

Universidad Autónoma del Carmen

Facultad

Facultad de Ciencias de la Información

Programa educativo

Ingeniería en sistemas computacionales

Nombre de los alumnos

Ángel Ernesto Bailón Itzá [170714]

Curso

Programación avanzada

Horario

Martes y jueves de 1:00 pm – 3:00 pm

Nombre del docente

Jesús Alejandro Flores

- TABLA DISCRETIZADA

[illegible]

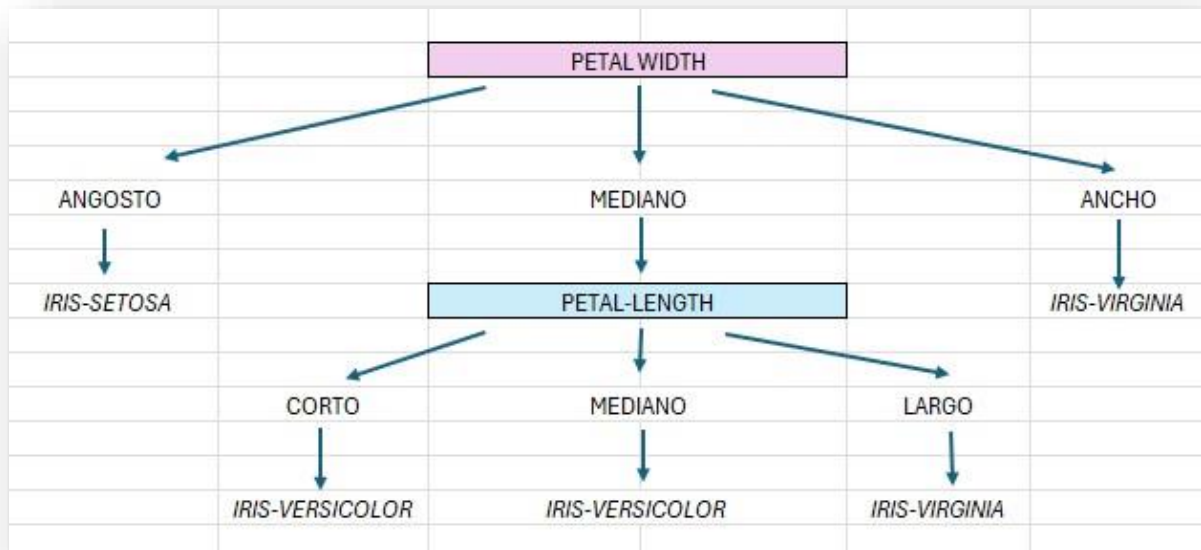
[illegible]

