



NOMBRE DE LA MATERIA
ESTADISTICA

NOMBRE DE LA ACTIVIDAD
ENSAYO DE PRINCIPIOS GENERALES DE LA ESTADÍSTICA EN LAS
ORGANIZACIONES, MEDIDAS DE POSICIÓN Y VARIACIÓN PARA DATOS AGRUPADOS
Y NO AGRUPADOS

NOMBRE DEL ALUMNO
DARWIN DE JESUS MARTINEZ PEREZ

CARRERA
CONTADURIA PÚBLICA Y FINANZAS

CUATRIMESTRE
2° DO

NOMBRE DEL DOCENTE
JUAN JOSE OJEDA TRUJILLO

FECHA
09-FEBRERO-2024

INTRODUCCION

La estadística es una herramienta fundamental en las organizaciones para la toma de decisiones, la planificación estratégica y el análisis de datos. Los principios generales de la estadística son fundamentales para garantizar una validez y la fiabilidad de los resultados obtenidos a partir de los datos recopilados. En este sentido, es importante tener en cuenta principios como la aleatoriedad, la representatividad de la muestra, la validez de los datos, la precisión de los resultados y la interpretación adecuada de los mismos. Estos principios son esenciales para asegurar que los análisis estadísticos sean válidos y fiables, y que las conclusiones derivadas de ellos sean acertadas.

Las medidas de posición y variación son fundamentales en estadística para resumir y analizar conjuntos de datos, tanto en su forma agrupada como no agrupada. Estas medidas nos permiten obtener información clave sobre la distribución de los datos y la dispersión de los mismos, lo que resulta crucial para la toma de decisiones y la identificación de patrones en los datos.

En este ensayo, exploraremos en detalle los principios generales de la estadística y su aplicación en las organizaciones. A través de ejemplos prácticos y casos de estudio, veremos cómo la estadística puede ser una herramienta poderosa para optimizar el rendimiento y la toma de decisiones en las empresas; También exploraremos en detalle las medidas de posición, como la media, la mediana y la moda, así como las medidas de variación, como el rango, la desviación estándar y la varianza, tanto para datos agrupados como no agrupados. A través de ejemplos, aprenderemos a calcular y interpretar estas medidas, y veremos cómo pueden ayudarnos a comprender mejor la distribución y la dispersión de nuestros datos.

PRINCIPIOS GENERALES DE LA ESTADÍSTICA



La estadística es una herramienta importante en diferentes áreas de la vida, ya que nos permite recopilar, organizar, analizar e interpretar datos de manera objetiva y sistemática. A través de la estadística, podemos obtener información relevante y significativa que nos ayuda a comprender fenómenos, tomar decisiones informadas, identificar patrones y tendencias, y realizar predicciones con base en evidencia empírica. En lo personal creo que la estadística es fundamental en la investigación científica, en el ámbito empresarial, y en la sociedad en general, ya que nos brinda las herramientas necesarias para hacer afirmaciones fundamentadas, evaluar la veracidad de las hipótesis y apoyar nuestros argumentos con datos concretos. Considero que la estadística nos ayuda a tener una visión más clara y completa del mundo que nos rodea, permitiéndonos tomar decisiones más acertadas y eficaces. En mi opinión, tanto la estadística descriptiva como la inferencial son herramientas muy poderosas y fundamentales en el ámbito empresarial y en cualquier otro campo que involucre el análisis de datos. La estadística descriptiva nos permite resumir y presentar de manera clara y concisa la información recopilada, lo que facilita la comprensión y la toma de decisiones basadas en datos concretos. Por otro lado, la estadística inferencial nos permite realizar generalizaciones, predicciones y evaluaciones sobre una población a partir de la información recopilada en una muestra. Esto es especialmente útil en la investigación de mercados, el análisis de tendencias y la evaluación del rendimiento de la empresa. Es así que considero que la combinación de la estadística descriptiva e inferencial es importante para obtener una visión completa y profunda de la realidad empresarial, lo que permite a los administradores tomar decisiones informadas y estratégicas con mayor precisión y eficacia.

