



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE
ESCUELA DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE CIENCIA DE LA COMPUTACIÓN

Actividad 2: *Teorema del Límite Central*

Tópicos Avanzados en Inteligencia de Máquina - IIC 3695

Profesor : Karim Pichara Baksai.

Ayudantes : Ignacio Becker, Francisco Pérez Galarce, Matías Vergara

Fecha : 19 de Marzo de 2019

1 Instrucciones de la actividad

En esta actividad pondrán en práctica los conocimientos recién adquiridos con respecto al teorema del Límite Central, aplicados a distintas distribuciones. Además, visualizarán el muestreo de una distribución gaussiana en dos dimensiones. Para el desarrollo de la actividad, se utilizarán datos generados por usted.

1.1 Teorema del Límite Central

- Generar muestras de una distribución uniforme y encontrar cómo distribuye la esperanza de la media. ¿Qué pasa a medida que aumenta la cantidad de experimentos? ¿Cómo afecta la cantidad de muestras por experimento?
- Similar al ejercicio anterior, encontrar cómo distribuye el valor esperado en el lanzamiento de múltiples dados de seis caras. ¿Qué pasa a medida que aumenta el número de dados? ¿Qué pasa si el dado está cargado?

1.2 Muestreo condicional

- Genere una distribución gaussiana en dos dimensiones, con media y matriz de covarianza aleatorias.
- Tome muestras de la distribución y gráfíquelas. Compárelo con el gráfico de la PDF.
- Genere muestras de la distribución, condicionando para diferentes valores de x e y . Grafíque los histogramas. ¿Qué puede observar?

Al finalizar la clase, subir el notebook al siding.