Mediano	Angosto	Largo	Ancho	Iris-virginica
Largo	Mediano	Largo	Ancho	Iris-virginica
Mediano	Mediano	Largo	Ancho	Iris-virginica
Mediano	Mediano	Largo	Ancho	Iris-virginica
Largo	Mediano	Largo	Ancho	Iris-virginica
Corto	Angosto	Mediano	Mediano	Iris-virginica
Largo	Mediano	Largo	Ancho	Iris-virginica
Mediano	Angosto	Largo	Ancho	Iris-virginica
Largo	Mediano	Largo	Ancho	Iris-virginica
Mediano	Mediano	Largo	Ancho	Iris-virginica
Mediano	Angosto	Largo	Ancho	Iris-virginica
Largo	Mediano	Largo	Ancho	Iris-virginica
Mediano	Angosto	Mediano	Ancho	Iris-virginica
Mediano	Angosto	Largo	Ancho	Iris-virginica
Mediano	Mediano	Largo	Ancho	Iris-virginica
Mediano	Mediano	Largo	Ancho	Iris-virginica
Largo	Ancho	Largo	Ancho	Iris-virginica
Largo	Angosto	Largo	Ancho	Iris-virginica
Mediano	Angosto	Mediano	Mediano	Iris-virginica
Largo	Mediano	Largo	Ancho	Iris-virginica
Mediano	Angosto	Mediano	Ancho	Iris-virginica
Largo	Angosto	Largo	Ancho	Iris-virginica
Mediano	Angosto	Mediano	Ancho	Iris-virginica
Mediano	Mediano	Largo	Ancho	Iris-virginica
Largo	Mediano	Largo	Ancho	Iris-virginica
Mediano	Angosto	Mediano	Ancho	Iris-virginica
Mediano	Mediano	Mediano	Ancho	Iris-virginica
Mediano	Angosto	Largo	Ancho	Iris-virginica
Largo	Mediano	Largo	Mediano	Iris-virginica
Largo	Angosto	Largo	Ancho	Iris-virginica
Largo	Ancho	Largo	Ancho	Iris-virginica
Mediano	Angosto	Largo	Ancho	Iris-virginica
Mediano	Angosto	Largo	Mediano	Iris-virginica
Mediano	Angosto	Largo	Mediano	Iris-virginica
Largo	Mediano	Largo	Ancho	Iris-virginica
Mediano	Mediano	Largo	Ancho	Iris-virginica
Mediano	Mediano	Largo	Ancho	Iris-virginica
Mediano	Mediano	Mediano	Ancho	Iris-virginica
Largo	Mediano	Largo	Ancho	Iris-virginica
Mediano	Mediano	Largo	Ancho	Iris-virginica
Largo	Mediano	Largo	Ancho	Iris-virginica
Mediano	Angosto	Largo	Ancho	Iris-virginica
Largo	Mediano	Largo	Ancho	Iris-virginica
Mediano	Mediano	Largo	Ancho	Iris-virginica
Mediano	Mediano	Largo	Ancho	Iris-virginica
Mediano	Angosto	Mediano	Ancho	Iris-virginica
Mediano	Mediano	Largo	Ancho	Iris-virginica
Mediano	Mediano	Largo	Ancho	Iris-virginica
Mediano	Mediano	Largo	Ancho	Iris-virginica