La estadística en las actividades empresariales con un enfoque administrativo es fundamental para la toma de decisiones estratégicas y operativas en una organización. La recopilación, análisis e

interpretación de datos permite a los administradores identificar tendencias, patrones y oportunidades en el mercado, así como evaluar el rendimiento de la empresa en distintos aspectos. Además, la estadística también es crucial para la optimización de procesos internos, la planificación y el control de recursos, la predicción de resultados futuros y la identificación de posibles riesgos y oportunidades de mejora. En resumen, la estadística brinda a los administradores la información necesaria para tomar decisiones informadas y eficaces que impulsen el crecimiento y la rentabilidad de la empresa.

Una idea personal sobre las aplicaciones de la estadística es que esta disciplina tiene un papel fundamental en prácticamente todos los aspectos de nuestra vida. Desde la ciencia y la investigación hasta el mundo empresarial y la toma de decisiones cotidianas, la estadística nos brinda herramientas poderosas para comprender, analizar y utilizar datos de manera efectiva. En el ámbito científico, la estadística se utiliza para diseñar experimentos, analizar resultados, validar hipótesis y hacer predicciones. En el mundo empresarial, la estadística se aplica en la investigación de mercados, la gestión de la calidad, la planificación estratégica y la evaluación de riesgos, entre otros aspectos. Además de que se hace presente en casi todas las ciencias como:

En las **ciencias naturales** se emplea con profusión en la descripción de modelos de mecánica estadística, en física cuántica, en mecánica de fluidos o en la teoría cinética de los gases. En las **ciencias sociales y económicas** es un pilar básico del desarrollo de la demografía y la sociología aplicada.

En **economía** suministra los valores que ayudan a descubrir interrelaciones entre múltiples parámetros macro y microeconómicos.

En las **ciencias médicas** permite establecer pautas sobre la evolución de las enfermedades y los enfermos, los índices de mortalidad asociados a procesos enfermizos, el grado de eficacia de un medicamento.

En mi opinión personal, la presentación de datos en estadística es fundamental para poder interpretar de manera adecuada la información recopilada y poder tomar decisiones informadas. Un buen diseño de gráficos y tablas puede facilitar la comprensión de los datos y resaltar patrones o tendencias importantes. Personalmente, prefiero



los gráficos como los gráficos de barras y gráficos circulares, ya que proporcionan una representación visual clara y concisa de los datos. También considero importante incluir tablas con los datos concretos para proporcionar una referencia adicional. En resumen, la presentación de datos en estadística debe ser clara, concisa y visualmente atractiva para poder facilitar su interpretación y análisis.

Además las graficas que mas salen en television son el Producto Interior Bruto (PIB) el cual registra la producción nacional de un país en bienes y servicios asociados a procesos considerados productivos, y del Poder adquisitivo, el cual maneja combinadamente datos del Salario Mínimo Interprofesional (SMI) y el IPC.

Desde mi punto de vista, la estadística descriptiva es una herramienta fundamental en cualquier campo que involucre la recopilación y análisis de datos. Considero que su uso es esencial para entender y describir de manera objetiva las características y patrones presentes en un conjunto de datos, lo que nos permite tomar decisiones informadas y fundamentadas en base a la información disponible. Además, la estadística descriptiva nos ayuda a comunicar de manera efectiva los resultados de nuestros análisis, ya que nos proporciona formas claras y concisas de presentar la información mediante tablas y gráficos. Esto facilita la interpretación de los datos tanto para nosotros mismos como para otras personas interesadas en el estudio.

