

# Variables Aleatorias Continuas

Una variable aleatoria es continua cuando toma valores en uno o más intervalos de número reales.

Ejemplo:

- Elegir un número al azar entre 0 y 1.
- Medir la altura de una persona elegida al azar
- Tiempo que demora en descomponerse un componente electrónicos.
- Errores en mediciones de laboratorio.

**Propiedad:** si  $X$  es continua entonces

$$P(X = t) = 0$$

Los sucesos que vamos a estudiar son de la forma:  $a \leq X \leq b$

Ejemplo 1:

Distribución uniforme en  $[0, 1]$

$$P(0 \leq X \leq 1/2) = 1/2$$

$$p(1/2 \leq X \leq 1) = 1/2$$

$$P(1/3 \leq X \leq 2/3) = 1/3$$

$$P(a \leq X \leq b) = b - a$$

ejemplo 2:

Distribución uniforme en  $[1, 3]$

$$P(a \leq X \leq b) = (b - a)$$

Ejemplo 3

X Distribución Uniforme (C, D)

$$P(a \leq X \leq b) = (b-a)/(D-C)$$

## **Definición variable aleatoria:**

Una variable aleatoria continua tiene asociada una función  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$

**Distribución Exponencia**

**Distribución Gaussiana (o Normal)**

Teorema Central del Límite