

MÉTODO CIENTÍFICO

Toda ciencia, elemento investigación.- Teoría, método y técnica.

Métodos.- generales y particulares, heurísticos y didácticos.

Paradigma= Dewey.- método.

Proceso de verificación= deductivo; teorización= inductivo.

Hipótesis (Kerlinger).- Afirmación/ enunciado comprobable de una relación empírica potencial entre 2 o más variables.

Características de las variables.- exclusividad, exhaustividad, concreción, cuantificación y observabilidad.

Clasificación de las variables (Tuckman).- Independientes (modificadas a voluntad), dependientes (sufrir), controlada (constante), moderadora (factor medido), extraña (controlados), interviniente (el q afecta).

Validez.- Grado de confianza.

Métodos:

- Correlacional/comparativo.- relación de causalidad: Durkheim, Hilkel, Radcliffe

- Coeficiente de correlación de Pearson (det existencia o no de relación significativa).- diagrama de dispersión.

- Coeficiente de correlación biserial

- Estudios de laboratorio.- Situación totalmente controlada reproducida artificialmente (+rigor)

- Estudios de campo.- Se introduce en él y estudia como sucede naturalmente (+real) ex: entrevista.

ASPECTOS METODOLÓGICOS

Sociología.- 1838 Comte, dp de Spencer.

“Metodología de la observación”.- Anguera

Ilusión de Delbouf.- asimilación y contraste.

Encuestas (Kerlinger): por muestreo, de situación y sondeos.

Cuestionarios: no estructurados, estructurado y simple (reglas de Bowley, para hacerlos).

Entrevistas: en profundidad, no dirigida, de grupo.

Test.- 1890 McCatell, 1905 Binet-Simon, 1916 Terman, Woodworth- Personal Data Sheet, 1930 WAIS, Rorschach- de manchas de tinta, Murray y Morgan- TAT.

Características de los tests.- objetivo, fiable y válido.

Clases.- de inteligencia, aptitudes y conocimientos.

Test sociométrico.- Investiga las relaciones interpersonales de los componentes de un grupo.

Escalas.- Sucesión ordenada de cosas diferentes, pero de una misma especie, o con rasgos comunes.

Tipos.- sociométricas, de actitudes y de apreciación (Scales).

Fiabilidad.- Grado o precisión (estabilidad, equivalencia, consistencia y homogeneidad)

Validez.- Grado de exactitud (coeficiente de validez y validez concurrente)

Sensibilidad.- Mide lo q queremos medir y no otros factores.

Especificidad.- Instrumento más adecuado. Se presupone a la validez.

ESTADÍSTICA

Descriptiva/ deductiva.- de lo general a lo particular.

Inferencial/ inductiva.- de lo particular a lo general.

Frecuencia: ■ Absoluta.- nº de veces q ocurre.

■ Relativa.- nº q se da esa situación en función del nº de elementos de la muestra.

Variables: cuantitativas o cualitativas, discretas o continuas (cq valor).

Variables aleatorias/ estocástica.- sus valores se deben al azar.

Muestra representativa, condiciones.- representativa, confianza y tamaño.

Varianza del universo.- Población más heterogénea.

Tipos de muestra:

- Probabilística
 - Al azar
 - x lotería
 - Sin reemplazo
 - Con reemplazo
 - Selección sistemática
 - N° equiprobables
 - Estratificada= Afijación → Simple/ profesional/ óptima
 - X conglomerados o en racimos → Probabilístico o semi-p
 - Polietápica (al azar, racimos dp)
 - De panel
 - Localizada
 - Probabilística
 - No probabilística
 - No probabilística (selección controlada)
 - Accidental
 - X cuotas
 - Intencional/ Dirigida/ Razonada
 - X bola de nieve (indv con crtcas)
- Espc, dp+)

MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL (Yule)

Promedio.- Valor típico/ representativo de un conjunto de datos.

Mediana.- Punto medio de los valores cd éstos están ordenados.

Moda.- Valor q + veces se repite.

Medias: Aritmética, Geométrica, Armónica y Cuadrática $A \leq G \leq H \leq C$

La suma de td las desviaciones es cero respecto de la variable aritmética.

Percentil.- Indicador de posesión de un valor determinado de la variable. Deja por detrás se si el k de las observaciones.

MEDIDAS DE DISPERSIÓN

Rango/ recorrido/ amplitud total

Desviación media.- media aritmética de las diferencias de los valores absolutos.

