

Más sobre: ¿Cuántos peces hay en un lago?

Referencias:

- Una buena descripción, en tono de divulgación, se encuentra en el artículo: “How Many Fish are in the Pond?” de Roger W Johnson, que se puede bajar en: <http://ts.rsscse.org.uk/gtb/contents.html> En general, todos los artículos de esta página (selección de los mejores artículos de la revista *Teaching Statistics*) contienen buenas ideas para la enseñanza de la estadística a nivel introductorio.
- Muchos ejemplos y ejercicios de matemáticas y estadística aplicados a la ecología se pueden encontrar en el libro de los profesores de Universidad Autónoma de Barcelona Josep Piñol y Jordi Martínez-Vilalta: “Ecología con Números”, Ed. Lynx. Contiene un CD con applets muy interesantes, que también se pueden bajar de: <http://www.ecologiaconnumeros.uab.es/> . El tema de la captura, marcaje y recaptura para estimar el tamaño de poblaciones se trata en la página 49.
- Por lo que conozco, la referencia más citada sobre técnicas estadísticas para estimar el tamaño de poblaciones en ecología es el libro de Charles J. Krebs: “Ecological Methodology”. Ed. Addison Wesley, 1999. Después de un primer capítulo de recomendaciones generales sobre la estadística en ecología, en el capítulo 2 ya se tratan con mucho detalle estas técnicas de marcaje y recaptura. Libro de texto para especialistas, y de consulta para los otros.
- Otro libro que trata estos temas es el editado por William J. Sutherland: “Ecological Census Techniques”. Me ha parecido especialmente interesante la parte que explica las técnicas de captura (como la denominada “Electric fishing”).

Hoja de Excel: Para simular una población de 1000 individuos de los cuales se marcan 100, colocamos 900 ceros y 100 unos (no importa el orden) en la primera columna (A), y en la segunda (B) 1000 números aleatorios. Para simular la repesca ordenamos los valores de la columna B arrastrando a los de la columna A (esto reordena al azar los valores de la columna A) y copiamos los 100 primeros de A en la columna C. La suma de los valores de C (en la primera celda de D) es el número de peces que se encuentran marcados en la repesca.

Cada vez que se reordena la columna A aparece un nuevo valor en D y una nueva estimación en E. Después de reordenar la primera vez, solo pulsando F4 se vuelven a reordenar. Hoja [aquí](#).

Simulación con Minitab: La macro (muy sencilla) está [aquí](#)

Tupper, bolas y pala



El tupper es rectangular, de 19 x 29 cm. Conviene que cierre bien para no perder las bolas. Las bolas se pueden comprar en “[SARA](#)”, C/ Call, 10 Barcelona, cerca de la Plaza Sant Jaume. Son bolas de 8 mm. Las bolsas son de 300 unidades. Cada bolsa vale 6 € (diciembre 2008). El tupper contiene 1800 bolas

La pala es artesana. [Plano](#), [Instrucciones](#)