

El sentido estocástico

Luis J. Rodríguez Muñiz
Universidad de Oviedo




 @lrguezmuniz



1

Alfabetización o cultura estadística (*statistical literacy*) Iddo Gal (2002)

- 1 Capacidad para interpretar y evaluar críticamente la información estadística, los argumentos apoyados en datos o los fenómenos que las personas pueden encontrar en diversos contextos, incluyendo los medios de comunicación, pero no limitándose a ellos
- 2 Capacidad para discutir o comunicar sus opiniones respecto a tales informaciones estadísticas cuando sea relevante




[ENLACE AL ARTÍCULO](#)

2

Gal (2002)

A model of statistical literacy.

Knowledge elements	Dispositional elements
Literacy skills	Beliefs and Attitudes
Statistical knowledge	Critical stance
Mathematical knowledge	
Context knowledge	
Critical Questions	



Statistical Literacy

3

Gal (2005)
Alfabetización
probabilística[ENLACE AL ARTICULO](#)**Knowledge elements**

1. *Big ideas*: Variation, Randomness, Independence, Predictability/Uncertainty.
2. *Figuring probabilities*: Ways to find or estimate the probability of events.
3. *Language*: The terms and methods used to communicate about chance.
4. *Context*: Understanding the role and implications of probabilistic issues and messages in various contexts and in personal and public discourse.
5. *Critical questions*: Issues to reflect upon when dealing with probabilities.

Dispositional elements

1. *Critical stance*.
2. *Beliefs and attitudes*.
3. *Personal sentiments regarding uncertainty and risk (e.g., risk aversion)*.

4

Componentes del pensamiento estadístico (Wild y Pfannkuch, 1999)

1. Reconocimiento de la necesidad de los datos
2. Transnumeración
3. Percepción de la variabilidad
4. Razonamiento con modelos estadísticos
5. Integración de la estadística y el contexto



[ENLACE AL ARTÍCULO](#)

5

Razonamiento estadístico (Garfield, 2002)

1. Es la forma en que las personas razonan con ideas estadísticas y dan sentido a la información estadística
2. Comprende interpretar conjuntos de datos, representaciones gráficas y resúmenes estadísticos
3. Combina ideas sobre datos y azar y ayuda a realizar inferencias e interpretar resultados estadísticos
4. Implica la comprensión conceptual de ideas importantes como: distribución, centro, dispersión, asociación, incertidumbre, aleatoriedad y muestreo



[ENLACE AL ARTÍCULO](#)

6

Grandes ideas de la estadística (Burrill y Biehler, 2011)

1. Datos
2. Gráficos
3. Variación
4. Distribución
5. Asociación y Correlación
6. Probabilidad
7. Muestreo e inferencia

[ENLACE AL ARTÍCULO](#)



7

Sentido estadístico (Batanero, 2012)



- Comprensión de las ideas fundamentales en la estadística
- Análisis de datos
- Razonamiento y toma de decisiones

[ENLACE AL ARTÍCULO](#)

8

Sentido estocástico (Batanero, 2019)

Siguiendo la tradición europea, prefiero hablar de **estocástica**, porque la estadística y la probabilidad están ligadas indisolublemente. Usamos el termino **estocástica** para enfatizar la dependencia mutua del conocimiento y razonamiento sobre probabilidad y estadística, que están interconectadas y deben enseñarse conjuntamente



(Rico, 2016)

Usar las nociones de estadística y probabilidad para:

- abordar situaciones de incertidumbre;
- formular preguntas, para después recoger, organizar y presentar datos;
- seleccionar, utilizar y validar métodos con los que analizar datos, conjeturar y evaluar inferencias y predicciones;
- estudiar y abordar situaciones de aleatoriedad para evaluar la posibilidad, imposibilidad o seguridad de determinados hechos y sucesos