Desviación típica/ Standard.- raíz cuadrada de la media de los cuadrados de las desviaciones respecto a la media de la distribución.

Varianza.- Cuadrado de la desviación típica.

Amplitud semi-intercuartil.- Mide la media de la diferencia entre el tercer percentil y el primer percentil.

Coefficiente de Pearson.- Cociente desviación típica/ media, multiplicado por 100.

Asimetría/ sesgo.- Distancia a q se halla de la media del grupo.

REPRESENTACIONES GRÁFICAS

Gráfica de puntos

Diagrama: de barras, circular (de sectores o columnas), de burbujas, de línea, de frecuencia acumulada

Histograma.- Función de densidad/ Función de distribución.

Polígono de frecuencias

Curva de porcentajes acumulados u ojiva.

Pictogramas (dibujos representativos).

Cartogramas (distribución geográfica).

CURVA NORMAL.- 1753 Moivre

ESPERANZA MATEMÁTICA/ MEDIA/ VALOR ESPERADO.- Suma de los productos q puede tomar la variable por la probabilidad de q esto suceda.

TIPOS DE VARIANZA.- de población, sistemática, experimental/ entre grupos, del error, covarianza, de factores comunes.

La varianza de una constante es cero.

Regla de Laplace, principio de indiferencia.- Probabilidad.

Probabilidad.- $P(A \cup B) \rightarrow P(A) + P(B) - P(A \cap B)$

INFORMÁTICA

Traductores:

Ensamblador.- lenguaje simbólico a máquina.

Compilador/ intérprete (paso a paso).- lenguaje de alto nivel a máquina (0/1).

Generaciones:

1ª lenguaje máquina, válvulas de vacío y relés.

2ª transistor, ensamblador.

3ª chip, lenguaje alto nivel, sistemas operativos

4ª micro chip, disquete, teleinformática.

5ª lenguaje natural, VLSI.

CPU compuesta por:

Unidad de control.- analiza, interpreta instrucciones. Dirige al resto.

Unidad aritmético-lógica.

Memoria central.

Unidad básica= bit

8 bits= byte \rightarrow kilo-byte= 1024 bytes \rightarrow MB \rightarrow GB \rightarrow TB

Clases de memoria.- Memoria principal:

RAM.- lectura, escritura, capacidad limitada, volátil (DRAM Y SRAM).

ROM.- lectura, no volátil: PROM (programable), EPROM (se puede borrar) y EEPROM (borra lo que se quiera).

Impresoras:

- De impacto
 - Seriales (1 a 1)
 - De agujas
 - De cesto
 - De bola
 - Margarita
 - De tipos
 - De líneas
 - De tambor
 - De cadena
 - De banda
- De no impacto
 - Seriales (1 a 1).- de inyección de tinta.
 - De páginas.- Xerográficas x láser

Sistemas operativos.- CP/M, UNIX/ SENIX, MS-DOS, OS/2, MACINTOSH, PICK, SISTEMA7, DRDOS, IBM PC DOS, Novell DOS7, WINDOWS.

Lenguajes de programación:

- De bajo nivel.- leng máquina y leng ensamblador
- De alto nivel.- Leng compilados y leng interpretados.
- FORTAN, COBOL, BASIC, ALGOL, APL, LISP, PL/I, PASCAL, RPG, SMALLTALK, PILOT, PROLOG, MODULA-2, ADA.

Bit→ Byte → carácter → campo → registro → fichero → base de datos

Ficheros:

- Permanentes.- de constantes, de situación (maestros) e históricos.
- De movimientos
- De trabajo

Organización de ficheros:

- De Orgaz secuencial (indexado, encadenado e index-encadenado)
- De Orgaz aleatoria
- De acceso secuencial
- De acceso directo

Tipos de bases de datos.- Jerárquica, red y relacional (Acces, Dbase, Lotus)

Tipos de transmisión:

- X sentido/ dirección
 - Simplex
 - Dúplex.- bilateral, simultánea
 - Semidúplex.- bilat, alternativa.
 - Multiplex.- bilat, simult y varias comunicaciones (x división frecuencial o por tiempo)
- X su sincronismo
 - Asíncrona.- baja velocidad.
 - Síncrona.- alta.
- X las vías de transmisión
 - En serie.- bit a bit en secuencia
 - En paralelo.- simultánea.