



Nombre del Alumno: Erik Froilan Cruz Gordillo

Nombre del tema: unidad II:2.2 variable aleatoria y unidad III: Variables aleatorias y distribuciones de probabilidad.

Parcial: segundo parcial.

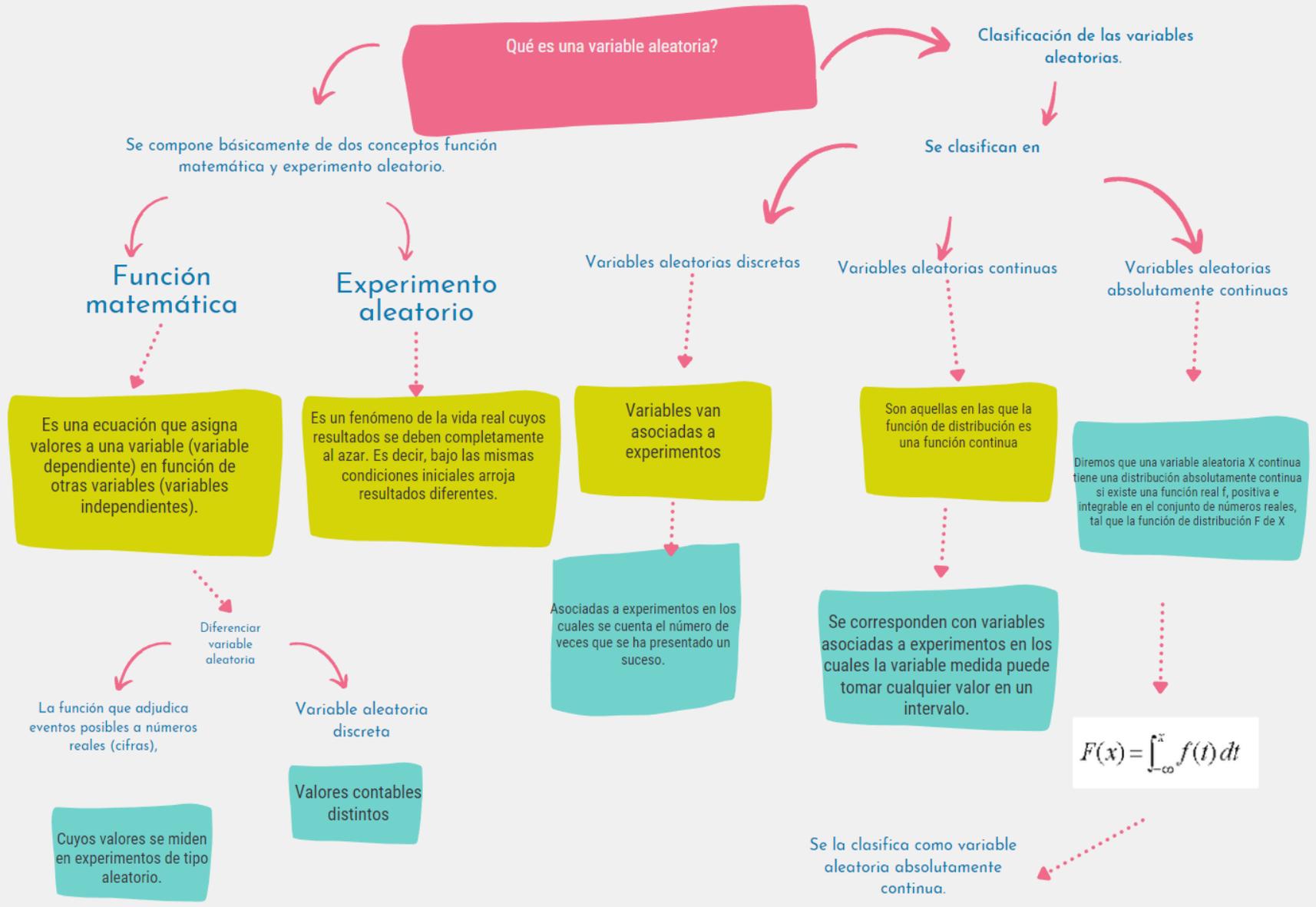
Nombre de la Materia: Tendencias y sistemas de salud en México.

Nombre del profesor: María Cecilia Zamorano Rodríguez

Nombre de la Licenciatura: Maestría en Administración en sistemas de salud.

