



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA**  
**FACULTAD DE LA ENERGÍA, LAS INDUSTRIAS Y**  
**LOS RECURSOS NATURALES NO RENOVABLES**  
**CARRERA EN COMPUTACIÓN**

**FICHA INFORMATIVA DEL ALGORITMO**

Carrera: Ingeniería en Sistemas "A"

Fecha: 6 de febrero de 2022

Materia: Inteligencia Artificial

Integrantes:

- Francisco Agreda Sánchez
- Israel Campoverde Peñaherrera
- Eduardo Leon Castillo
- Josué Ortega Jaramillo

**Cuadro Comparativo de las instancias correctamente clasificadas de las diferentes clasificaciones de WEKA..**

Algoritmos	Resultados			
Lazy (IBK)	Correctly Classified Instances	86	68.8	%
	Incorrectly Classified Instances	39	31.2	%
	Kappa statistic	-0.0016		
	Mean absolute error	0.0569		
	Root mean squared error	0.2095		
	Relative absolute error	100.017	%	
	Root relative squared error	134.8653	%	
	Total Number of Instances	125		
	Ignored Class Unknown Instances		41	
Trees(DecisionStump)	Correctly Classified Instances	104	83.2	%
	Incorrectly Classified Instances	21	16.8	%
	Kappa statistic	0.0724		
	Mean absolute error	0.0449		
	Root mean squared error	0.1545		
	Relative absolute error	78.8573	%	
	Root relative squared error	99.4817	%	
	Total Number of Instances	125		
	Ignored Class Unknown Instances		41	

Rules (DecisionTable)	Correctly Classified Instances	101	80.8	%
	Incorrectly Classified Instances	24	19.2	%
	Kappa statistic	-0.0256		
	Mean absolute error	0.0622		
	Root mean squared error	0.1623		
	Relative absolute error	109.3589	%	
	Root relative squared error	104.5008	%	
	Total Number of Instances	125		
	Ignored Class Unknown Instances		41	
Bayes (BayesNet)	Correctly Classified Instances	96	76.8	%
	Incorrectly Classified Instances	29	23.2	%
	Kappa statistic	-0.0272		
	Mean absolute error	0.0495		
	Root mean squared error	0.1795		
	Relative absolute error	87.0363	%	
	Root relative squared error	115.5389	%	
	Total Number of Instances	125		
	Ignored Class Unknown Instances		41	

En la tabla anterior se puede comprobar cómo el algoritmo De Decision Stump tiene un porcentaje mayor de instancias correctamente clasificados. Por esta razón ha sido seleccionado para el posterior análisis de los datos.

### Algoritmo Machine Learning

El aprendizaje mediante árboles de decisión es un método de aproximación de una función objetivo de valores discretos en el cual la función objetivo es representada mediante un árbol de decisión.

Un árbol de decisión es un modelo de predicción utilizado en diferentes ámbitos. Su objetivo principal es el aprendizaje inductivo a partir de observaciones y construcciones lógicas. Muy similares a los sistemas de predicción basados en reglas, que sirven para representar y categorizar una serie de condiciones que ocurren de forma sucesiva, para la resolución de un problema.

- Los árboles aprendidos también pueden representarse como un conjunto de reglas: Si—entonces

### Características del Algoritmo

- Aprendizaje supervisado
- Algoritmo de aprendizaje no paramétrico
- Los árboles son menos frondosos, ya que cada hoja cubre una distribución de clases no una clase en particular
- Utiliza el método "divide y vencerás" para generar el árbol de decisión inicial a partir de un conjunto de datos de entrenamiento.
- Es Recursivo