis de datos estadísticos se compone de 5 etapas distintas

1. La recopilación de datos de la muestra seleccionada, provenientes de encuestas, redes sociales, entre otros.
2. El procesado de los datos, que incluye su limpieza, filtrado, homogeneización.
3. La presentación de los datos, sobre todo de forma gráfica.
4. El análisis de los datos, que nos permite extraer conclusiones que valgan de forma general a partir de los datos de la muestra.
5. La interpretación de los datos, para detectar tendencias y patrones y predecir escenarios futuros

PASIÓN POR EDUCAR

## Estadística

- Ciencia que utiliza conjuntos de datos numéricos para obtener, a partir de ellos, inferencias basadas en el cálculo de probabilidades.
- Es una ciencia con tanta antigüedad como la escritura, y es por sí misma auxiliar de todas las ciencias medicina, ingeniería, sociología, psicología, economía, etcétera

PASIÓN POR EDUCAR



## Objetivo

- El término estadística se refiere a datos numéricos, tales como promedios, medianas, porcentajes y números índices que ayudan a entender una gran variedad de negocios y situaciones económicas. Sin embargo, el campo de la estadística es mucho más que datos numéricos.
- En un sentido amplio, la estadística se define como “el arte y la ciencia de reunir datos, analizarlos, presentarlos e interpretarlos”.

PASIÓN POR EDUCAR



## El muestreo

- Es imprescindible en la investigación, ya sea ésta de cualquier ciencia aplicada, también ha sido el proceso por medio del cual algunas disciplinas han podido introducir en ellas metodologías y procedimientos para su consolidación como tal, una de las grandes disciplinas beneficiadas es la administración.

PASIÓN POR EDUCAR



## Importancia

- La Estadística es de gran importancia en las diferentes empresas, enfocadas desde cualquier área profesional ya que ayudan a lograr una adecuada planeación y control apoyados en los estudios de pronósticos, presupuestos etc.

PASIÓN POR EDUCAR



## Aplicación

- En las ciencias naturales: se emplea con profusión en la descripción de modelos termodinámicos complejos (mecánica estadística), en física cuántica, en mecánica de fluidos o en la teoría cinética de los gases, entre otros muchos campos.
- En las ciencias sociales y económicas: es un pilar básico del desarrollo de la demografía y la sociología aplicada.

PASIÓN POR EDUCAR



## Definiciones

- **Dato:** Información concreta sobre hechos, elementos, etc., que permite estudiarlos, analizarlos o conocerlos.
- **Frecuencia absoluta:** es el número de veces que se repite un resultado en el conjunto de todos los observados.
- **Muestra.** Es un subconjunto o parte del universo o **población** en que se llevará a cabo la investigación.
- La **variable estadística** es una característica o cualidad de un individuo que está propensa a adquirir diferentes valores

PASIÓN POR EDUCAR



## Tipos de variables

- **Cuantitativas**
  - **Discretas**
    - 1,23
  - **Continuas**
    - -infinito a Infinito
- **Cualitativas**
  - **Ordinarias**
    - Tipo de sangre
  - **Nominales**
    - Grado

PASIÓN POR EDUCAR



## Actividad

- **Recopilar información de entre los alumnos y sus respuestas, incluir docente**
- Nombre
- Fecha de nacimiento
- Sexo
- Altura
- Peso
- Tipo de sangre

PASIÓN POR EDUCAR



## Concepto

- Los datos estadísticos se presentan generalmente expresando el valor de la frecuencia absoluta que toman las variables significativas de un estudio, ya correspondan a una población o a una muestra.
- El cociente entre la frecuencia absoluta de un valor o modalidad y el número total de datos es llamado frecuencia relativa. También suelen presentarse los datos en forma de porcentaje (es decir, en forma de razón de denominador 100).

PASIÓN POR EDUCAR





## Ejercicio

Datos	Porcentaje	
Tacos	15	9.80
hamburguesa	16	10.46
pizza	32	20.92
huaraches	25	16.34
chalupas	42	27.45
empanadas	23	15.03
	153	100.00

Suma todos los elementos

FR=(100/sum)\*FA

FR=(100/153)\*15  
FR=(0.6535)\*15  
FR=9.80

PASIÓN POR EDUCAR



## Estadística descriptiva

- La **estadística descriptiva** es una disciplina que se encarga de recoger, almacenar, ordenar, realizar tablas o gráficos y calcular parámetros básico.
- [Promedio](#)

PASIÓN POR EDUCAR



## Promedio

- Resultado que se obtiene al dividir la suma de varias cantidades por el número de sumandos.
  - 10
  - 10
  - 9
- Promedio =  $29/3 = 9.66$

PASIÓN POR EDUCAR



## Para que me sirve el promedio

- Ejemplos reales
  - **México** pasó de 6.9 **hijos** por mujer en 1960 a 1.9 en 2020.
  - El **promedio** de duración del **noviazgo** entre las personas de 15 a 19 años es de 9 meses a 1 año y medio.
  - Las personas revisan su **celular** un **promedio** de 52 veces al día.
  - Los empleados mexicanos **ganan** entre 3.696 y 7.393 mexicanos.
  - Según Mx Talent, el **salario promedio de un Psicólogo Clínico** en **México** es de \$114,000 al año.
  - El 80% de lo que nos preocupa no llega a suceder
  - Cuantas mas opciones tenemos de elegir, menos satisfechos estaremos con nuestra elección.

PASIÓN POR EDUCAR



## Ejercicio

- Realiza una pequeña encuesta con tus amigos al menos a 20

Ansiedad		
Agresividad		
Depresion		
Sueño		
Hiperactividad		

PASIÓN POR EDUCAR



## Promedio

- ¿Cuántos tacos comes cuando sales a cenar?
  - Realiza una encuesta, pregúntale a 10 personas cuantos tacos piden al salir a cenar, obtén el promedio.
  - Una vez obtenido el promedio establece si estas arriba o abajo del promedio con tu respuesta.
    - Promedio=4.3
    - Yo: 5, estoy arriba del promedio, las personas deberían comer mas.

PASIÓN POR EDUCAR



PASIÓN POR EDUCAR