

Por: **Juan David Rodriguez**  
**Camilo Tarazona**  
**Antonio Varona**

**¿CONOCES ALGUN MODELO ESTADISTICO?**  
**AQUI TE PRESENTAMOS EL METODO:**

# POISSON

## Conoce su origen:

El siguiente modelo fue planteado por el físico y matemático francés Siméon-Denis Poisson en uno de sus trabajos presentado en 1838 relacionado con temas sobre juicios en temas criminales y civiles. Es utilizado para resolver problemas asociados con el número de eventos que ocurren en un intervalo de tiempo o espacio, como por ejemplo:

- número de llamadas que recibe un conmutador durante una hora
- número de plaquetas por mm<sup>3</sup> de sangre
- número de servicios técnicos solicitados por día
- número de imperfecciones por m<sup>2</sup> de carretera

## Ejemplos:

El número de accidentes que pueden ocurrir en este cruce, para un día cualquiera, se puede considerar como una variable aleatoria con distribución Poisson, pues la variable hace referencia al número de eventos que se pueden presentar en un determinado espacio de tiempo. Para calcular la probabilidad de que no ocurra ningún evento, utilizamos el modelo Poisson:

$$f(0) = P(X = 0) = \frac{2^0}{0!} e^{-2} = 0.135335$$

## Conoces R studio ?

*Es una herramienta tecnologica que nos facilitara el trabajo de los calculo. A traves de un simple comando.*

Comando: `dpois(0,2)`

AQUI PUUEDES ENTENDER DE QUE SE TRATA Y  
COMO EMPLEAR ESTA DISTRIBUCION

### Distribución Pisson

La función de distribución de probabilidad de una variable con distribución Poisson esta dada por siguiente la expresión:

$$f(x) = \begin{cases} \frac{\lambda^x}{x!} e^{-\lambda} & , \quad x \geq 0 \\ 0 & , \quad \text{en otro caso} \end{cases}$$

Donde  $\lambda$  es la cantidad promedio de ocurrencias en el periodo de interés.

$$E[X] = \lambda$$

$$V[X] = \lambda$$

La variable objeto de estudio  $X$  es el **número de eventos que ocurren por unidad de tiempo, longitud, superficie o volumen**

# ¡Gracias por leer!

### WEBGRAFIA:

[https://es.wikipedia.org/wiki/Distribución\\_de\\_Gumbel](https://es.wikipedia.org/wiki/Distribución_de_Gumbel)  
<https://masteres.ugr.es/moea/pages/tfm1011/analisisestadisticodevaloresextremosyaplicaciones/>  
[https://miscelaneamatematica.org/download/tbl\\_articulos.pdf2.8f3b5fceb28337a2.363930372e706466.pdf](https://miscelaneamatematica.org/download/tbl_articulos.pdf2.8f3b5fceb28337a2.363930372e706466.pdf)  
<https://es.slideshare.net/DennisVenturaHuaman/distribuciones-estadisticas-en-hidrologa-y-su-aplicacin-en->

# CASOS DE USO

*Aplicados a la ciencia, se puede encontrar algunos casos de uso en la medicina, como el numero de veces en que el cuerpo reacciona a especificas sustancias generadoras de alergia e irritacion.*