Cuatrimestre: Primer cuatrimestre.

VARIABLE ALEATORIA





Verifica el teorema de adición para el parámetro λ . Este resultado es importante a la hora del cálculo de probabilidades, o, incluso a la hora de inferir características de la distribución binomial cuando el número de pruebas sea muy grande y la probabilidad de éxito sea muy pequeña

variable discreta que puede tomar n valores distintos con la misma probabilidad cada uno de ellos. a : mínimo, a entero b : máximo, b entero con $a < b$

$k: a, a+1, a+2, \dots, b$,
números enteros



modelo adecuado para aquellos procesos en los que se repiten pruebas hasta la consecución del éxito a resultado deseado y tiene interesantes aplicaciones en los muestreos realizados de esta manera

Valores: $k: r, r+1, r+2, \dots$
Parámetros: r : número de éxitos, $r \geq 1$ entero p : probabilidad de éxito, $0 < p < 1$

La distribución binomial negativa es más adecuada que la de Poisson para modelar,

Valores: $k: 0, 1, 2, \dots$
Parámetros: r : número de éxitos, $r \geq 1$ entero p : probabilidad de éxito, $0 < p < 1$

Poisson

Uniforme discreta

Pascal

DISTRIBUCIONES DISCRETAS.

Binomial

número de éxitos en n pruebas independientes de un experimento con probabilidad de éxito constante.

Valores: $k: 0, 1, 2, \dots, n$
Parámetros: n : número de pruebas, $n \geq 1$ entero p : probabilidad de éxito, $0 < p < 1$

Binomial negativa

Geométrica

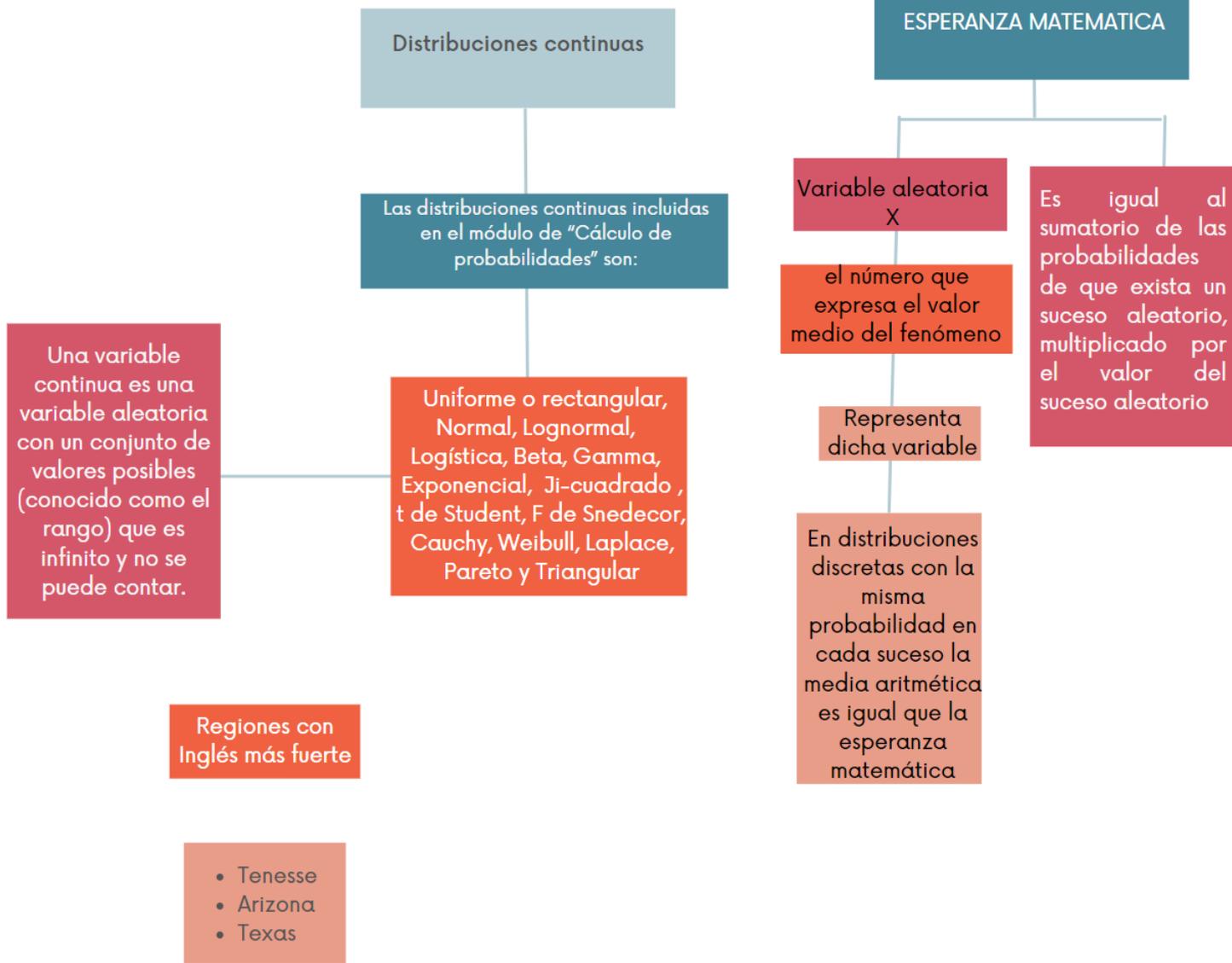
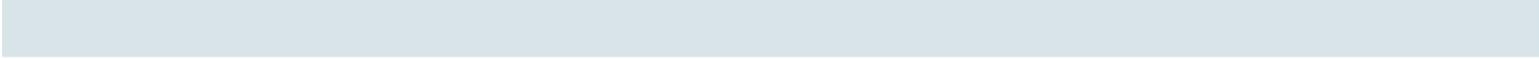
Hipergeométrica