9

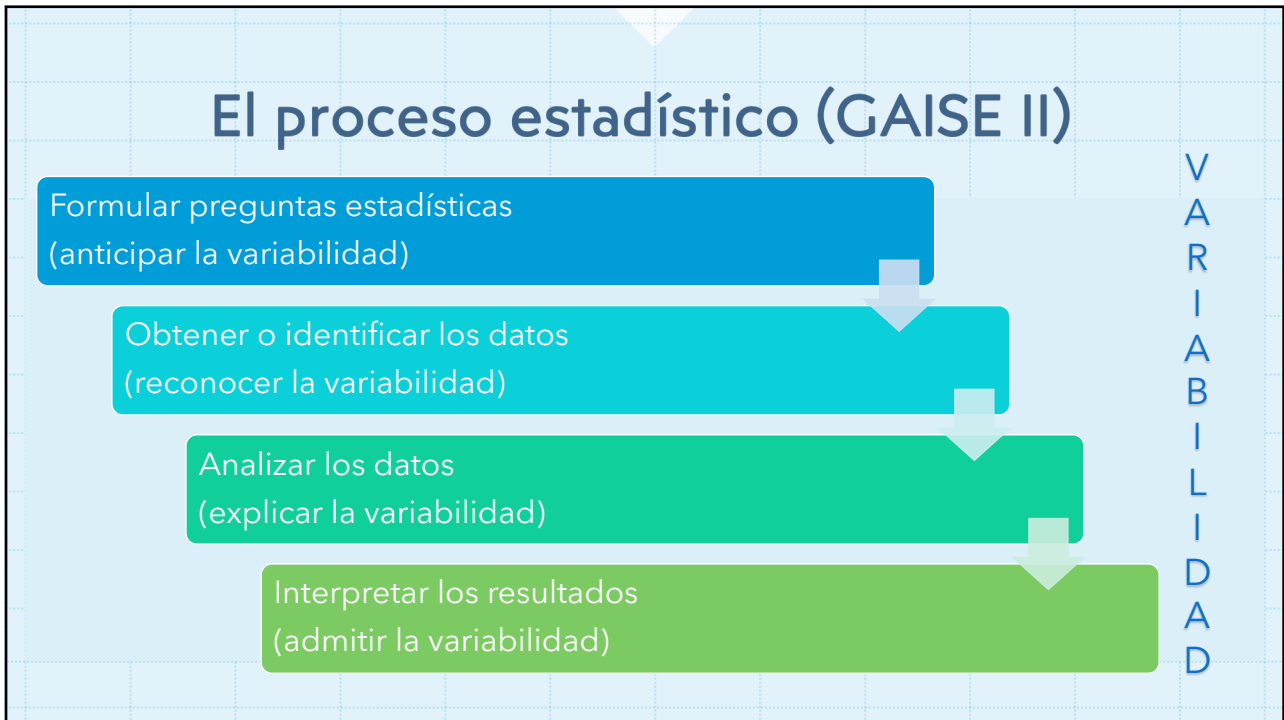
Pre-K–12 Guidelines for Assessment and Instruction in Statistics Education II

([ENLACE al informe GAISE II](#))

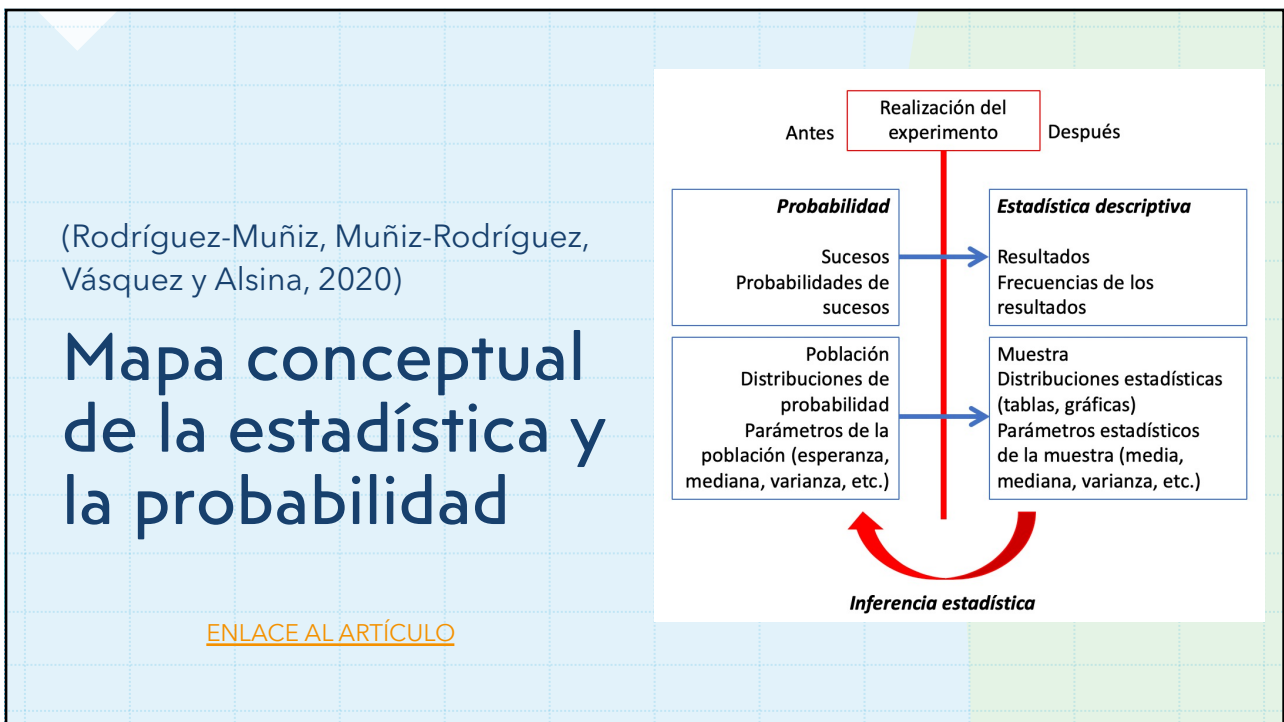
A Framework for Statistics and Data Science Education

