

Propuesta de niveles de aprendizaje en Estadística para atender a la diversidad

Autor: Antonio Roldán Martínez - 2006

Los niveles que se proponen son similares a los niveles de Van Hiele en Geometría.

Nivel 1 VER y DESCRIBIR

- Observar los fenómenos, datos y gráficas
- Idea intuitiva
- Operaciones de descripción

Nivel 2 CLASIFICAR y ANALIZAR

- Distinguir los datos atendiendo a diversas propiedades: Punto medio, dispersión, asimetría, etc.
- Distinguir los tipos de datos
- Conocer los estadísticos fundamentales en cada caso

Nivel 3 EXPERIMENTAR Y CALCULAR

- Se llega a un conocimiento más profundo de las propiedades
- Se conocen las fórmulas o los procedimientos para medir en cada distribución
- Recorrido por varios modelos de Excel según la complejidad de los cálculos

Nivel 4 PROFUNDIZAR y APLICAR

- Se resume todo
 - Si es posible, se aprenden fórmulas para comprobar el modelo
 - Estudio de casos prácticos
 - Experimentos de campo o simulación
 - Sacar consecuencias
-

Ejemplos:

Caso unidimensional discreto

Nivel 1 VER y DESCRIBIR

- Se presentan casos con datos no agrupados y se sacan frecuencias

- Se presentan otros con frecuencias y se analiza descriptivamente; Centro, dispersión, asimetría, etc.
- Casos con una moda y con varias

Nivel 2 CLASIFICAR y ANALIZAR

- Punto de vista paramétrico: Conocimiento de la media y la desviación típica. Idea del coeficiente de variación.
- Estadísticos de orden: Mediana y cuartiles.

Nivel 3 EXPERIMENTAR Y CALCULAR

- Cambios en los datos: conseguir medianas, modas o medias determinadas
- Ídem con cuartiles y desviación típica
- Fórmula de la media y de la desv. típica.

Nivel 4 PROFUNDIZAR y APLICAR

- Casos prácticos con cuestiones
- Recogida de datos y simulaciones . Frecuencias automáticas.

Caso bidimensional

Nivel 1 VER y DESCRIBIR

- Observa la tabla, el coeficiente de correlación y la nube de puntos
- Cambia entre cinco tablas para ver las diferencias y su efecto en R y en la nube
- Altera algunos valores para completar tu observación

Nivel 2 CLASIFICAR y ANALIZAR

- Se amplía el modelo con la recta de regresión y la posibilidad de realizar pronósticos
- Estudia el paralelismo entre el valor de R y el ajuste a la recta de regresión
- Cambia algunos valores para ver la influencia de R en la calidad de los pronósticos

Nivel 3 EXPERIMENTAR Y CALCULAR

- Aplicar a casos más concretos
- Se añade al modelo la ecuación de pronóstico y columna general de pronósticos con el error típico incluido.
- En las tablas de ejemplo añadir referencias al contexto y pedir pronósticos

Nivel 4 PROFUNDIZAR y APLICAR

- Alguna idea de las fórmulas con sumatorios
- Visión de un modelo de Excel en el que se resumen todos los sumatorios y fórmulas
- Comparación con el modelo automático.