

# Curso 9

Muestreo

# Muestreo

- una población es un conjunto de elementos.
- Tomar una muestra significa escoger un subconjunto.

# Dos tipos

- Determinista
- Aleatorio
  - Necesitamos saber de antemano la probabilidad de seleccionar cualquier fila.

# Muestreo aleatorio uniforme

Vamos a usar computadoras, mucho. Simplifica mucho la teoría!

- Sistemático: una de las 10 primeras al azar. Luego tenemos las demás.
- Uniforme: escogemos cada película con la misma proba.
  - con reemplazo: tickets con los nombres en una urna. Escoges uno, escribes el nombre y vuelves a poner el papel dentro de la urna.
  - Sin Reemplazo: Escoges un ticket y lo descartas.

(Demo)

# Para qué sirve?

Resolver problemas en proba y stats.

- Proba: si sabes como funciona un proceso aleatorio, qué clase de resultados deberías esperar?
- Stats: tienes algunos resultados, qué tipo de proceso generó esos resultados? qué características tiene?

Muestreo: relaciona estas dos nociones. Si sabemos las pruebas podemos generar datos. Además si tenemos datos y sabemos como fueron generados los datos podemos decir cosas sobre el proceso generador.

# Histogramas y Distribuciones

- Histograma es un resumen visual de la distribución.
- El histograma del experimento (del muestreo) se llama histograma empírico.
  - En el mundo es igual: hay un proceso que genera un resultado pero solo observamos una parte de los resultados.

# Ley de los promedios

- Hay una razón por la que el histograma empírico se parece al modelo teórico.
- Si un experimento se repite en las mismas condiciones y de manera independiente, a la larga la proporción de veces que un resultado aparece se va a parecer mas y mas a la probabilidad teórica.

# Iteraciones

```
for(i in seq(1,10)) { print(i) }
```

- El cuerpo, todo lo que dentro de { }, es ejecutado para cada elemento en una secuencia.
- Puede tener varias líneas. El cuerpo tiene que hacer algo.