En mi opinión, los gráficos de tendencia, dispersión e histograma son herramientas extremadamente útiles en el análisis de datos y en la presentación de resultados. Los gráficos de tendencia nos permiten visualizar cómo se comporta una variable a lo largo del tiempo o de otra variable independiente, lo que nos ayuda a identificar posibles patrones, tendencias o cambios en los datos. Estos gráficos son especialmente útiles para predecir futuros comportamientos y tomar decisiones basadas en esa información. Por otro lado, los gráficos de dispersión nos muestran la relación existente entre dos variables, permitiéndonos identificar posibles correlaciones o patrones de dispersión en los datos. Esto nos ayuda a comprender la relación entre las variables y a determinar si existe alguna asociación entre ellas. Finalmente, los histogramas nos muestran la distribución de frecuencias de una variable cualitativa o cuantitativa, permitiéndonos visualizar la forma de la distribución y detectar posibles sesgos, asimetrías o agrupaciones de los datos. Esto es útil para comprender mejor la distribución de los datos en un conjunto de observaciones.

Las aplicaciones de la estadística descriptiva son:

- Resumen de las mediciones principales de las características de un producto.

-Describir el comportamiento de algún parámetro del proceso, como pudieser la temperatura de un horno.

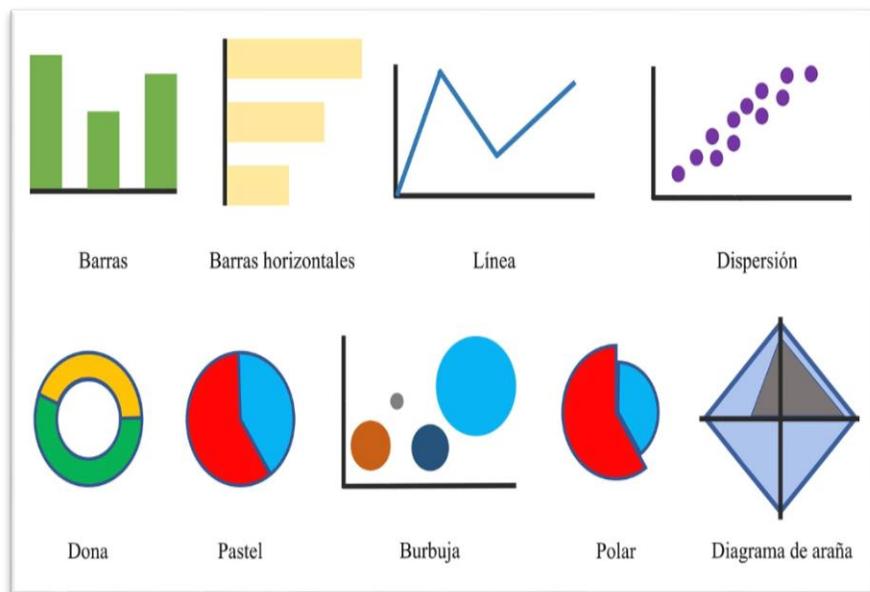
-Caracterizar el tiempo de entrega o el tiempo de respuesta en el sector de los servicios.

-Procesar datos relacionados con muestras a clientes, tales como la satisfacción o insatisfacción del cliente.

-Ilustrar la medición de los datos, tales como los datos de calibración del equipo.

-Visualizar el resultado del desempeño de un producto en un periodo mediante un gráfico de tendencia

En mi opinión, los tipos de gráficas son herramientas muy poderosas para visualizar y presentar datos de manera efectiva. Cada tipo de gráfica tiene sus propias características y puede ser más adecuado dependiendo del tipo de datos que queramos representar y



del objetivo que tengamos en mente. Considero que algunas de las gráficas más importantes y útiles son:

1. Gráficos de barras: Son ideales para representar datos categóricos o comparar diferentes categorías. Son fáciles de interpretar y permiten visualizar rápidamente las diferencias entre grupos.
2. Gráficos de líneas: Son perfectos para representar tendencias a lo largo del tiempo o de una variable independiente. Son útiles para identificar patrones y cambios en los datos a lo largo de un periodo.
3. Gráficos de dispersión: Son útiles para representar la relación entre dos variables y detectar posibles correlaciones. Permiten identificar patrones de dispersión y posibles outliers en los datos.