Suele aparecer en procesos muestrales de tamaño n , extraída sin reemplazo de una población de tamaño N que contiene R éxitos.

N : tamaño de la población, $N \geq 1$ entero R : número de éxitos en la población; $1 \leq R \leq N$, N entero n : número de pruebas; $1 \leq n \leq N$, n entero

Implica que la probabilidad de tener que esperar un tiempo t no depende del tiempo que ya haya transcurrido.

p : probabilidad de éxito, $0 < p < 1$



OPTION 1

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Sed in metus vitae massa aliquam fringilla. Nullam lacinia suscipit odio et mollis.

CARACTERÍSTICA NUMÉRICA

Proporciona una idea de la dispersión de la variable aleatoria respecto de su esperanza.

$$Var(X) = E((X - E(X))^2)$$

LA VARIANZA DE UNA VARIABLE ALEATORIA

CASO DE LAS VARIABLES DISCRETAS.

$$Var(X) = \sum_{x_i \in X(\Omega)} (x_i - E(X))^2 f(x_i)$$

DESVIACIÓN TÍPICA

$$= \sqrt{Var(X)} = \sqrt{E((X - E(X))^2)}$$

ESTADÍSTICA INFERENCIAL

CONSISTE BÁSICAMENTE

Determinar las características desconocidas de una población.

Partiendo de datos muestrales conocidos.

características:
Inferidas

HIPÓTESIS POBLACIÓN Y LAS PROPORCIONES

Cuando se desarrolla la prueba se asume que la hipótesis es nula es verdadera.

Solo será rechazado solo si se encuentran suficientes evidencias en base

Información muestral.

Hipótesis alternativa.

HIPÓTESIS PARA LA DIFERENCIA ENTRE DOS MEDIAS O DOS PROPORCIONES

No sirve para diferencias de dos medias.

planteando una hipótesis nula

hipótesis alternativa.

Obtener los muestras de tamaños x y y , se distribuyen normalmente.

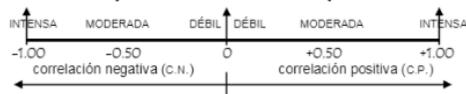
$$x - y \rightarrow N \left[\mu_x - \mu_y, \sqrt{\frac{\sigma_x^2}{n_x} + \frac{\sigma_y^2}{n_y}} \right]$$

ESTADÍSTICA INFERENCIAL

Regresión lineal y correlación.

técnicas estadísticas empleado

para medir la intensidad de la relación (correlación) entre dos variables.



Análisis de regresión lineal simple.

Una relación funcional entre dos o más variables correlacionadas

Se usa para pronosticar una variable con base en la otra.

supone que la función de regresión que relaciona la variable dependiente con las variables independientes es lineal, es decir:

Regresión múltiple.

extensión natural del modelo de regresión

Consiste en considerar más de una variable explicativa

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_p X_p + \epsilon$$