1. Formular preguntas durante todo el proceso estadístico de resolución de problemas
2. Considerar diferentes tipos de datos y de variables, relevantes para las preguntas y el problema
3. Incluir el pensamiento multivariante
4. El pensamiento probabilístico para cuantificar la aleatoriedad
5. La tecnología está entrelazada con la práctica estadística
6. Comunicar de forma clara y precisa la información estadística
7. Evaluación para medir la comprensión conceptual y el razonamiento estadístico, vinculados a la resolución de problemas

10

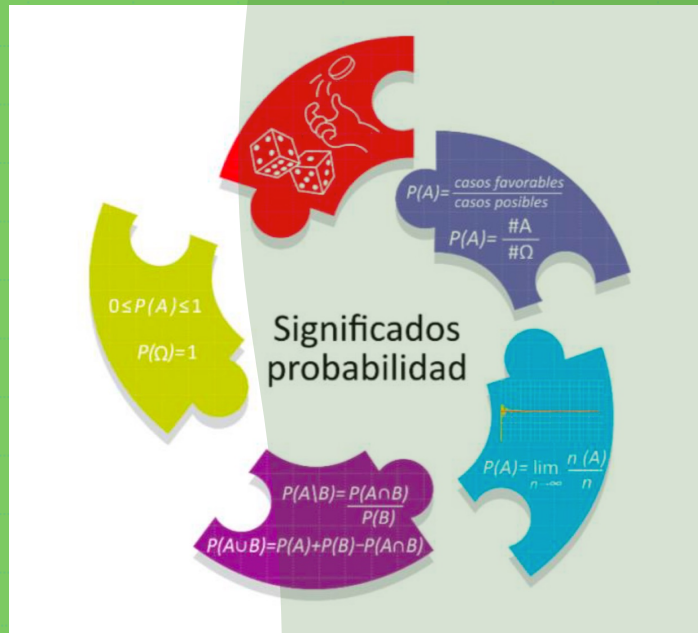


11



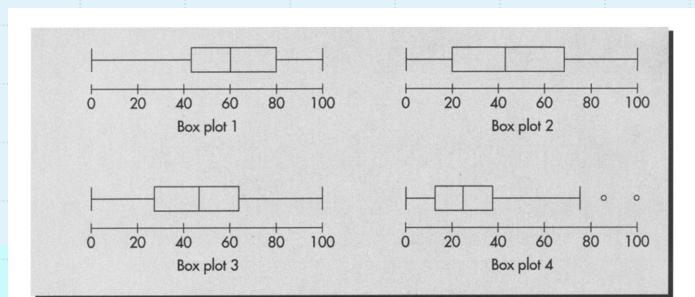
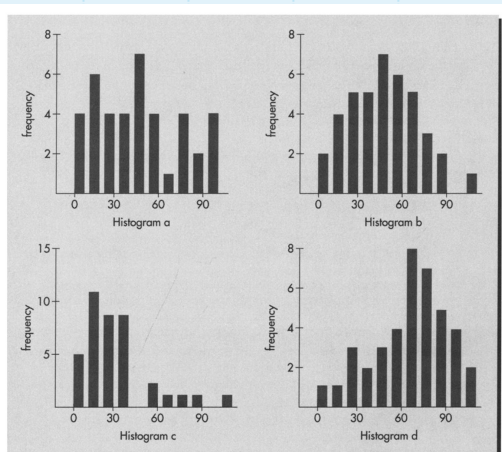
12

