



## Súper nota

Nombre del estudiante : *Leo Geovani García García*

Nombre del tema : *Distribución binomial*

Parcial : *III*

Nombre de la materia : *Probabilidad y estadística*

Nombre del profesor : *Vania Natali Santizo Morales*

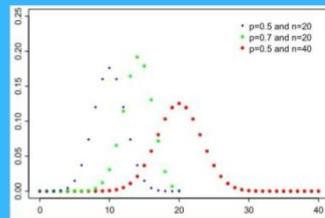
Nombre de la especialidad : *Técnico En enfermería general*

Semestre V

# DISTRIBUCIÓN BINOMIAL

## Experimento binomial

Es un proceso que se repite varias veces y en cada repetición solo pueden pasar dos cosas: éxito o fracaso.



## Ensayo

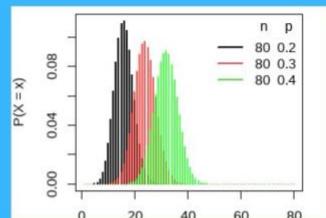
Cada repetición del experimento.

Ejemplo: lanzar una moneda una vez.

## Éxito

El resultado que estamos buscando.

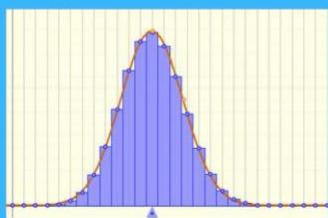
Ejemplo: obtener "cara".



## Fracaso

El resultado contrario al éxito.

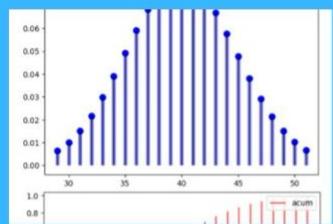
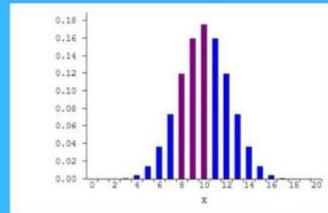
Ejemplo: obtener "cruz".



## Probabilidad de éxito (p)

La posibilidad de que ocurra el éxito en un ensayo.

Ejemplo:  $p = 0.5$  si quieres "cara".



## Probabilidad de fracaso (q)

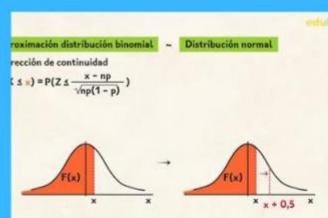
La posibilidad de que ocurra un fracaso.

Siempre se calcula como:  $q = 1 - p$

## Variable Aleatoria

Es el número de éxitos que se obtienen en un experimento binomial.

Ejemplo: cuántas "cara" salen en 10 lanzamientos.



# Fórmula

## N = número de ensayos

Cuántas veces se repite el experimento.

Ejemplo: 10 lanzamientos.

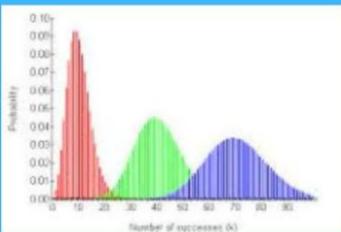
### Distribución Binomial

$$p(X = k) = \binom{n}{k} p^k (1 - p)^{n-k}$$

## K = número de éxitos

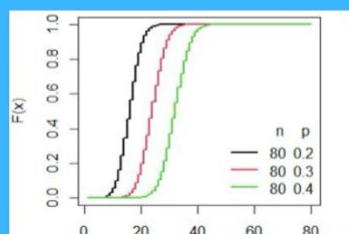
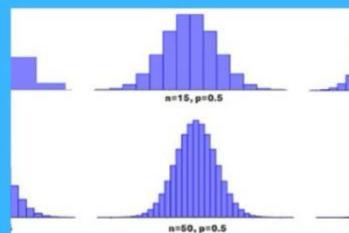
Cuántos éxitos quieres contar.

Ejemplo: 4 caras.



## P = probabilidad de éxito

Qué tan probable es que ocurra el éxito en cada ensayo.



## Q = probabilidad de fracaso

Qué tan probable es que ocurra lo contrario al éxito.

Recuerda:  $q = 1 - p$