4. Histogramas: Son ideales para representar la distribución de frecuencias de una variable cuantitativa. Permiten visualizar la forma de la distribución y detectar posibles asimetrías o agrupaciones en los datos.

5. Gráficos de pastel: Son útiles para representar proporciones de un todo o para comparar porcentajes entre categorías. Son fáciles de interpretar y permiten visualizar rápidamente la distribución de datos.

En general, considero que los gráficos de barras y de líneas son fundamentales en el análisis de datos, ya que son versátiles y útiles en una amplia variedad de situaciones. Sin embargo, la elección del tipo de gráfica adecuado dependerá siempre del tipo de datos que queramos representar y de los objetivos de nuestra visualización.

En mi opinión, el diagrama de caja, también conocido como boxplot, es una herramienta muy útil y poderosa en el análisis de datos. Este tipo de gráfico nos proporciona una representación visual clara de la distribución de los datos, permitiéndonos identificar de manera rápida y sencilla la mediana, los cuartiles, los valores atípicos y la dispersión de los datos. Considero que el diagrama de caja es especialmente útil cuando queremos comparar la distribución de una variable entre diferentes grupos o categorías, ya que nos permite visualizar de manera efectiva las diferencias en la mediana, la dispersión y los valores extremos entre los grupos.

DATOS AGRUPADOS Y NO AGRUPADOS

Los datos agrupados y no agrupados son dos formas de presentar conjuntos de información en estadística, y cada uno tiene sus propias ventajas y desventajas dependiendo del contexto y del análisis que se esté realizando. Los datos no agrupados se presentan como una lista de observaciones individuales, lo que puede

ofrecer una visión detallada y específica de cada dato. Esto puede ser útil cuando se busca comprender la distribución exacta de los datos o cuando se necesitan valores precisos para cálculos específicos. Sin embargo, trabajar con grandes conjuntos de datos no agrupados puede volverse complicado y consumir mucho tiempo, especialmente al calcular medidas resumen como la media o la desviación

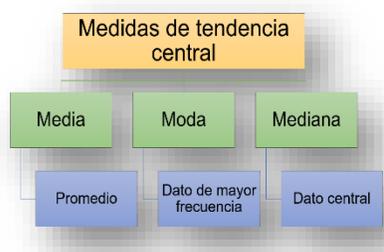
| Valores | frec. Absoluta | frec. Acumulada | frec. Relativa | frec. Rel. Acumulada |
|---------|----------------|-----------------|----------------|----------------------|
| 4 | 2 | 2 | 0.2 | 0.2 |
| 5 | 3 | 5 | 0.3 | 0.5 |
| 6 | 1 | 6 | 0.1 | 0.6 |
| 7 | 4 | 10 | 0.4 | 1 |
| Total | 10 | | 1 | |

estándar. Por otro lado, los datos agrupados se presentan en forma de intervalos o categorías, lo que puede simplificar el análisis y la interpretación de conjuntos de datos grandes. Esto puede ser útil para identificar tendencias generales o patrones en los datos sin la necesidad de examinar cada observación individual. Además, el trabajo con datos agrupados puede hacer que los cálculos estadísticos sean más eficientes y menos propensos a errores.

Considero que la comprensión de conceptos como la frecuencia de clase, la frecuencia relativa, los puntos medios y los límites en estadística es esencial para analizar y entender conjuntos de datos de manera efectiva. La frecuencia de clase nos permite identificar cuántas veces se observa un valor dentro de un intervalo específico en un conjunto de datos agrupados. Esto nos ayuda a comprender la distribución de los datos y a visualizar patrones o tendencias de manera más clara.

La frecuencia relativa, por otro lado, nos proporciona una medida de la proporción o el porcentaje de veces que ocurre un valor dentro de un intervalo en relación con el total de observaciones. Esta medida es útil para comparar la importancia relativa de diferentes categorías o intervalos dentro de un conjunto de datos.