Significados de la probabilidad (Batanero, 2005)



13

Correspondencias



14

Otros enlaces

[Gapminder](#)

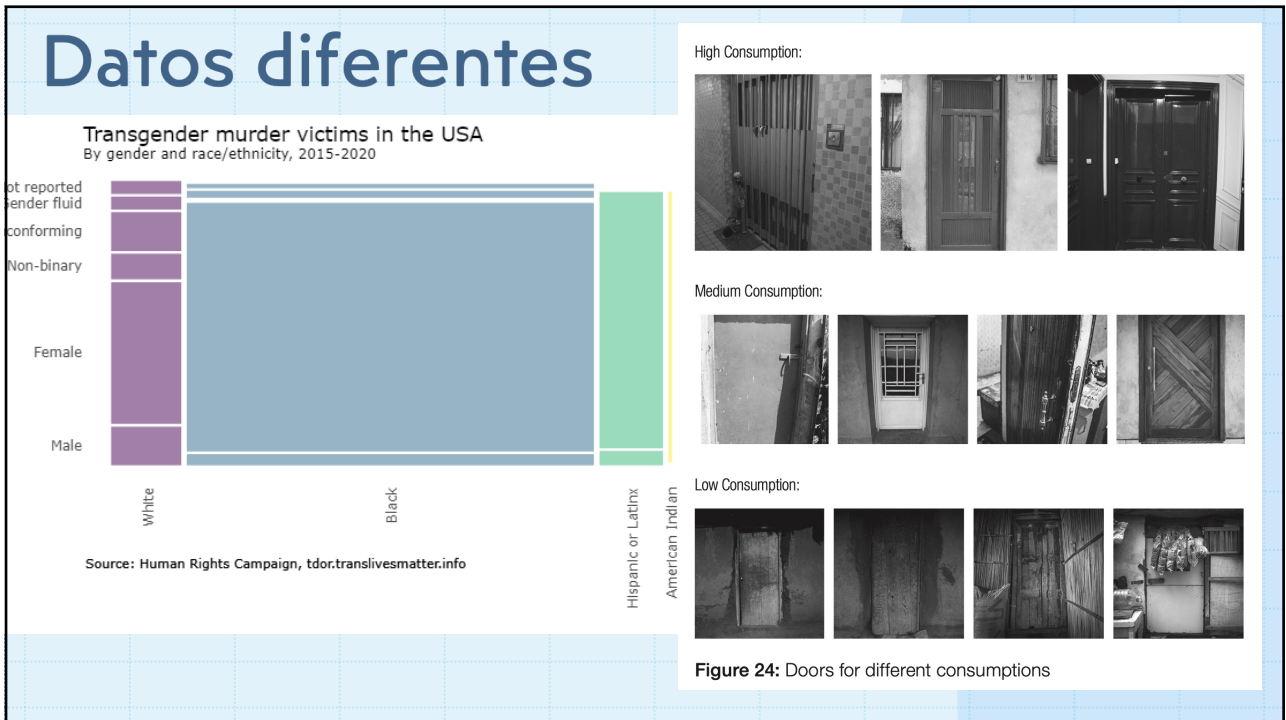
[Teaching secondary mathematics as if the planet matters](#)

15

Imagen (ampliable) del resultado
de la actividad realizada durante el
taller de extracción de policubos

<https://tinyurl.com/mr24f77d>

16



17

Muchas gracias por vuestra atención

EL SENTIDO ESTOCÁSTICO

Luis J. Rodríguez Muñiz
Universidad de Oviedo
 @lrguezmuniz



Universidad de Oviedo



18