



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

## Actividad 7: *Rejection Sampling*

### Tópicos Avanzados en Inteligencia de Máquina - IIC 3695

Profesor : Karim Pichara Baksai.

Ayudantes : Ignacio Becker, Francisco Pérez Galarce, Matías Vergara

Fecha : 23 de Abril de 2019

La actividad tiene por objetivo aplicar el método *Rejection Sampling* para generar muestras de una distribución *gamma* ( $P$ ). Para ello utilice como *Proposal Distribution* ( $Q$ ) una distribución de *Laplace*.

Para el trabajo con las distribuciones puede utilizar los métodos disponibles en *scipy.stats* o puede implementar las funciones directamente. Las distribuciones estudiadas tienen los siguientes parámetros:

- *Laplace*( $Scale = 10, Loc = 5,8$ )<sup>a</sup>
- *Gamma*( $Shape = 6, Loc = 0, Scale = 2$ )<sup>b</sup>

Específicamente para esta actividad se solicita:

- Graficar las distribuciones  $Q$ ,  $P$ ,  $c * Q$  considerando distintos valores para  $c$ . Defina un  $c$  y fundamente su selección.
- Implementar el método *Rejection Sampling* y genere muestras para la distribución solicitada.
- Plotear el histograma de las muestras que fueron generadas usando *Rejection Sampling*
- Modificar los parámetros de la distribución  $Q$  y el parámetro  $c$ , luego graficar las muestras obtenidas. Comente respecto al impacto de los parámetros de  $Q$  y  $c$ .

---

<sup>a</sup><https://docs.scipy.org/doc/scipy/reference/generated/scipy.stats.laplace.html>

<sup>b</sup><https://docs.scipy.org/doc/scipy/reference/generated/scipy.stats.gamma.html>