

## Función Normal (Guassiana)

## Función Normal (Guassiana)

Tags: [Reconocimiento de Patrones](#), [Clasificación](#), [funciones discriminantes y superficies de decision](#)

---

Sea una función de densidad normal uni variada definida como:

$$P(x) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}\sigma} e^{-1/2 \frac{(x-\mu)^2}{\sigma^2}} \quad (2.3.8)$$

para el cual el valor esperado de  $x$  (promedio) es:

$$\mu = \epsilon[x] = \int_{-\infty}^{\infty} xP(x)dx \rightarrow \textit{Continuo} \quad (2.3.9)$$

$$\mu = \sum_{i=1}^N x_i P(x_i) \rightarrow \textit{Discreto} \quad (2.3.10)$$

y la varianza es:

$$\sigma^2 = \epsilon[(x-\mu)^2] = \int_{-\infty}^{\infty} (x-\mu)^2 P(x)dx \rightarrow \textit{Continuo} \quad (2.3.11)$$

$$\sigma^2 = \sum_{i=1}^N (x_i - \mu)^2 P(x_i) \rightarrow \textit{Discreto} \quad (2.3.12)$$

La densidad normal queda completamente especificada por 2 parametros  $\mu$  y  $\sigma$ , por tanto,

$$P(x) \approx N(\mu, \sigma^2) \quad (2.3.13)$$

---

## References

[Ventanas de Parzen](#)

[Funciones discriminantes para la función de densidad normal](#)

[Tarea 2 - RDC](#)