Los puntos medios y los límites de clase son importantes para definir los intervalos en los que se agrupan los datos. Los puntos medios nos ayudan a identificar el valor central de cada intervalo, mientras que los límites nos permiten establecer los límites inferior y superior de cada intervalo, lo que es crucial para garantizar que los datos se agrupen de manera apropiada y que no se pierda información importante. En lo personal, creo que comprender y aplicar esto en estadística es fundamental para realizar análisis de datos precisos y significativos, ya que nos permiten resumir, organizar y visualizar la información de manera efectiva, lo que facilita la interpretación y la extracción de conclusiones relevantes a partir de los datos.



Personalmente, considero que las medidas de tendencia central son herramientas fundamentales en estadística que nos ayudan a comprender la distribución de un conjunto de datos. Estas medidas, como la media, la mediana y la moda, nos proporcionan información clave sobre el valor típico o central alrededor del cual se agrupan los datos.

La media es útil para tener una idea general del valor promedio de los datos, pero puede verse afectada por valores extremos, lo que la hace menos robusta en ciertos contextos.

La mediana, por otro lado, es más resistente a los valores atípicos y proporciona una representación

más precisa de la tendencia central cuando los datos están sesgados o distribuidos de manera no normal.

Por último, **la moda** nos indica el valor que más frecuentemente se repite en el conjunto de datos, lo cual puede ser importante para identificar patrones o características dominantes. En conjunto, estas medidas nos ayudan a resumir la información de manera concisa y a comprender mejor la naturaleza de los datos que estamos analizando. Sin embargo, es crucial comprender las limitaciones de cada medida y utilizarlas de manera apropiada según el tipo de datos y el contexto del análisis. En resumen, las medidas de tendencia central son una herramienta valiosa para entender la estructura y el comportamiento de los datos, pero deben ser interpretadas con cuidado y considerando el conjunto completo de información disponible.

En lo personal los cuartiles, deciles y percentiles son herramientas extremadamente útiles en estadística para comprender la distribución de datos y analizar su variabilidad. Estas medidas dividen un conjunto de datos ordenados en partes iguales, lo que proporciona información sobre la dispersión y la posición relativa de los valores.

Los cuartiles dividen los datos en cuatro partes iguales, lo que permite identificar la mediana y la dispersión de los datos en relación con los valores centrales. **Los deciles** dividen los datos en diez partes iguales, lo que proporciona una mayor granularidad para comprender la distribución de los datos. Por último, **los percentiles** dividen los datos en cien partes iguales, lo que permite una evaluación más detallada de la posición relativa de un valor dentro de un conjunto de datos. En conjunto, estas medidas ayudan a los estadísticos y analistas a comprender la variabilidad de los datos, identificar valores atípicos, comparar distribuciones de datos y realizar análisis más profundos sobre la naturaleza de los conjuntos de datos. En resumen, cuartiles, deciles y percentiles son herramientas esenciales en estadística para obtener una comprensión más completa de la estructura y la variabilidad de los datos.

Se entiende por covariación al grado de concordancia de las posiciones relativas de los datos de dos variables. En consecuencia el coeficiente de correlación de Person opera con puntuaciones tipificadas (que miden posiciones relativas). Y tiene como características:

- a) El coeficiente de correlación de Pearson puede tomar valores entre -1 y 1.
- b) La correlación de una variable con ella misma siempre es igual a 1.
- c) El valor 0 indica ausencia de covariación lineal, pero NO si la covariación es de tipo no lineal

CONCLUSION

En conclusión, los principios generales de la estadística son fundamentales para comprender y aplicar eficazmente los métodos estadísticos en el análisis de datos. Algunas conclusiones sobre estos principios incluyen:

-Definición clara de los objetivos del estudio. Es crucial establecer claramente los objetivos de la investigación y las preguntas que se quieren responder antes de iniciar cualquier análisis estadístico. Esto ayudará a orientar la selección de métodos y técnicas estadísticas apropiadas.

