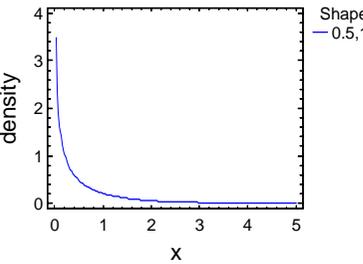
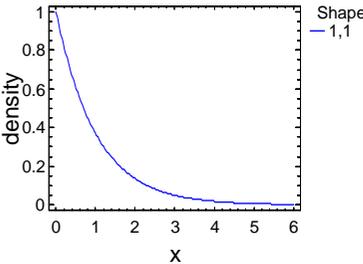
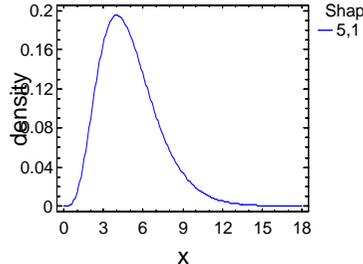
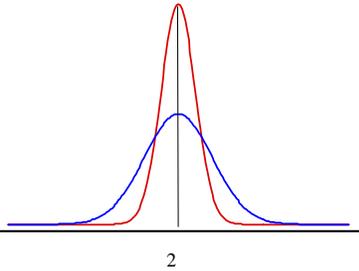
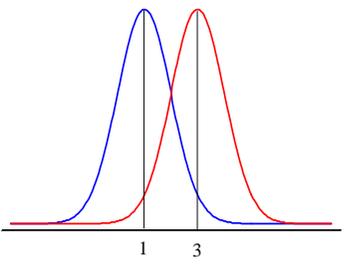


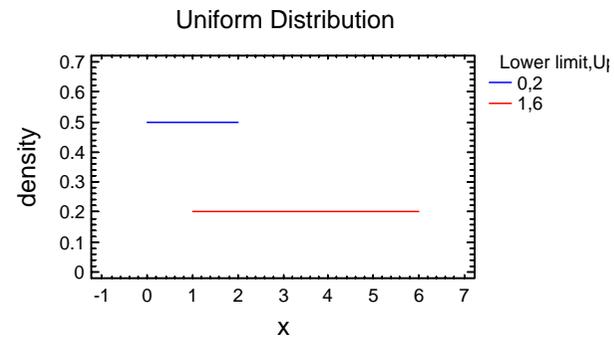
MODELOS DE DISTRIBUCIONES CONTINUAS

Modelo	Tipo de experimento	Ejemplos
<p>Uniforme $U(a,b)$</p>	<p>X: toma valores en un intervalo $[a,b]$ de tal forma que subintervalos de igual amplitud tienen la igual probabilidad</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Tiempo de espera en una parada de autobús • Errores cometidos al redondear un resultado
<p>Normal $N(\mu, \sigma)$</p>	<p>X: medida de variables físicas: tamaños, temperaturas, errores, ...</p> <p>X: suma de gran número de experimentos independientes</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Estatura de una población • Número de cafés vendidos en una semana en una cafetería
<p>Gamma $\gamma(\alpha, \beta)$</p>	<p>X: duración de “algo”</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Duración de una llamada telefónica
<p>Exponencial $Exp(\beta)$</p> <p>$(\gamma(1, \beta))$</p>	<p>X: tiempo transcurrido hasta que sucede un suceso de Poisson (β: número medio de sucesos de Poisson por unidad de tiempo)</p> <p>X: tiempo de “funcionamiento” de “algo” (el “fallo” no depende del tiempo que lleva “funcionando”)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Tiempo transcurrido entre la llegada de un cliente y la llegada del siguiente • Tiempo de servicio a un cliente
<p>Erlang $E(n, \beta)$</p> <p>$(\gamma(n, \beta)$ con $n \in \mathbb{N}$)</p>	<p>X: tiempo transcurrido hasta que suceden n sucesos de Poisson (Si $n=1$, es el modelo exponencial.)</p> <p>X: tiempo de vida de “algo”</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Tiempo transcurrido hasta que falla un sistema
<p>Pareto $P(\alpha, k)$</p>	<p>X: tiempo de duración de “algo”, sabiendo que dicho tiempo es superior a k</p> <p>X: cantidad de “algo”, sabiendo que dicha cantidad es superior a k</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Tiempo en ser procesado un mensaje en un servidor web • Tamaño de los mensajes que circulan por internet

MODELOS DE DISTRIBUCIONES CONTINUAS

Modelo	Gráfica	Parámetros Rango
<p style="color: red; font-weight: bold;">Gamma $\gamma(\alpha, \beta)$</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>Gamma Distribution Shape: 0.5, Scale: 1</p> <p>$\alpha < 1$</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Gamma Distribution Shape: 1, Scale: 1</p> <p>$\alpha = 1$ (exp(β))</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Gamma Distribution Shape: 5, Scale: 1</p> <p>$\alpha > 1$</p> </div> </div> <p style="text-align: center;">Siempre: Simetría a la derecha</p>	<p>α (shape): forma β (scale): escala</p> $E(X) \approx \frac{\alpha}{\beta} ; V(X) \approx \frac{\alpha}{\beta^2}$ <p style="text-align: center;">Valores siempre >0</p>
<p style="color: red; font-weight: bold;">Normal $N(\mu, \sigma)$</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>Igual media, distintas desviaciones típicas</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Distintas medias, igual desviación típica</p> </div> </div> <p style="text-align: center;">Simétrica</p>	$\mu \approx E(X)$ $\sigma \approx \sqrt{V(X)}$ <p style="text-align: center;">Valores cualesquiera</p>

Uniforme
U(a,b)

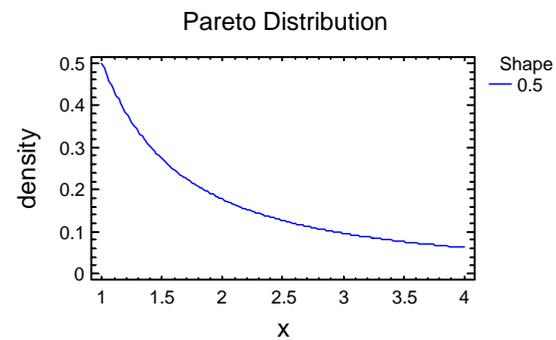


$a \approx$ mínimo valor
 $b \approx$ máximo valor

Simétrica

Valores en un intervalo $[a,b]$
cualquiera

Pareto
P(α , k)



$k \approx$ mínimo valor
 $E(X) = \frac{\alpha k}{\alpha - 1}$, si $\alpha > 1$

Simetría a la derecha

Valores siempre $> k > 0$