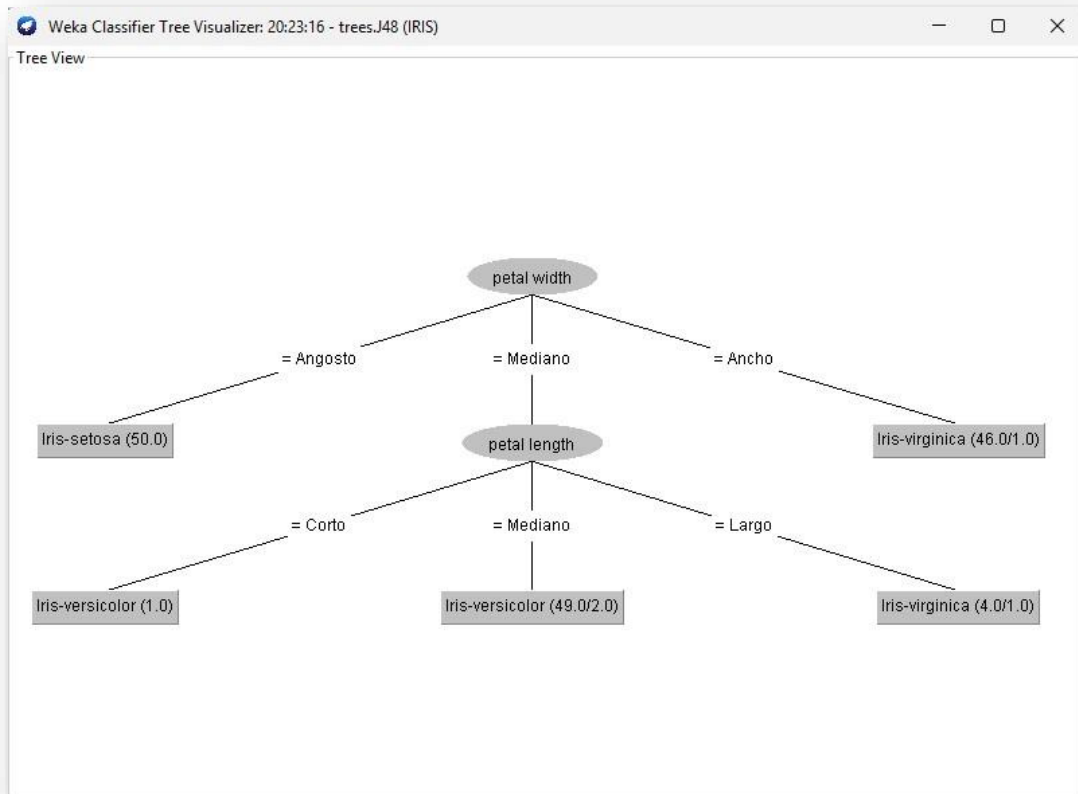
- EUTROPIA DEL ATRIBUTO CLASS

ENTROPIA CLASS
1.585

- ARBOL DE DECISIONES DE LA FLOR IRIS



- ARBOL HECHO POR EL SOFTWARE WEKA



Ejemplos de realización (Iris):

Para la tabla de iris se implemento la formula de naive para determinar la clase más probable donde se encuentre el petalo, determinado por la probabilidad evidenciada.

Formula Naive Bayes

Dado que $P(x_1, \dots, x_n)$ es constante, Tomemos $p_x = P(x_1, \dots, x_n)$

Vemos que al comparar 2 valores (a/p_x) y (b/p_x) , como p_x es positivo y constante $(a/p_x) > (b/p_x)$ implica que $a > b$ dada la entrada. Por tanto como:

- $P(X)$ es la **probabilidad de la evidencia** (los datos de entrada)
- **Es la misma** para todas las clases C_j que estamos comparando
- **$P(x)$ No afecta** la comparación relativa entre clases y lo podemos quitar de la formula

$$P(c|x_1, \dots, x_n) = P(c) * \prod_{i=1}^n P(x_i|c)$$

Seguido de eso, se implementa la formula del calculo de las frecuencia de la clase en la que se encuentra.

$$P(c) = \frac{n_c}{N}$$

Realizado:

F161															
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	
145	145	mediano	chico	mediano	mediano	Iris-versicolor									
146	146	mediano	mediano	mediano	mediano	Iris-versicolor									
147	147	mediano	mediano	mediano	mediano	Iris-versicolor									
148	148	mediano	mediano	mediano	mediano	Iris-versicolor									
149	149	mediano	mediano	mediano	mediano	Iris-versicolor									
150	150	mediano	mediano	mediano	mediano	Iris-versicolor									
151	150	mediano	mediano	mediano	mediano	Iris-versicolor									
152															
153															
154															
155															
156															
157															
158															
159															
160															
161															
162															
163															
164															

Probabilidades de clase				P(C)
Datos	150			p
setosa	50	p(setosa)		0.33333
versicolor	50	p(versicolor)		0.33333
virginica	50	p(virginica)		0.33333

Frecuencia de valores de sepal				
sepal		ch	m	g
clase	setosa	45	5	0
	versicolor	6	30	14
	virginica	1	12	37

Frecuencia de valores de sepalw				
sepalw		ch	m	g

Resultados:

a priori	sepall	sepalw	petall	petalw		
0.33	0.90	0.04	1.00	1	0.012	1%
0.33	0.90	0.04	1.00	0	0.000	0%
0.33	0.90	0.04	1.00	0	0.000	0%
0.33	0.90	0.04	0	1	0.000	0%
0.33	0.90	0.04	0	0	0.000	0%
0.33	0.90	0.04	0	0	0.000	0%
0.33	0.90	0.04	0	1	0.000	0%
0.33	0.90	0.04	0	0	0.000	0%
0.33	0.90	0.04	0	0	0.000	0%
0.33	0.90	0.32	1.00	1	0.096	10%
0.33	0.90	0.32	1.00	0	0.000	0%
0.33	0.90	0.32	1.00	0	0.000	0%
0.33	0.90	0.32	0	1	0.000	0%
0.33	0.90	0.32	0	0	0.000	0%
0.33	0.90	0.32	0	0	0.000	0%
0.33	0.90	0.32	0	1	0.000	0%
0.33	0.90	0.32	0	0	0.000	0%
0.33	0.90	0.32	0	0	0.000	0%
0.33	0.90	0.64	1.00	1	0.192	19%

Referencias:

- <https://github.com/jflorespampano/actividades-ia/blob/main/se-actividades/actividad01.arboles/arboles/Naive.Bayes.pdf>