-Recopilación y limpieza de datos de alta calidad. La calidad de los resultados estadísticos depende en gran medida de la calidad de los datos utilizados en el análisis. Es importante recopilar datos precisos y relevantes, así como realizar una limpieza exhaustiva para eliminar errores y valores atípicos que puedan sesgar los resultados.

-Aplicación de métodos estadísticos adecuados. Se deben seleccionar y aplicar los métodos estadísticos apropiados para abordar las preguntas de investigación y los tipos de datos disponibles. Esto puede incluir métodos descriptivos, inferenciales o predictivos, entre otros.

-Interpretación cuidadosa de los resultados. Los resultados estadísticos deben interpretarse cuidadosamente en el contexto del problema de investigación y las limitaciones del estudio. Es importante tener en cuenta la incertidumbre asociada con los resultados y evitar conclusiones exageradas o incorrectas.

-Comunicación clara de los hallazgos. La presentación clara y efectiva de los resultados estadísticos es esencial para que otros comprendan y puedan utilizar la información de manera efectiva. Esto puede implicar la elaboración de gráficos, tablas y descripciones que sean fáciles de entender y que destaquen los hallazgos clave.

En resumen, los principios generales de la estadística proporcionan un marco sólido para llevar a cabo análisis de datos rigurosos y significativos. Al seguir estos principios y aplicar métodos estadísticos de manera adecuada, los investigadores pueden obtener conclusiones confiables y tomar decisiones informadas basadas en evidencia.

En cuanto a los datos agrupados como los datos no agrupados son formas de presentar información estadística, y cada uno tiene sus ventajas y desventajas dependiendo del contexto y los objetivos del análisis.

Datos no agrupados te dan precisión, flexibilidad, Desafíos en la visualización (visualizar grandes conjuntos de datos no agrupados puede ser complicado y puede llevar a gráficos confusos).

En cuanto a los Datos agrupados obtienes simplificación, menos recursos, pérdida de detalle, y sesgos potenciales

En resumen, la elección entre datos agrupados y no agrupados dependerá de la naturaleza de los datos, los objetivos del análisis y las herramientas disponibles para procesar y visualizar la información. Es importante considerar cuidadosamente las ventajas y limitaciones de cada enfoque antes de tomar una decisión.

BIBLIOGRAFIA

(N.d.). Com.Mx. Retrieved March 10, 2024, from <https://plataformaeducativauds.com.mx/assets/docs/libro/LCF/27fe3e71a568b88e8df9318e91b944a4-LC-LCF204%20ESTADISTICA.pdf> de la pagina 27 a la 95

Fuentes de imágenes

Matemóvil [@Matemovil]. (2018a, August 20). Tabla de Frecuencias para Datos no Agrupados - Ejercicios Resueltos. Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=iPEt789ewVM>

Matemóvil [@Matemovil]. (2018b, August 27). Diagrama de Barras, Polígono de Frecuencias y Gráfica Circular - Ejemplos y Ejercicios. Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=L2F2VksZwU>

Redirect notice. (n.d.-a). Google.com. Retrieved March 10, 2024, from <https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fwww.cognodata.com%2Fblog%2Festadistica-descriptiva-e-inferencial-analisis-datos%2F&psig=AOvVaw3eVnMIT4JnZuMe-XgwA6TG&ust=1710115677679000&source=images&cd=vfe&opi=89978449&ved=0CBiQjRxqFwoTCOjQsr-z6IQDFQAAAAAdAAAAABAE>

Redirect notice. (n.d.-b). Google.com. Retrieved March 10, 2024, from <https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fdamzar.medium.com%2Feso-que-quieres-decir-hazlo-con-gr%25C3%25A1ficas-fc7b4963d9d3&psig=AOvVaw2N7pSv9IDoY7CWFPuQcVLF&ust=1710124940959000&source=images&cd=vfe&opi=89978449&ved=0CBiQjRxqFwoTCNDVrILW6IQDFQAAAAAdAAAAABAE>