

Ejercicios 4

Leonardo Collado Torres

November 7, 2008

Entrega tu código para resolver los siguientes ejercicios vía la página de cursos. Tu código debe ser portable y tiene que tener un nombre como `lcollado.R` aunque de preferencia práctica usar **Sweave** en cuyo caso entrega solo un archivo PDF.

1. Asume que una población está dividida en dos sobre alguna decisión ($p = 1/2$). Toman una muestra aleatoria de tamaño 1000. Cual es la probabilidad de que la muestra aleatoria tendrá 550 o más votos a favor de la decisión? Responde usando una aproximación normal.
2. Para qué valor de n la distribución \bar{X} se ve aproximadamente como una normal cuando cada X_i es de tipo exponencial (1)¹. Corre varias simulaciones para diferentes ns hasta que decidas cuando empieza a verse como normal.
3. Usa el set de datos `cabinet` del paquete `UsingR`. Este contiene información sobre la cantidad de dinero que se ahorraron los miembros del comité de Bush en el 2003 cuando pasaron una nueva ley sobre impuestos. Esta información está almacenada en la variable `est.tax.savings`. Encuentra un intervalo de confianza de 90% para la mediana.
4. El set de datos `babies` de `UsingR` tiene las edades de las madres en la variable `age` y la de los padres en `dage`. Haz una prueba de significancia de la hipótesis nula de edades iguales contra una de alternativa de un solo lado donde los papás están más viejos. Reporta el valor p y tu conclusión sobre H_0 .
5. El set de datos `pi2000` de `UsingR` tiene los primeros 2000 dígitos de π . Haz una prueba de hipótesis para ver si los dígitos aparecen con la misma probabilidad. Usa la prueba de la χ^2 .

¹`rexp(n, 1)`